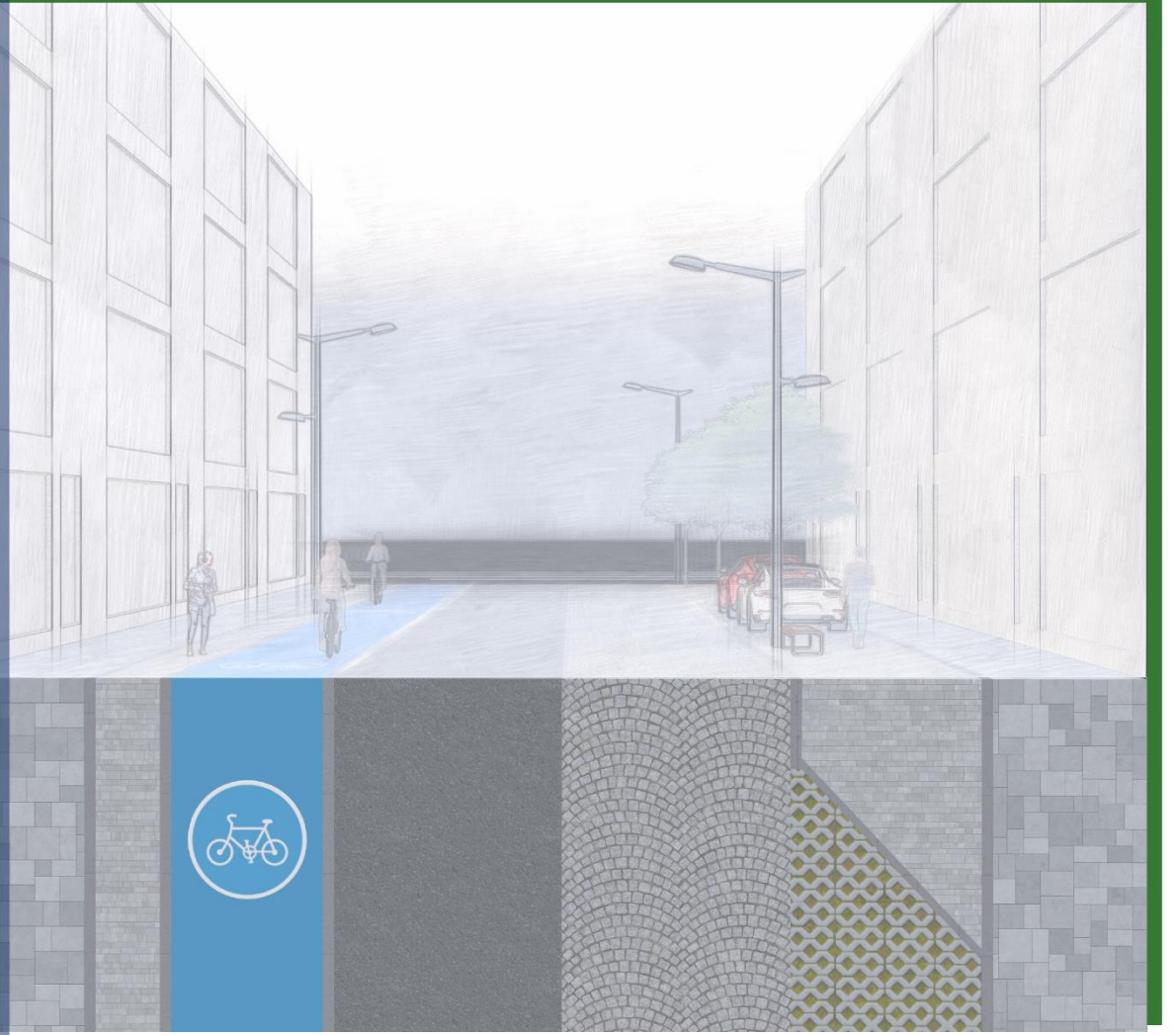




MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

MUĞLA KENTSEL TASARIM REHBERİ



MUĞLA KENTSEL TASARIM REHBERİ

Bu çalışma 2023 tarihinde Muğla Büyükşehir Belediyesi çalışanlarınca üretilmiştir.

T.C. Muğla Büyükşehir Belediyesi Yayını.

Yayına Hazırlayan

....

Birinci Basım, Aralık 2023

Baskı ve Cilt
xxx Matbaacılık
adres
Tel:

ISBN: xxx



Münevver TETİK

Fen İşleri Dairesi Başkan V.

Emre TÜMER

Ulaşım Dairesi Başkanı

Deniz YAŞAR

Yol Yapım Bakım ve Onarım Dairesi Başkanı

Aylin GİRAY

Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkan

Halis KABAŞ

Destek Hizmetleri Dairesi Başkanı

Buket KALLEM

Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkan

Emin MADRAN

İmar ve Şehircilik Daire Başkanı
Genel Sekreter Yrd.

Birsen KOCATAŞ

Genel Sekreter

Dr. Osman GÜRÜN

Belediye Başkanı

PROJE EKİBİ

Hicran KARABIYIK İBİŞ

Mimar

Enerji Yönetimi ve Etüt Proje Şube Müdür V.

Hatice TEKDEMİR KAYA

Şehir Plancısı

Proje Yürütücüsü

Kerem EKİNCİ

Şehir Plancısı

Süleyman SOYDEMİR

İnşaat Mühendisi

Ummahan ŞEN

Peyzaj Mimarı

Buğra DURSUN

Elektrik Mühendisi

Özgür TARIMCIOĞLU

3B Tasarım

İÇİNDEKİLER

A.	GİRİŞ	1
B.	TASARIM ÖNCELİKLERİ VE PARAMETRELER.....	2
1.	Muğla Coğrafyasında Kamusal Alan Kullanımında Farklılaşmalar ve Tasarım Kimlikleri	3
2.	Tasarım Hususları	4
2.1	Yaya Öncelikli Leke Yaklaşımı	4
2.2	Mekânsal Analizlerden Gelen Tasarım Kararları	8
C.	KATILIMCI PROJE ÜRETİM SÜRECİ	11
1.	Aşama I: Bilgi Toplama ve Sentezleme	12
1.1.	Hâlihazır Alımı ve İlgili Birimlerle Paylaşımı	12
1.2.	Ulaşım Ana Planına Göre Taşıt Sirkülasyonlarının ve Kavşakların Belirlenmesi.....	12
1.3.	Mekânsal Analizler.....	12
1.4.	Mevcut Altyapı Durumu	16
2.	Aşama II: Konsept Tasarımların Gerçekleştirilmesi	16
2.1.	Konsept Proje Çizimi	16
2.2.	Kavşak Çizimleri	17
2.3.	Kent Mobilyaları Tercihleri	17
3.	Aşama III: Kurum İçi ve Kurum Dışı Görüşler.....	17
3.1.	Katılımcı Toplantıları	17
3.2.	İdareye Sunuşlar ve Onay Süreçleri	17
3.3	Altyapı Kurumları ile Görüşmeler	18
4.	Aşama IV: Tasarımın Tamamlanması ve Uygulama Süreci.....	19
4.1.	Konsept Projeden Hareketle Uygulama Projesi Çizilmesi veya Çizdirilmesi	19
4.2.	UKOME Genel Kuruluna Sunuş	19

4.3. Uygulama İhalesine Çıkılması ve Proje Kontrolörlüğü.....	19
D. ULAŞIM STANDARTLARI	20
1. Yol Standartları Matrisi.....	28
1.1. Kentsel (Meskûn) Yerleşim Alanları.....	33
1.2. Kentsel Gelişme Alanları	44
1.3. Meskûn Dışı Alanlar	51
2. Motorlu Taşıtlar İçin Tasarım	54
2.1. Köşe Yarıçapları	56
2.2. Görünürlük ve Görüş Mesafesi	57
2.3. Trafik Sakinleştirme	58
2.4. Otopark Alanı Standartları	64
2.4.1. Yol Kenarı Otoparklar.....	65
2.4.2. Yol Dışı Otoparklar	70
2.5. Yük ve Hizmet Operatörleri için Tasarım	74
3. Yayalar İçin Tasarım.....	77
3.1 Kaldırım.....	82
3.2 Yaya Yolu.....	85
4. Bisikletliler İçin Tasarım.....	93
5. Toplu Taşıma Kullanıcıları için Tasarım	98
E. KENTSEL TASARIM ÖGELERİ VE GENEL GÖRÜNÜM KRİTERLERİ.....	103
1. Yüzey Malzemelerinin Özellikleri ve Seçimi	103
1.1. Yüzey Malzemelerinin Özellikleri.....	103
1.2. Yüzey Malzemelerinin Seçimi	118
2. Peyzaj, Su Kullanımı, Gölge ve İklim Azaltmada Dikkat Edilecek Hususlar	123

2.1. Peyzaj Öğelerinin Mekânla İlişkisi.....	128
3. Aydınlatmada Dikkat Edilecek Hususlar	131
4. Kentsel Mobilyalarında Dikkat Edilecek Hususlar	140
4.1. Dokuya Yönelik Tasarım Mobilya Kriterleri	140
4.2. Oturma Birimlerinin Yerleşim Kriterleri.....	141
4.3. Atık Kutuları Yerleşim Kriterleri	144
4.4. PARKLET Sistemi	146
5. Bilgilendirme ve Reklam Panolarında Dikkat Edilecek Hususlar	152
F. ÖRNEK PROJE	153
1. Aşama I: Bilgi Toplama ve Sentezleme	153
1.1. Hâlihazır Alımı ve İlgili Birimlerle Paylaşımı.....	154
1.2. Ulaşım Ana Planına Göre Taşıt Sirkülasyonlarının ve Kavşakların Belirlenmesi	154
1.3. Mekânsal Analizler.....	156
1.4. Mevcut Altyapı Durumu	162
2. Aşama II: Konsept Tasarımların Gerçekleştirilmesi	163
2.1. Konsept Proje Çizimi.....	163
2.2. Kavşak Çizimleri	168
2.3. Kent Mobilyaları Tercihleri	168
3. Aşama III: Kurum İçi ve Kurum Dışı Görüşler.....	178
3.1. Katılımcı Toplantılar	178
3.2. İdareye Sunuşlar ve Onay Süreçleri	178
3.3. Altyapı Kurumları ile Görüşmeler	178
4. Aşama IV: Tasarımın Tamamlanması ve Uygulama Süreci.....	178
4.1. Konsept Projeden Hareketle Uygulama Projesi Çizilmesi veya Çizdirilmesi ..	178

4.2. UKOME Genel Kuruluna Sunuş	179
4.3. Uygulama İhalesine Çıkılması	179
KAYNAKÇA.....	180

Tablolar

Tablo 1: Analiz Listesi	14
Tablo 2: Yol Kenarı Parklanma Standartları.....	67
Tablo 3: Tek Yön ve Çift Yön (sirkülasyonlu) Koridor Yol Dışı Otoparklar Standartları	72
Tablo 4: İlgili Standartlar	133
Tablo 5: Yolların Cinsine Göre Aydınlatma Sınıfları.....	134
Tablo 6: Kavşak Aydınlatmasında Kullanılacak Armatür Seçimi ve Aydınlatma Kriteri.....	135
Tablo 7: Değişik Aydınlatma Sınıflarına Uygulanacak Yol Aydınlatması Kriterleri	135
Tablo 8: <i>Bisiklet ve Yürüyüş Yolları Aydınlatması Kriterleri</i>	136
Tablo 9: Yaya Alanlarındaki Değişik Yol Tipleri İçin Aydınlatma Sınıfları.....	136
Tablo 10: Yol Genişliklerine Göre Aydınlatma Elemanlarının Özellik ve Mesafesi	136

Şekiller

Şekil 1: İşlevsiz Yol Rejimi Örneği (14 metre)	5
Şekil 2: Kaldırım Akslarının Diğer Öğelerle İşgali	6
Şekil 3: Yol Kenarı Park Araçlarının Kesintisiz Planlanmaması	6
Şekil 4: Yol Tasarımında İzlenecek Adımların Katmanları	7

Şekil 5: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması	9
Şekil 6: Dalaman Seyfettin İnce Caddesi İçin Tasarlanan Parklet	10
Şekil 7: Proje Üretim Süreci	11
Şekil 8: Aks Tasarım Föyü	13
Şekil 9: Yol En Kesit Standartları Tablosu	17
Şekil 10: Yol Diyeti Örneği (Fethiye Patlangıç-Ölüdeniz Yolu, Muğla).....	26
Şekil 11: Sokak Tasarım Öğelerinde Ulaşım Modları	28
Şekil 12: Yardımcı Sokak Tasarım Öğeleri.....	29
Şekil 13: 50 Kişinin Ulaşım Modlarına Göre Kapladığı Alan.....	30
Şekil 14: Sokak Kullanıcısına Göre Şerit Kapasitesi (Kişi/ Saat)	30
Şekil 15: Yol En Kesit Standartları Tablosu	32
Şekil 16: Otopark Standartları Tablosu.....	32
Şekil 17: Bisiklet Yolu Standartları	32
Şekil 18: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 8.8 metre)	34
Şekil 19: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri	35
Şekil 20: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 9.8 metre)	36
Şekil 21: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri	37
Şekil 22: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 15 metre).....	38
Şekil 23: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri.....	39
Şekil 24: 1x2 (1 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 9.8 metre).....	40

Şekil 25: 1x2 (1 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri	41
Şekil 26: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 20 metre).....	42
Şekil 27: 2x2 R (2 Yönde 2'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri.....	43
Şekil 28: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 11.3 metre)	45
Şekil 29: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri	46
Şekil 30: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjlü) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 17 metre).....	47
Şekil 31: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri.....	48
Şekil 32: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 20 metre).....	49
Şekil 33: 2x2 R (2 Yönde 2'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri.....	50
Şekil 34: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti	52
Şekil 35: (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti	52
Şekil 36: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti.....	53
Şekil 37: Motorlu Taşıt Hızları	54
Şekil 38: Otomobil ve Ağır Vasıta Taşıtının Dönüşlerinde Taradıkları Alan.....	57
Şekil 39: Görüş Üçgeni Gösterimi	58
Şekil 40: Hız ve Olasılıklar Tablosu	59
Şekil 41: Ön Uyarı Yavaşlatma Bandı Örneği	60
Şekil 42 : Hız Kesici Platform Örneği.....	61
Şekil 43: Yükseltilmiş Yaya Geçidi.....	61
Şekil 44: Yanal Kayma ve Chicane Tasarım Örnekleri.....	63

Şekil 45: Kütle ve Peyzajın Etkisi.....	63
Şekil 46: Paralel Parklanma Standartları	67
Şekil 47: 30° Açılı Parklanma Standartları	68
Şekil 48: 45° Açılı Parklanma Standartları	68
Şekil 49: Ayrılmış Cepte Paralel Parklanma Standartları	69
Şekil 50: Ayrılmış Cepte 30° Açılı Parklanma Standartları	69
Şekil 51: Ayrılmış Cepte 45° Açılı Parklanma Standartları	69
Şekil 52: Ayrılmış Cepte 60° Açılı Parklanma Standartları	70
Şekil 53: Ayrılmış Cepte 90° Açılı Parklanma Standartları	70
Şekil 54: Yük Araçlarının Boyutları.....	74
Şekil 55: Ulaşım Modlarının Önceliklendirme Şeması ve Yaya Erişim Çapı.....	77
Şekil 56: İlçe Merkezlerinde Yürünürlük Mesafesinin (2 Km Yarıçap) Etki Alanı.....	78
Şekil 57: Yaya Ölçüleri	83
Şekil 58: Parklet Örneği	83
Şekil 59: Kent Mobilyası Alanında Oturma Birimi Örneği	84
Şekil 60: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması	86
Şekil 61: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması	86
Şekil 62: Yaya Yolu Kategorileri ve Uygulanabilirlik Yol Genişliği	88
Şekil 63: 5 Metre ve Altındaki Yaya Yollarında Tasarım (≤ 5).....	88
Şekil 64: 3 Metre ve Altındaki Yollarda Kent Mobilyası Kullanımı Konumu (≤ 3).....	89

Şekil 65: Konut Bölgelerindeki Yaya Yolları Tasarım Kriteri	89
Şekil 66: Vitrinli Mekânların Yaya Yolu Tasarımı En Kesit Örneği (> 5 mt.)	90
Şekil 67: Tek Taraflı Oturma Birimli Yaya Yolu Tasarımı (≥ 7)	91
Şekil 68: Çift Taraflı Oturma Birimli Yaya Yolu Tasarımı (≥ 10)	91
Şekil 69: Karma Kullanımlı Sokaklarda Tek Sıra Oturma Birimi Tasarımı Standarttı (≥ 10)	92
Şekil 70: Karma Kullanımlı Sokaklarda İki Sıra Oturma Birimi Tasarımı Standarttı (≥ 13)	92
Şekil 71: İlçe Merkezlerinde Bisiklet Sürülebilir Mesafesinin (10 Km Yarıçap) Etki Alanı	94
Şekil 72: Ulaşım Modlarının Kapladığı Alan ve Kapasitesi	96
Şekil 73: Toplu Taşıma Araçlarının Tür ve Boyutları	99
Şekil 74: BSK Asfalt Yol Örneği	103
Şekil 75: Sathi Kaplama Yol Örneği	104
Şekil 76: Beton Yol Örneği	105
Şekil 77: Beton Parke Kaldırım Örneği (Menteşe Özer Türk Cad.)	107
Şekil 78: Doğal Taş Döşeme Yol ve Kaldırım Örneği (Ula Akyaka Atatürk Caddesi)	109
Şekil 79: Yüzey Malzemesi Seçim Kriteri	118
Şekil 80: Doğal Küp Taş Uygulama Örneği (Ula Kentsel Doku)	119
Şekil 81: Küp Taş Uygulama Örneği (Menteşe Recai Güreli Caddesi)	120
Şekil 82: Asfalt Kullanımı Örneği	121
Şekil 83: Beton Kullanımı Örneği	121
Şekil 84: Kaldırım Tipine Göre Mobilya Bandının Tasarlanması	121

Şekil 85: Mobilya Aksı Uygulama Örneği.....	122
Şekil 86: Doğal Taş Uygulama Örneği (Menteşe Recai Güreli Caddesi)	122
Şekil 87: Ağaçların Kentsel Dokuda Mekânsal Isıya Etkisi	128
Şekil 88: Aydınlatma Elemanlarının Konumlandırma Örnekleri.....	132
Şekil 89: Oturma Düzeni Etkileşimleri	142
Şekil 90: Öneri Mobilyalar	142
Şekil 91: Diğer Alanlarda Mobilyanın Kullanımı	143
Şekil 92: Çöp Kutusu	145
Şekil 93: İlk Parklet Uygulaması - 2005 (San Francisco)	147
Şekil 94: Bekleme Noktası	147
Şekil 95: Yerel İşletmelere Destek.....	147
Şekil 96: Bisiklet Park Yeri.....	147
Şekil 97: Çocuk Oyun Alanı	147
Şekil 98: Muğla Parklet Planı	149
Şekil 99: Parklet Önden İzometrik Görünüş-1	150
Şekil 100: Parklet Önden İzometrik Görünüş - 2	150
Şekil 101: Parklet Önden Görünüş	151
Şekil 102: Alanın Kent İçindeki Konumu ve Proje Bitiş Konumu	153
Şekil 103: Meri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı	154
Şekil 104: Ulaşım Föyü.....	155

Şekil 105: Projelendirilen En Kesit Ölçüleri	155
Şekil 106: Fotoğraf Albümü	156
Şekil 107: Zemin Kat Arazi Kullanım	159
Şekil 108: Dolu-Boş Parsel	160
Şekil 109: Mülkiyet	161
Şekil 110: Yol ve Kaldırım Malzemesi Tespiti	162
Şekil 111: Konsept Planda Yer Alan Kavramların Mekânsal Gösterimi	163
Şekil 112: Toplu Taşıma Durak Mesafeleri	165
Şekil 113: Meri İmar Planında Yer Alan Otopark Alanları	165
Şekil 114: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması	166
Şekil 115: Meri İmar Planında Planlanan Yaya Yolları (Kırmızı).....	167
Şekil 116: Ulaşım Daire Başkanlığınca Çözümlenen Kavşaklar	168
Şekil 117: Ağaç Gösterimleri	169
Şekil 118: Pano Gösterimi	169
Şekil 119: LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Standartlar	170
Şekil 120: Elektrik Direği Gösterimi	170
Şekil 121: Bank Örneği.....	171
Şekil 122: Çöp Kutusu Gösterimi	171
Şekil 123: Çöp Kutuları Örneği.....	171
Şekil 124: Parklet Sisteminin Alandaki Görünümü ve Konumu	172

Şekil 125: Parklet Öneri Alanı	172
Şekil 126: Parklet Modeli.....	173
Şekil 127: Pafta Anahtarı	174
Şekil 128: Konsept Proje Gösterim Tablosu	174
Şekil 129: Konsept Proje -3. Parça.....	175
Şekil 130: Konsept Proje -2. Parça.....	176
Şekil 131: Konsept Proje -1. Parça.....	177

A. GİRİŞ

Dünya'nın farklı bölgelerinden uzmanlar kentsel tasarım tanımını kapsayıcı bir yaklaşımla ele almış olsa da uygulama aşamasında birçok mesleki eleştiri ortaya konmaktadır. Türkiye'de kentsel tasarım bir meslek alanı olmaktan çok "disiplinler arası bir uğraş" olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, kavram, teorik yaklaşımlar yerine genellikle projeler ve pratik sonuçların değerlendirilmesi ile ele alınmaktadır.

Kentsel tasarımın kanun düzeyinde çözümlenip kapsamlı olarak kurumsallaşması bir süreç gerektirmektedir. Bu süreçte, tasarım projelerinin temelini oluşturan "projeye özgü ve yere özgü" olma koşulu katılımı sağlanmalıdır. Uluslararası platformda "kentsel tasarım kanunu" ifadesi içeren dokümanlar yaygın değildir, bu nedenle, kuralların oluşturulması "esneklik" ve "yönlendirme" tercihleri kapsamında ikincil bir mevzuat ile gerçekleştirilmektedir.

"Kentsel Tasarım Projesi" tanımının doğrudan veya dolaylı olarak mevzuatta bir yerinin olduğu ancak "Kentsel Tasarım Rehberi" kavramının akademik ve mesleki olarak çok kullanılmasına rağmen hukuki bir tanımlaması olmadığı için, bu kavram "muğlak" ifade olarak yerlerini muhafaza etmektedir. Bu kavramın ikincil mevzuat (yönetmelikler, genelgeler vs.) vasıtasıyla somut açıklamalara ulaşamaması nedeniyle, çok doğaldır ki söz konusu rehberin de yaptırım gücü bulunmamaktadır.

Bu tanımsızlık boşluğu, uygulama için bir yönlendirme boşluğu da doğurmaktadır. Literatürde performans kriteri olarak çok önemli bir kavram olarak görülebilse de, uygulamaya etkisi olmayabilmektedir. Planlama yapan veya proje tasarlayan kişi için bir zorunluluk olarak görülmemekte ve giderek kavramın itibarı da azalmaktadır. Kavramın kanundaki mevcudiyeti unutulmakta veya kavram bulanıklaşmaktadır.

Bu nedenlerden dolayı Kentsel Tasarım Rehberinin yasallaşması için Muğla Büyükşehir Belediyesi Meclisi ve Ulaşım Koordinasyon Kuruluna sunularak kararının alınması önem arz etmektedir. Bu şekilde imar planı çalışmalarında ve ulaşım projelerinde yönlendirici ve belirleyici rol üstlenebilecektir.

Bu çalışma Muğla Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Dairesi Başkanlığı Enerji Yönetimi ve Etüt Proje Şube Müdürlüğü personelince hazırlanmış olup; Büyükşehir Belediyesi ve İlçe

Belediyelerince yapılacak olan aks tasarımlarında yönlendirici olarak kent genelinde kategorize edilmiş yollarda dil bütünlüğü sağlamak, yapılan imar planı çalışmalarında aks kesitleri önerilerinde yol gösterici olmak ve trafik etütlerinde kullanılmak üzere altlık oluşturmak; Büyükşehir Belediyesi yetki ve sorumluluğunda yer alan alanlardaki mobilyaları betimleyerek ortak bir estetik görünüm kazandırmak ve ayrıca ürünlerin tek tipleştirilmesi sonucu bakım, onarım vb. gibi işletme giderlerini kolay ve düşük maliyetli çözümlenmesinin sağlanması hedeflenmiştir.

Rehber kapsamı İl geneli, Muğla Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyeleri yol ağı dâhil olmakla birlikte Meskûn Arkeolojik ve Kentsel Sit Alanları ile Karayolları Genel Müdürlüğü bakım, yetki ve sorumluluğunda yer alan yol ağının standartlarının özgün olması sebebiyle dâhil edilmemiştir.

B. TASARIM ÖNCELİKLERİ VE PARAMETRELER

Kentsel tasarım söz konusu olduğunda, tasarım süreçlerini şekillendirecek olan parametreleri belirleyen en önemli unsur şüphesiz yerleşmelerin kimliklerini ve ihtiyaçlarını doğru anlamaktan geçer. Yerleşmelerin, ekonomik ve kültürel faktörlere bağlı olarak şekillenen gündelik yaşamları, davranış alışkanlıkları ve kamusal alanları kullanım biçimleri şüphesiz birbirinden farklılaşacaktır. Bu durum da bir yerleşmede uygulanan ve sonuç alınan çözümün başka bir yerleşmede sonuç vermemesi ihtimalini doğurmaktadır.

Muğla İlini oluşturan 13 ilçe, gerek coğrafi ve topografya özellikleri açısından gerekse ilçeler arasındaki ekonomik ve kültürel farklılıklar açısından birbirinden oldukça önemli kimlik farklılıkları göstermektedir. Bu nedenle tek bir çözümün önerisi ile hareket etmenin, sahada farklılaşan ve çeşitlenen ihtiyaçların karşılanması bakımından sorunlu bir yaklaşım olacağı değerlendirilmiştir. Bununla birlikte her bir yerleşmeye özel bir çözüm üretme çabasına girmek de zaman ve kapasite bakımından mümkün olamayacağından, yerleşmeleri, kentsel tasarım ihtiyaçları üzerinden birbirleri ile benzer kılan kimlikler üzerinden kategorize etme yoluna gidilmiştir. Bu yaklaşım ile dört ana kategori belirlenmiş ve imalat kriterleri, “tasarım kimlikleri” adını verdiğimiz bu kategoriler üzerinden biçimlenmiştir.

1. Muğla Coğrafyasında Kamusal Alan Kullanımında Farklılaşmalar ve Tasarım Kimlikleri

Muğla ilinin ekonomisini ve kültürünü belirleyen temel iki olarak, başat bir turizm ekonomisine sahip olması ve kırsal yerleşmelerindeki yaşamın tüm yönleriyle aktif olarak sürüyor olması görülebilir. Bu özelliğiyle Türkiye'nin çoğu ilinden ayrıışan Muğla, yerleşmelerin sahip olduğu problemler ve bu problemlere üretilecek kentsel tasarım çözümleri bakımından, yukarıda da değindiğimiz gibi, dört ana "tasarım kimliği" üzerinden ele alınmış ve bunlar "Yaşayan Kırsal", "Sahil Turizmi", "Doğal ve Kentsel Koruma Alanları" ve "Modern Kent Mekânları" olarak adlandırılmıştır.

Yaşayan Kırsal: Kırsal Kullanım Kimliği;

Yukarıda da değinildiği gibi, Muğla, diğer Türkiye kentlerinden farklı ve bizim bakış açımıza göre "şanslı" bir biçimde, kırsal nüfusunu ve kır yaşamını koruyabilmiş bir kenttir. Özellikle turizm sektörüne sağlanan gıda ürünleri ve sezonluk işgücü hizmeti sunumu, kırsal yerleşmelerden genç nüfus göçünü görece engellemiş ve bu yerleşmelerin yaşamını sürdürmesine olanak sağlamış görünmektedir. Bununla birlikte söz konusu yerleşmeler, sahip oldukları ulaşım kolaylıkları (havaalanları ve ana yollara yakınlık) ve deniz kıyılarına erişim gibi lojistik olarak önemli avantajlar ile birlikte, özellikle pandemi süreci ile zirveye ulaşan bir kentten kıra göç sürecini de yoğun biçimde yaşamaktadır.

Bu bakımdan tarla ve ofis, hayvancılık ve rekreasyon gibi normalde mekânsal olarak birbirinden ayrışması beklenen olguların bir araya geldiği yerleşmelerin bu özel ihtiyaçları, tasarım önceliklerini ve parametreleri şekillendiren en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sahil Turizmi Coğrafyaları: Sahil Kullanımı Kimliği;

Muğla 1479 km uzunluğunda bir kıyı şeridinde sahiptir. Bu rakam 630 km kıyı uzunluğuna sahip Antalya ilinin iki katından fazla bir uzunluk anlamına gelmektedir. Doğal olarak sahil turizmi kentin en önemli ekonomik sektörüdür. Buna ek olarak, oteller bölgesi veya tatil köylerini barındıran kısıtlı sayıda alan dışında, Muğla ili genelinde bu sektör günlük kentsel yaşam ile içi içe geçmiş bir şekilde mekâna yayılmıştır. Bu durum gündelik kentsel yaşamın kesintisiz sürdüğü yerleşmelerde özellikle yoğun turizm sezonunda bu yaşama turizme bağlı ulaşım ve

turist nüfusu yoğunluğunun eklenmesi anlamına gelmektedir. Bu durumdan kaynaklanan ihtiyaçlar, bu kategoride ele alınan yerleşmeler için tasarım önceliklerini ve parametreleri şekillendirmiştir.

Doğal ve Kentsel Koruma Alanları: Kentsel Koruma Alanları Kimliği;

Muğla, topraklarının %67'si orman olan, orman varlığı en yüksek illerimizden birisidir. Muğla ilinin yüz ölçümünün %22'sini özel çevre koruma bölgeleri oluşturmaktadır. Bu oranlar göz önüne alındığında ve bu alanlara Muğla'nın neredeyse tüm ilçe merkezlerinde bulunan ve kırsalına da yayılan kentsel sit alanları eklendiğinde, koruma alanları kategorisine özel kentsel tasarımların üretilmesinin bir zorunluluk olduğu görülmektedir. Diğer kategorilerden tamamen farklı olarak bu alanlar için özellikle doğal yaşama ve yaya kullanımına saygı gösteren ve taşıt kullanımını kısıtlamaya yönelik bir yaklaşım tasarım önceliklerini ve parametreleri şekillendirmiştir.

Modern Kent Mekânları: Modern Kentsel Doku Kimliği;

Modern kentsel mekânlar için diğer kategorilere göre doğal olarak daha zengin bir kentsel tasarım çözümü literatürüne ve deneyimine sahibiz. Bu kimliğe sahip yerleşmeler için evrensel ölçütlerde standartlaşmış tasarım kriterleri ile hareket ederek, gündelik kentsel yaşamın sürdüğü ve hizmet sektörü ağırlıklı bir ekonominin şekillendirdiği tipik kentsel ve kamusal alan kullanımlarını rahatlatacak çözümler üretme hedefi, tasarım önceliklerini ve parametreleri şekillendiren temel yaklaşımı şekillendirmiştir.

2. Tasarım Hususları

2.1 Yaya Öncelikli Leke Yaklaşımı

Ülkemizde ve Muğla ilinde yaygın olarak karşılaşılan bir başka konu, özellikle meskûn mahal içinde kalan taşıt yollarında günlük yaşam içerisinde normalleşmiş bir dizi tasarım ve işletme sorunu söz konusudur. Bu sorunlar kısaca:

- Yol Rejimlerindeki Düzensizlik Sorunu
- Yaya ile Mobilya/Peyzaj Karşılaşması Sorunu
- Yol Kenarı Park Alanlarındaki Kesintisizlik Sorunu

- İş Yerlerinin Kaldırımları İşgali Sorunu, olarak özetlenebilir.

Bunların dışında elbette ki tasarım yapılması planlanan alanda münferit sorunlarla karşılaşılacaktır. Bu sorunlar ise rehberde belirtilen analiz ve gözlemler sonucunda ulaşılabilecek olup; soruna ilişkin çözüm önerileri tasarımcı tarafından verilecektir.

Yol Rejimlerindeki Düzensizlik Sorunu

Taşıt şeritleri ve kaldırımların bir sokak veya cadde boyunca değişkenlik göstermesi olağan bir durum haline gelmiştir. İmar planları incelendiğinde, söz konusu alanlarda gereken düzenlemelerin yapılmış olduğu fakat uygulamada kaldırımların minimumda tutularak mümkün olduğunca geniş ve düzensiz bir alanın taşıt yolu olarak bırakıldığı yine bir diğer yaygın durumdur.

Şekil 1: İşlevsiz Yol Rejimi Örneği (14 metre)



Yaya ile Mobilya/Peyzaj Karşılaşması Sorunu

Diğer yandan, "yol rejimi" açısından düzenli görünen alanlarda karşılaşılan yaygın bir sorun ise yayanın mobilya ve ya peyzaj öğeleri ile karşılaşması sorunudur. Kentimizde genellikle mobilya bandı planlanmamakta olup; kaldırım aksı işgal edilmektedir.

Yayalar kaldırım alanlarında yer verilen tabela, çöp kutusu, bank, pano vb. kentsel mobilya unsurları ve çiçeklik, ağaç vb. peyzaj öğeleri ile karşı karşıya gelmekte olup, engelsiz bir yaya sirkülasyonu sağlanamamaktadır.

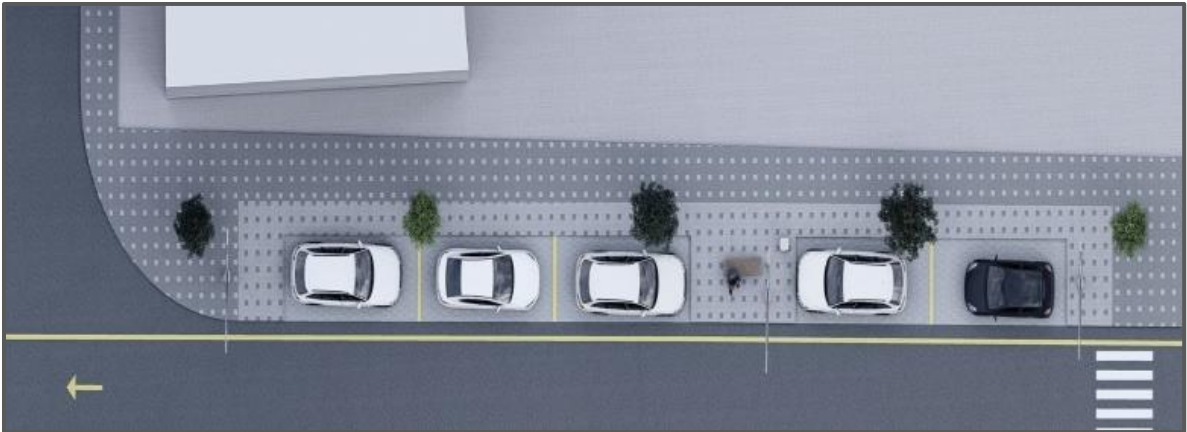
Şekil 2: Kaldırım Akslarının Diğer Öğelerle İşgali



Yol Kenarı Park Alanlarındaki Kesintisizlik Sorunu

Yol kenarı park alanlarında karşılaşılan yaygın bir problem de söz konusu alanların kesintisiz biçimde yol/cadde boyunca bırakılması durumudur. Hâlbuki bu tür uygulamalarda 4-5 araçta bir 1 araçlık yerin kaldırıma ve ya mobilya bandına dâhil edilmesi esastır. Bu sayede hem araçların oluşturduğu kesintisiz görüntü kirliliğinin önüne geçilmiş, hem de kentin ana kullanıcısı olması gereken yayalara alan kazandırılmış olunacaktır.

Şekil 3: Yol Kenarı Park Araçlarının Kesintisiz Planlanmaması



İş Yerlerinin Kaldırımları İşgali Sorunu

Kent genelinde yapılan analiz çalışmalarında en sık rastlanan bir diğer sorun ise iş yerleri tarafından kaldırımların işgal edildiği tespit edilmiştir. Kaldırım genişlikleri fiziki olarak yeterli olsa bile bu işgaller sebebiyle aks verimli olarak kullanılamamaktadır. Konuya ilişkin denetim işlemlerinin istikrarlı bir şekilde yapılması için ilgili birimlerce iş ve işlemlerin yapılması esastır.

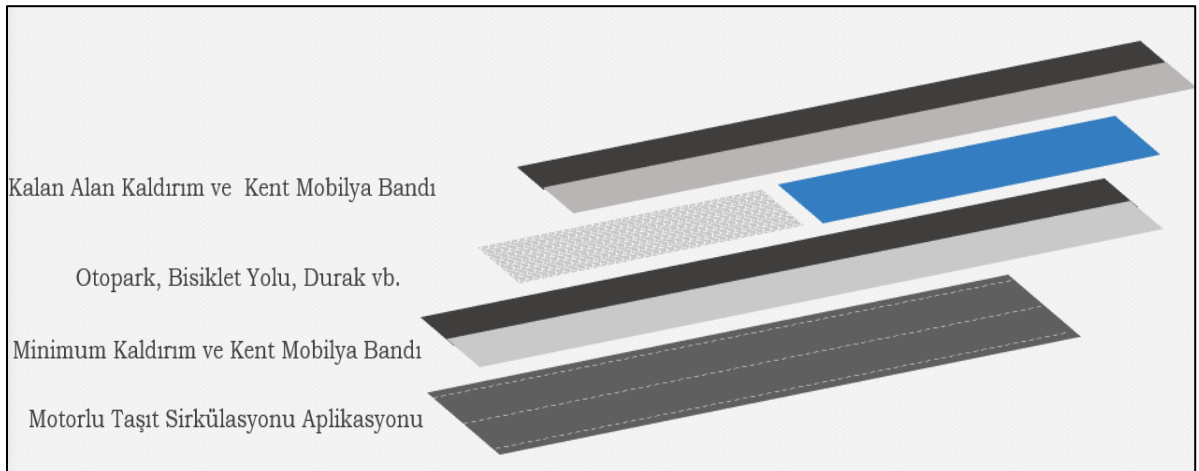
Yaya Öncelikli Leke Yaklaşımı Çözümü

“Yaya öncelikli leke yaklaşımı” yukarıda özetlenen sorunlara çözüm olarak, taşıt rejimini minimuma; yaya ve bisiklet rejimini maksimuma çıkartmak için bir çözüm olarak geliştirilmiştir.

Bu yaklaşımda, belirlenen güzergâhta sırasıyla şu işlemler uygulanır:

1. Ulaşım Ana Planı doğrultusunda motorlu taşıt sirkülasyonu belirlenerek şerit ve güvenlik bandı gibi motorlu taşıtların aktif olarak kullandıkları alanların ölçülerinin aplikasyonun yapılması.
2. Öncelikle ihtiyaca cevap verecek minimum kaldırım ve kent mobilya bandının belirlenmesi.
3. Yol genişliğinin elverdiği ölçüde; yol üstü araç park yeri, bisiklet yolu, durak vb. gibi yardımcı sokak tasarım öğeleri alanların belirlenmesi.
4. Kalan alanın kaldırım ve kent mobilya bandına eklenmesidir.

Şekil 4: Yol Tasarımında İzlenecek Adımların Katmanları



2.2 Mekânsal Analizlerden Gelen Tasarım Kararları

Yeni oluşturulan leke çalışması sonrasında alanda gerçekleştirilen mekânsal analiz çalışması sonucunda ortaya çıkan faktörler doğrultusunda tasarıma yön veren içerikler oluşturulur.

Ağaçların Korunması

Alanda yer alan ağaçların motorlu taşıt aksında kalması durumunda trafik güvenliğinin sağlanması için taşınması; diğer koşullarda mümkün olduğunca yerinde korunarak yaya veya mobilya akslarında kaymalar vb. müdahaleler ile ağaçları koruyarak süreklilik sağlamak esastır. Yol genişliğinin el verdiği ölçüde mobilya bantlarının geniş tutularak hem yayaların konforlu bir şekilde alanda yürümesi, hem de taşıt yolu ile arasında bir tampon bölge oluşturulması sağlanabilmektedir. Seçilen ağaçların yöreye uygun, gölge veren, mümkün olduğunca tek tip ve estetik olarak keyif verici türlerin seçimi önemlidir.

Parsel OP girişleri ve Yaya Yolları Girişlerinde Yaya Güvenliği

Parsel OP girişleri ve yaya yollarında, taşıt şeridinden kaldırımı aşarak geçecek olan taşıtların, kaldırımı algılamalarını ve manevra sırasında yaya güvenliğini riske atmamaları doğrultusunda tasarım müdahaleleri gerçekleştirmek esastır. Bu alanlarda malzeme farklılaşması (taşıt hızını düşürücü şekilde bir malzeme seçimi), sirkülasyonunu rahat ve güvenli şekilde devam ettireceği şekilde kotlandırma yapılması ve ya yaya ile taşıtın kesiştiği alanda renklendirme vb. müdahalelerle sürücülere dikkat mesajları verilebilir.

Yol genişliğinin izin verdiği koşullarda yaya aksının (kaldırım) kotu değiştirilmeyerek taşıtların rampa marifetiyle parsel ve ya yaya yoluna (sadece müktesep haklar sebebiyle yaya yolundan cephe alan bina otoparklarının girişleri için) giriş yapması sağlanmalıdır. (Şekil 5)

Parselasyon

Yapıların parseli kullanma biçimlerine göre, ön bahçe, bahçe duvarı, vitrin vb. şekillerde kaldırımla ve yolla kurdukları ilişki, kentsel mobilyalar, aydınlatma noktaları vb. unsurların yer seçimleri ve içeriklerinde belirleyici olur.

Ek İhtiyaçlar

Yük indirme bindirme noktaları, taksi bekleme cepleri, elektrikli araç şarj ünitesi, parkomat cihazları, hidrantlar vb. noktalara yönelik ihtiyaçlar mekânsal analiz çalışmaları doğrultusunda belirlenir ve ihtiyacı optimumda karşılamaya yönelik olarak mümkünse ortak kullanım alanları oluşturacak şekilde tasarıma eklenirler.

Şekil 5: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması



Parklet Noktası Seçimi

Bir yaya durağı olarak kabul edilebilecek parkletlerin yer seçiminde ana amaç egemen kullanıcı olan motorlu taşıtların alanından alınarak, yaya kullanımına yeni kamusal alan kazandırmaktır. Bu nedenle yapılacak parklet yol üstü araç park yerlerine konumlandırılmalıdır. Yer seçiminde ise; konutlara rahatsızlık vermemesi, ticari işletmelere kullanım alanı sağlayarak ayrıcalık sağlamaması, yayaların en yoğun kullandığı, genellikle toplumdaki buluşma mekânı olarak tarif edilen nirengi alanlarına yakın, mümkün olduğunca iklimlendirme koşullarının en konforlu olduğu (gün içinde çoğunlukla gölgede kalan, rahatsızlık vermeyecek ölçüde rüzgâr akımının bulunduğu vb.), ticari işletmelerin yoğun olduğu alanlarda olması durumunda varsa kamu yapısı, banka vb. gibi fonksiyonlara daha yakın şekilde tasarlanması önerilmektedir. Özellikle yeme-içme mekânlarının işgaline izin verilmemesi esastır.

Şekil 6: Dalaman Seyfettin İnce Caddesi İçin Tasarlanan Parklet



C. KATILIMCI PROJE ÜRETİM SÜRECİ

Kentsel Tasarım Projeleri, Muğla Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yer alan ilgili birimlerce ortak olarak yürütülen bir “proje üretim süreci” ile hazırlanmaktadır.

Proje üretim ve genel iş takviminin yer aldığı şema aşağıda yer almaktadır.

Şekil 7: Proje Üretim Süreci

Görev Tanımı	İlgili Makam	1. AY	2. AY	3. AY	4. AY	5. AY	6. AY
1. Havuz Toplantısı	Tüm Birimler						
Halihazır Alımı ve İlgili Birimlerle Paylaşımı	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Ulaşım Ana Planına Göre Taşıt Sirkülasyonlarının Belirlenmesi, Ulaşım Föyünün Doldurulması, Özel Notlar	Ulaşım D.B.						
Kavşak Çizimleri	Ulaşım D.B.						
Mekânsal Analizlerin Yapılması	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Konsept Proje Çizimi	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Kent Mobilyaları Seçimi	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Alt Yapı Projeleri	MUSKİ						
2. Havuz Toplantısı	Tüm Birimler						
İdareye Sunuş	Tüm Birimler						
Alt Yapı Kurumları ile Görüşmeler	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Konsept Projeden Hareketle Uygulama Projesi Çizilmesi veya Çizdirilmesi, Maliyet Hesaplamaları	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
İdareye Uygulama Projesi Sunuşu	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
UKOME Genel Kuruluna Sunuş	Ulaşım D.B.						
Uygulama İhalesine Çıkılması ve Uygulama	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						
Proje Kontrolörlüğü	Yol Yapım Bakım ve Onarım DB.						

Proje üretim süreci, farklı birimlerce hangi sıra ve içerikle çalışacaklarını belirler ve finalde uygulama ihalesine çıkılması ile tamamlanır. Bu süreç dört aşamada ele alınmıştır.

Süreç 1. havuz toplantısı ile başlamakta olup; bu toplantılar proje üretim süreci paydaşlarının, ihtiyaç duydukları yerel veya teknik katılımcıları da kapsayacak şekilde bir araya gelerek “ortak kararları ürettikleri” süreçlerdir. İlerleyen tarihlerde, herhangi bir paydaşın herhangi bir konuda ortak karar üretmeye ihtiyaç duyması halinde dilenilen sayıda tekrarlanabilir.

1. Aşama I: Bilgi Toplama ve Sentezleme

1.1. Hâlihazır Alımı ve İlgili Birimlerle Paylaşımı

Bilgi Toplama ve Sentezleme aşaması güncel hâlihazırın temini veya alımı ile başlamaktadır. İşlem Yol Yapım Bakım ve Onarım DB. tarafından gerçekleştirilir ve diğer paydaşlar ile paylaşılır.

1.2. Ulaşım Ana Planına Göre Taşıt Sirkülasyonlarının ve Kavşakların Belirlenmesi

Aksın öz nitelik bilgileri ve Ulaşım Ana Planı sonuçlarına göre sirkülasyon ve en kesit kararlarının belirlenmesi, alanda yer alan noktalardan hangilerinin çözümlenmesi gereken kavşak niteliği taşıdığı, tesislerin geçiş yolu izin belgelerinin durumu, taksi durak/bekleme noktası, toplu taşıma güzergah ve durak bilgileri, yol üstü araç park yeri, bisiklet yolu gerekliliği vb. konuların değerlendirilerek proje yönlendirilmelidir. Proje detayları Ulaşım Dairesi Başkanlığı Ulaşım Planlama Şube Müdürlüğü tarafından doldurulan “Aks Tasarım Föyü” (Şekil 8) doğrultusunda gerçekleştirilir.

1.3. Mekânsal Analizler

Mekânsal Analiz çalışmaları tüm birimlerin ortak karar ve çalışmaları doğrultusunda, birimlerin yetki ve yetkinlikleri doğrultusunda yapılan görevlendirmeye göre gerçekleştirilir ve tasarıma girdi oluşturur.

Tablo 1’de yer alan analiz örneklerinde projeye uygun ve gerekli olanlar seçilerek görev dağılımı yapılır.

Şekil 8: Aks Tasarım Föyü

Kentsel Tasarım Rehberi - Aks Tasarım Föyü					
Bulv./Cadde/Sokak Ad	:				
İlçe	:	Mahalle/Mevkii	:		
Yazı Tarihi	:	... / ... / 20 ...	Yazı Sayı		
İlgili Şube	:	Hazırlayan	:		
Yolun Öz Nitelik Bilgileri (Mevcut Durum)					
Yolun İmar Genişliği	:	Yolun Hazlıhazır Genişliği	:		
Yolun İmar Durumu	:	Yolun Mevcut Durumu	:		
	Yaya Yolu		☐	Yaya Yolu	☐
	Taşıt		☐	Yayalaştırılmış	☐
Mevcut Sirkülasyon	:		:		
	Bisiklet		☐	Taşıt	☐
	Tek Yön		☐	Bisiklet	☐
	:		:		
	☐	Açılmamış	☐		
Yol Üzeri Araç Parkı	:	Var	☐		
	:	Yok	☐		
	:	Kısmi	☐		
İmar Planında OP Cebi	:	Var	☐		
	:	Yok	☐		
	:	Kısmi	☐		
Toplu Taşıma Hattı	:	Var	☐		
	:	Yok	☐		
	:	Kısmi	☐		
Ulaşım Ana Planı Sonuçlarına Göre Aksın Sirkülasyon ve Enkesiti (Öneri)					
Yaya	☐	Taşıt	☐		
		Bisiklet	☐		
		Yol Üzeri Araç Parkı	☐		
Meskun	:	1 x 1	☐		
		2 x 1	☐		
	:	1 x 2	☐		
		2 x 2 R	☐		
Gelişme	:	2 x 1	☐		
		2 x 1 R	☐		
Meskun Dışı	:	1 x 1	☐		
		2 x 1	☐		
Kırsal Yol	:	1 x 1	☐		
		2 x 1	☐		
		2 x 2 R	☐		
UKOME Kararları	:				
Diğer Görüş ve Önerileriniz:					
Notlar : > Aksın Ulaşım Ana Planına Göre Olması Gerekliği Sirkülasyonu kısmında; Bisiklet ve ya Yol Üzeri Araç Parkı arasında derecelendirme yapınız. Öncelikli tercihe '1' değerine '2' yazınız. Yol genişliğinin elverdiği ölçüde tasarıma bisiklet yolu ve/veya araç park yeri ilave edilecektir. > Yol Genişlikleri sabit olmaması duurmunda en dar kesimin ölçüsü yazılacaktır. > (R): Refuj ile Bölünmüş yol					

Tablo 1: Analiz Listesi

Başlık	Analiz	Durum
Giriş	Vizyon-Amaç Eylemler-Yöntem	
	Yönetimsel Yapı, İdari Bölünüş, Sınırlar	
	Proje Sınırı	
	Avan Proje Sınırı	
	Analiz Sınırı	
Tarihsel Gelişim	Dönemsel, Yönetimsel, Sosyolojik, Ekonomik vb. Bilgiler, Önemli Olaylar	
	Kentsel Mekânın Oluşum süreci/ Değişimi	
	Kent Merkezinin Oluşumu / Gelişimi / Yer Seçimi	
	Hükümet Politikaları ve Programlar: Ulusal Programlar, Kalkınma Planları, Yatırım Programları, Ulusal Eylem Planları (KENTGES), Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Uygulamaları ve Görüşleri, Projeler, Yatırımlar	
Sosyo-Demografik Yapı	Nüfus Değişimi, Göç	
	Nüfusun Sosyo-Demografik Nitelikleri	Yaş
		Cinsiyet
		Hane Halkı Büyüklüğü
		Eğitim
		Sağlık
		Gelir Dağılımı
		Faal Nüfus
	Nüfusun Mekâna Dağılımı	Nüfus Yoğunluğu
		Sosyal Tabakalaşma
	Hane halkı	Yönelim / Eğilim
		Talep
		Alana İlişkin Düşünceler
Ekonomik Yapı	Sektörel Yapı Analizleri	Gelenek, görenek, adetler vb.
		Tarım
		Sanayi
		Hizmetler-Ticaret
		Sektörel Problem Alanları
		Gelişme Potansiyelleri
		İşgücü Yapısı ve Özellikleri
		İşgücünün Sektörel Dağılımı
Doğal Yapı	Arazi Yapısı ve Toprak Kabiliyeti	Jeolojik Yapı
		Jeomorfolojik Yapı
		Afet Durumu ve Depremsellik
	Eğim Analizi	
	Yükselti Analizi	
	Bakı Analizi	
	Doğal ve Yapay Eşikler	
	İklim (Rüzgâr ve Güneşlenme Durumu, Yağış)	
	Flora ve Fauna	
	Gürültü Haritası	
	İşık Kirliliği	http://darksitefinder.com/maps/world.html
	Çevre Sorunları ve Kirlilik Tespiti	

Başlık	Analiz		Durum
Diğer	SWOT		
	Arazi Değerleri Paftası		
	Sentez, Eşik Sentezi ve Araştırma Sonuçlarının Değerlendirilmesi		
	Bölgeleme		
	Fotoğraf Albümü		
	Avan Proje		
Fiziksel Yapı	Kimlik ve Doku Özellikleri	Doku-Dolu/Boş (Parselde Yapı var mı?)	
		Açık-Kapalı Mekân İlişkileri (Bahçe Çekme)	
		Kültürel Varlıklar	
		Yapı Yoğunluğu	
	Alansal Analizler	Mülkiyet Durumu	
		Parsel Büyüklüğü	
		TAKS Analizi	
		KAKS Analizi	
		Toplam İnşaat Alanı	
	Arazi Kullanım Kararları	Zemin Kat Arazi Kullanım	
		Zemin Kat Arazi Kullanım (Detay)	
		Eski Arazi Kullanım Kararları	
		Eski Arazi Kullanım Kararları Detaylı İncelemesi	
	Mevcut Yapılara İlişkin Araştırmalar	Kat Adetleri	
		Bina Yapım Cinsi (Yapı Malzemesi)	
		Bina Durumu	
		Yapım Yılı	
		Ruhsat Durumu	
	Ulaşım	Mevcut Ulaşım Sisteminin Analizi	
		Yol Genişliği Uygulama	
		Yol Yetki	
		Yol Ağı / Kademelenme	
		Erişilebilirlik	
		Otopark Alanları	
		Mevcut Toplu Tasıma Sistemleri	
		Sirkülasyon (Yön)	
		Sirkülasyon (Yaya-Bisiklet-Taşıt)	
		Yol Üstü Otopark	
		Ulaşım sorunları	
		Teknik Altyapı	Su
	Enerji		
	Doğalgaz		
	Telekomünikasyon		
	Kanalizasyon		
	Altyapı Projeleri		

Başlık	Analiz	Durum
	Mekânsal Değerler	Baskın İmgeler, Alan İşaretleri, İzler, Odak Noktaları, Mekân Oluşumları, Röperler, Cepheler, Vistalar, Bakı Noktaları, Simgesel Öğeler, Siluet, Görünüm, Güvenlik, Kent Mobilyaları vb.
	İmar Planı	Daha Önce Hazırlanmış Kalkınma Planları, Bölge Planları, Çevre Düzeni Planları vb. Üst ölçekli Planlar ile Değişik Kapsam ve Ölçekteki İmar Planlarının ve Plan Değişikliklerinin ve bunların Etkilerinin Analizi Alansal Dağılım (m ²) Planlı Yapılaşmış / Plansız Yapılaşmış Alanların, Islah İmar Planları ile Yasallaştırılmış Alanların, Halen Planı Olmayan Alanların ve bunlarının etkilerinin analizi
	Gelişme Eğilimleri	Kent ve Proje Alanına İlişkin Gelişme Eğilimleri Yatırımcı Sektörlerin Alan Kullanımına İlişkin Yerleşme Talepleri Yatırım ve Etkinlikler

1.4. Mevcut Altyapı Durumu

Yapılan havuz toplantılarında Muğla Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğüne (MUSKi) personel görevlendirilerek süreci takip etmek ve proje üreten teknik ekibe bölgenin altyapısı hakkında bilgi sunması esastır.

2. Aşama II: Konsept Tasarımların Gerçekleştirilmesi

2.1. Konsept Proje Çizimi

Konsept proje tüm birimlerin ortak karar ve çalışmaları doğrultusunda, birimlerin yetki ve yetkinlikleri doğrultusunda yapılan görevlendirmeye göre gerçekleştirilir. Ulaşım Dairesinden gelen yol rejimi kararları doğrultusunda aşağıda yer alan matris üzerinden taşıt yolu genişliklerine karar verilir. (Şekil 9, ayrıntı için bkz. *Yol Standartları Matrisi* bölümü)

Ardından yaya öncelikli leke yaklaşımı ve mekânsal analizlerden gelen tasarım kararları çerçevesinde konsept proje tasarımı gerçekleştirilir.

Şekil 9: Yol En Kesit Standartları Tablosu

Bölge	Şerit Sayısı	Max. Hız	Kaldırım		Yol Güvenlik Bandı		Emniyet Mesafesi		Şerit-1		Şerit-2		Emniyet Mesafesi		Refüj		Emniyet Mesafesi		Şerit-2		Şerit-1		Emniyet Mesafesi		Mobilya Bandı		Kaldırım	Min. Z						
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max								
Kentsel (Mesken) Yerleşim Alanları	1 x 1	1 Yönde 1 Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.8						
	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.8						
	2 x 1 R	2 Yönde 1'er Şerit Refüjü	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0.25	0.5	0.5	1.2	1.8	4	0.25	0.5	0.5	0	0	4.5	4.5	0.5	0.5	0.9	1	15		
	1 x 2	1 Yönde 2 Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	2.75	3	3.25	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.8			
Kentsel Gelişme Alanları	2 x 2 R	2 Yönde 2'er Şerit Refüjü	50	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.5	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.9	1.5	20
	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	30	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.3		
	2 x 1 R	2 Yönde 1'er Şerit Refüjü	50	1.5	0.9	0.5	0.5	0.75	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0.5	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.75	0	0	0	4.5	4.5	0.5	0.5	0.75	0.9	1.5	17
	2 x 2 R	2 Yönde 2'er Şerit Refüjü	50 / 50+	1.5	0.9	0.5	0.5	0.75	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.75	0.9	1.5
Bölge	Şerit Sayısı	Max. Hız	Kaldırım		Yol Güvenlik Bandı		Banket		Şerit-1		Şerit-2		Emniyet Mesafesi		Refüj		Emniyet Mesafesi		Şerit-2		Şerit-1		Banket		Yol Güvenlik Bandı		Kaldırım	Min. Z						
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min		Max					
Mesken Dış Alanlar	1 x 1	1 Yönde 1 Şerit	30	0	*	0.75	2	2	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75	2	2	*	0	6
	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	50	0	*	0.75	2	2	3	3.25	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75	2	2	*	0	7.5
	2 x 2 R	2 Yönde 2'er Şerit Refüjü	50 / 50+	0	*	0.75	2	2	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.25	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.25	0.5	0.75	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.75	2	2	*	0
* 2x2 R şeritleri çekilene her bir şerit için standarttır 2x2 R ile aynıdır.			optimum																								optimum							

* 2x2 R sınıması çıkıncı her bir şerit için standartlar 2x2 R ile aynıdır.

opsiyon

opsiyon

2.2. Kavşak Çizimleri

Belirlenen en kesitler doğrultusunda; Mühendislik standartları ve ulaşım planlama ilke ve esasları doğrultusunda belirlenen kavşakların geometrik çizimleri tamamlanır. Konsept plan ve sonrasında uygulama projeleri bu kavşakların geometrilerine uygun şekilde projelendirilir.

2.3. Kent Mobilyaları Tercihleri

Konsept projenin girdileri doğrultusunda bu rehberde belirtilmiş ve ya tasarıma yön verilmesi planlana mobilya seçimleri yapılır. Seçilen mobilyaların mobilya aksına yerleştirilmesi esastır.

3. Aşama III: Kurum İçi ve Kurum Dışı Görüşler

3.1. Katılımcı Toplantıları

Havuz toplantıları olarak tanımlanan toplantılar ile proje üretim süreci paydaşları gerekli gördükleri yerel ve/veya teknik ilgililerle bir araya gelerek ortak karar üretimi aşamasında bu görüşlerden faydalanırlar. Proje başlangıcında ve konsept ile uygulama projesi arasında bu toplantıların yapılması proje süreci açısından önem taşımaktadır. Toplantılarda alınan kararlar toplantı tutanağı ile imza altına alınır.

3.2. İdareye Sunuşlar ve Onay Süreçleri

Konsept Projenin ortaya çıkmasının ardından proje öncelikle Muğla Büyükşehir Belediyesi bünyesindeki ilgili Daire Başkanlarına ve Büyükşehir Belediye Başkanına sunulur. Revizyon istenmesi ve ya onaylama sürecine göre proje değerlendirmesi ekipçe yapılır.

3.3 Altyapı Kurumları ile Görüşmeler

Projelendirme çalışmalarına başlanmadan önce Büyükşehir Belediyesi görev ve sorumluluğunda bulunan yollarda Muğla Büyükşehir Belediyesi Altyapı Koordinasyon Şube Müdürlüğü (AYKOME) ile görüşülecektir. İlçe Belediyesi görev ve sorumluluk alanında bulunan yerlerde ise İlçe Belediye Birimleri ile görüşülerek söz konusu alanda bulunan yeraltı ve yerüstü altyapı hizmet elemanlarının projelendirme esnasında göz önüne alınması gerekmektedir. Söz konusu altyapı elemanlarının, İş bitim (Asbuilt) projeleri istenerek yapılacak çalışma ile çakışma olup olmadığı kontrol edilecektir. Çakışma olması durumunda deplase projeleri ilgili idare veya kurum tarafından hazırlanacaktır. Yol projelerinin yapımı esnasında Altyapı kurumlarının talebi üzerine var olan yeraltı ve yerüstü tesislerin deplase edilmesi, yeni hatların geçirilmesi, var olan yeraltı yerüstü tesislerin değiştirilmesi vb. çalışmaların bulunması halinde AYKOME Şube Müdürlüğü ile görüşülerek ortak yatırım programına alınması için AYKOME Genel Kuruluna görüşülmesi sağlanacaktır.

- AYKOME görüşmelerinde görülmesi gereken altyapı Kurumları;
- MUSKİ (Yağmursuyu, Kanalizasyon ve İçme Suyu)
- AYDEM (Elektrik)
- AKMERCAN (doğalgaz)
- TÜRktelekom (telekomünikasyon)
- SÜPERONLINE (telekomünikasyon)
- VODAFONE (telekomünikasyon)
- EMNİYET MÜDÜRLÜĞÜ (KGYS)
- JANDARMA KOMUTANLIKLARI (KGYS)
- NATO HATLARI (BORU HATTI)
- TÜRK SİLAHLI KUVETLERİ (KARANET)
- TEİAŞ (elektrik)
- DSİ (sulama İçme suyu)
- Büyükşehir Belediyesi Kurumları
- İlçe Belediyesi

4. Aşama IV: Tasarımın Tamamlanması ve Uygulama Süreci

4.1. Konsept Projeden Hareketle Uygulama Projesi Çizilmesi veya Çizdirilmesi

Konsept projenin idareye onaylatılmasına müteakip Yol Yapım Bakım ve Onarım Şube Müdürlüğü tarafından uygulama projelerine başlanır.

4.2. UKOME Genel Kuruluna Sunuş

Uygulama projesinin idare tarafından onaylanması durumunda; Ulaşım Planlama Şube Müdürlüğüne UKOME Genel Kuruluna sunularak onay kararı aldırılır.

4.3. Uygulama İhalesine Çıkılması ve Proje Kontrolörlüğü

Hazırlanan/hazırlatılan projelerin yapım işi için ilgili Şube Müdürlüğüne ihale ve kontrollüğü yapılarak proje süreci tamamlanır.

D. ULAŞIM STANDARTLARI

Rehberin Ulaşım Standartları bölümünün ana referansı olan 14.02.2019 tarih 31 sayılı Meclis kararı ile onanan Muğla Ulaşım Ana Planında; öneriler geliştirilirken çalışmalar sırasında derlenen ve değerlendirilen mevcut ve yeni bilgiler, talep tahmin modeli sonuçları, mevcut ve gelecekteki yerel sorunların yanı sıra küresel gelişmeler ve çağdaş uygulamalar da dikkate alınmıştır. Muğla'nın ulaşım sorunlarının çözülmesinin ötesinde Muğla yerleşmelerinin çağdaş şehircilik anlayışına göre gelişimini yönlendirecek bir unsur olan ulaşım sistemindeki değişikliklerle çağdaş bir yaşam biçimi ve kent yapısı oluşumu hedeflenmiştir. Plan önerileri, çağdaş kentlerde tartışılan ve başarıyla uygulanan yeni kavramları ve yaklaşımları gündeme getirerek uygulamaya koymayı ya da uygulama hazırlıkları sırasında dikkate alınmasını amaçlamaktadır.

Aşağıda sıralanan kavram ve yaklaşımların bir kısmı plan kararlarında dikkate alınarak önerileri yönlendiren temel yaklaşımlar olmuştur. Bu yaklaşımların bazıları ise ulaşım ana planı gibi üst ölçekli bir planda değil, daha alt ölçeklerdeki uygulama planlarında ve projelerde dikkate alınması gereken yaklaşımlar olduğundan bu ölçekte stratejik kararlar olarak benimsenmiş, alt ölçekli planlar, projeler ve uygulamalarda dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır. Bu nedenle Kentsel Tasarım Rehberinde Ulaşım Ana Planı politikalarının alt ölçeğe yansıtılması amaçlanmıştır. Bu kavramların bazıları ise ulaşım ana planı ile doğrudan ilgili olmakla birlikte uygulamalarının mekânsal planların hazırlanması sırasında gündeme getirilmesi gerekli olup bu konuların sadece ulaşım ana planı ile çözülmesi mümkün bulunmamaktadır. Planda benimsenmekle ve altı çizilmekle birlikte daha alt ölçekli planlama ve projelendirme sırasında dikkate alınarak uygulamaya ışık tutması gereken kavramlar da özetle açıklanmaktadır.

Ulaşım Ana Planı kararları ve önerileri doğrultusunda Kentsel Tasarım Rehberinde etkili olan çağdaş yaklaşımlar aşağıda sıralanmaktadır.

Sürdürülebilir Ulaşım:

Sürdürülebilir ulaşım seksenli yıllardan bu yana ulaşım planlamasında giderek artan bir öneme sahiptir. En genel anlamıyla ulaşımın asli işlevlerini yerine getirirken çevreye olan etkilerinin en alt düzeyde tutulması ve böylece küresel doğal kaynakların tüketilmeden kendini yenileyebileceği bir kullanım döngüsü içinde tüketilmesi demektir. Sürdürülebilir ulaşım için

kirletici ve kendini yenileyemeyen fosil yakıtların kullanımının azaltılması ve sonlandırılması, biyolojik enerji kullanan, çevreyi kirletmeyen yaya ve bisiklet ulaşımının yaygınlaştırılması, araçlı yolculuklar söz konusu olduğunda enerjiyi en verimli kullanan taşıma çeşidi olan toplu ulaşımın yaygınlaştırılması ve daha verimli hale getirilmesi, tüm araçlı yolculuklarda kirletmeyen kaynaklarla üretilen elektrik enerjisinin kullanması sürdürülebilir ulaşımın genel stratejileridir. Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansında (ECMT 2004) sürdürülebilir ulaşım daha genel bir çerçeve içinde düşünülerek erişilebilir, güvenli, çevre dostu ve ucuz ulaşım sistemi olarak tanımlanmıştır.

Aktif Ulaşım:

Kişilerin ulaşım ihtiyaçlarını karşılarken biyolojik enerji tüketen yaya ve bisiklet gibi ulaşım biçimlerini seçmeleri, böylece ulaşımın çevreye olumsuz etkilerini en aza indirirken ulaşım sırasındaki hareketlilikleri nedeniyle daha sağlıklı bir yapıya kavuşarak çağımızın sorunu olan obezite riskini azaltmaları; kas, damar ve sinir sistemlerinin ihtiyacı olan hareketleri ulaşım işlevinin bir yan ürünü olarak elde etmelidir. Aktif ulaşımın yaygınlaştırılması ve etkili hale getirilmesi, devletlerin ve kişilerin sağlık giderlerini azaltmakta, daha sağlıklı, kaliteli ve uzun bir yaşam süresine ulaşmalarını sağlamaktadır.

Aktif ulaşım kişilerin çevreleri ve birbirleri ile daha yakın ilişkiler kurmalarına, sosyal yaşamlarını canlandırmaya ve toplumsal yapının bütünleştirilmesine ve kapsayıcı bir yaşam oluşturulmasında katkıda bulunmaktadır. Aktif ulaşım kentlerine kültürel ve ekonomik yapısının canlandırılmasında da etkili olmaktadır. Ortasından gürültücü ve kirletici motorlu taşıtların geçtiği bir ticaret alanı yerine yürüyerek ve bisikletleriyle geçilen bir alandaki alışveriş ve ticaret artmakta bu alanlardaki ekonomik hareketler sayı ve kalite olarak artmaktadır.

Bu nedenle özellikle kent merkezlerinde yaya öncelikli tasarım benimsenerek, projelerde ana hedef yürünebilir bir kentin sağlanması olmalıdır.

Çocuk ve Genç Dostu Ulaşım:

Yerleşimler büyüdükçe çocukların ve gençlerin okula, spora, kütüphaneye, oyuna ya da çalışmaya arkadaşlarına gitmeleri zorlaşmakta ve bu yolculukların motorlu taşıtlara olan bağımlılığı artmaktadır. Ulaşım istemini kullanma bilgi ve yetenekleri yaşlarına göre farklı olan gruplardaki (okul öncesi 6 yaşa kadar, 7-12 yaş arası grup, 13-18 arası grup) çocuklar ve gençler

ulaşımla sağlanan hareketlilikten giderek uzaklaşmakta ve yaşları büyük olan gruptakiler bile toplu taşıma sistemlerine yabancılaşmakta, hizmetlerin planlanmasında ihtiyaçları dikkate alınmamaktadır. Çocukların ulaşım ve kent deneyimi okul servis araçları ya da ebeveynlerinin otomobilleri ile taşınmaları ile oluşan edilgen ve çekingen bir davranışla sınırlı kalmaktadır.

Dünyanın pek çok yerleşiminde arazi kullanım plan kararları ile okulların, kütüphane, spor ve kültür alanlarının yer seçimleri, yaya ve bisiklet bağlantıları gibi unsurlarla bir bütün olarak planlandığından çocuklar daha bağımsız ve kendi kararlarını verebilen, daha güvenli ve daha sürdürülebilir bir ulaşım sisteminin parçası olarak büyümekte, kentlerini daha iyi tanıyabilmekte ve geliştirebilmektedir.

Muğla Kentsel Tasarım Rehberinde çocuklar ve gençleri dikkate alan, onların daha etkin kullandığı bir ulaşım sistemi ve kent dokusunun geliştirilmesiyle bu grubun gerek mekânsal ve gerekse yaşamsal sınırlarının genişleyeceği, diğer bir deyişle geleceğe yatırım yapılmış olacağını önemle vurgulamaktadır.

Çocuk ve genç dostu bir ulaşım ve kent dokusu ortamı yaratılması özellikle projelendirme aşamasında, yaya ve bisiklet yollarıyla, trafik sakinleştirme (traffic calming) önlemlerinin uygulandığı konut alanı projelerinin hazırlanması sırasında birincil öncelikli planlama ve tasarım amacı olarak benimsenmelidir.

Kadın Dostu Ulaşım:

Kadınlar ulaşım sistemlerinin en kırılgan kullanıcı gruplarından biri olarak planlama ve tasarımda ayrı bir kullanıcı grubu olarak dikkate alınmamakta, sokak aydınlatması, kapalı cephe düzenlemesi ve güvenli sokaklardan başlayıp standart dışı toplu taşıma türlerinde oluşabilecek güvensiz ortamlar ve toplu ulaşım araçlarındaki aşırı doluluk gibi sorunlarla başa çıkmaya çalışarak günlük yaşamlarını devamı için mücadele vermektedirler. Ülkemiz kentlerindeki kadınlar nüfusun yaklaşık yarısını oluşturmalarına karşılık sorunları, kaygıları ve ihtiyaçları konusunda herhangi bir bilimsel araştırma yapılmadığı için kadına yönelik özel bir planlama ve tasarım gündeme getirilmemiştir.

Tasarlanan projelerde gerekli aydınlatma elemanları nitelik ve nicelik olarak sağlanmalı, ıssız sokak ve kentsel boşluklar yaratılmamalı ve yeterli mesafelerde toplu taşıma durak noktaları belirlenmelidir.

Kentsel Tasarım Rehberi, uygulamalarda kadınların ulaşım gereksinimlerinin aydınlığa çıkarılması, sorunların ve yetersizliklerin belirlenmesi, gerekli iyileştirmelerin yapılmasını ilke olarak benimsenmekte, projelendirme ve uygulama aşamalarında dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Güvenli sokaklar, geniş zaman dilimlerini kapsayan toplu ulaşım hizmetleri, yaşayan sokaklar gibi çözüm önerilerinin yaşanan sorunlara olumlu etkisinin belirlenmesi için yapılacak çalışmalar uygulama aşamalarında sürdürülmelidir.

Bu kapsamda; ilimizde 26.12.2019 tarihli ve 2019/12-635 sayılı UKOME kararı ile “Ülkemizde yaşanan kadına şiddet olaylarının engellenmesi, kadınların can ve mal güvenliklerinin korunması, toplum içerisinde hak ettikleri güven ve huzur ortamının pekiştirilmesi, zaman içerisinde gelişebilecek olumsuz sapmaların önlenmesine katkı sağlayabilmek amaçları ile Kadınlara yönelik Pozitif Ayrımcılık uygulanarak sadece kadın yolcular için geçerli olacak şekilde Büyükşehir Belediyemiz ve denetimindeki toplu taşıma araçlarının Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart aylarında 22:00-06:00 saatleri arasında, Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos-Eylül aylarında ise 23:00-06:00 saatleri arasında 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununda belirlenen yolcu, yaya ve trafik güvenliğini tehlikeye düşürmeyecek ve mevcut güzergâh dışına çıkmayacak şekilde durak harici indirme yapabilmesine” oy birliği ile kararı onaylanarak uygulamaya konmuştur.

Yaşlı ve Engelli Dostu Ulaşım:

Gençler gibi yaşlılar da toplumun giderek büyüyen bir kesimini oluşturmaktadır. Muğla’da da uygulanmakta olan yaşlıların toplu ulaşım hizmetlerini indirimli ve bedelsiz kullanmasına ilişkin yasanın ve engellilere uygun toplu ulaşım araçları kullanılmasına ilişkin girişimler yaşlı dostu kent ve ulaşım konusunda olumlu adımlardır. Ancak bu kararların uygulanmasında yaşanan sorunların giderilmesi ve yaşlıların ihtiyaçlarının dikkate alınması yönünde ulusal düzeyde somut bir araştırma ve çözüm gündeme getirilmemiştir. Büyük bir oranda kentsel tasarım ölçeğinden başlayan yaşlıların ulaşım sorunlarının ülke çapında “engelsiz ulaşım” çabaları kapsamında çözüleceği kabul edilerek yaşlıların ulaşımına özel araştırmalar yapılmamış ve çözümler geliştirilmemiştir. Herkes için erişilebilir, ulaşım ve bilgilendirme hizmetleri ile iletişim teknolojisinin görme ve işitme engelli vatandaşlar için güvenli ve bağımsız olarak ulaşılabilir ve kullanılabilir olmasını sağlamak amacıyla, görsel güzergah ve sesli anons sistemi toplu taşıma araçlarına entegre edilip, çevre ve doğa dostu, son teknoloji ile donatılmış,

güvenli ve konforlu yeni araçlarla 5378 Engelli Hakları Kanunu kapsamında engelli aparatı ile toplu taşıma araçlarında hizmet verilmesi gerekmektedir.

Kentsel Tasarım Rehberi kararlarının uygulanması, bu amaçla yapılan projelendirme ve tasarım ölçeğindeki çalışmalarda “yaşlı ve engelli dostu ulaşım” ilkesinin özellikle dikkate alınarak hedef alınması gerekmektedir.

Örneğin tasarımlarda yeşil aksların devamlılığı sağlanmalı ve ya iki yeşil doku arasında bağlantı güçlendirilmelidir. Bunun yanı sıra ana aklarda kentsel mobilyalar kısımlarında küçük tasarım alanları oluşturularak uzun mesafe yürüme sorunu olan vatandaşlar için dinlenme bölgeleri oluşturulmalıdır.

Bütünleşik Ulaşım:

Yürüme ve bisiklet dışında araç kullanılarak yapılan yolculuklarda hiçbir tür yolculuğun tamamında kullanılamaz, diğer ulaşım türleri ile desteklenmesi gerekir. Otomobil yolculukları bile park edilmiş araca kadar yürüme ile park edilen yerden varış noktasına kadar yürümeyi içermektedir. Yerleşimler büyüdükçe ve yolculuk talep düzeyleri farklılaştıkça farklı kapasiteye sahip ulaşım türlerinin birlikte kullanılmaları kaçınılmaz olmaktadır. Bu durumda farklı ulaşım biçimlerinin bir bütün olarak planlanması ve işletilmesi gerekmektedir. Fark edilmeyecek şekilde birleştirilmiş ve bütünleştirilmiş (seamless integration) olarak tanımlanan ulaşım hizmetlerinin birleştirilmesi hedeflenen bir sistem özelliği olmaktadır.

Muğla gibi yüksek talep düzeylerine ulaşılmayan ve çok sayıda yerleşmeye hizmet götüren toplu taşıma sistemleri arasında yolcuların da aktarma yapması gerekmektedir. Bütünleşik ulaşım, ulaşım türlerinin hatlarının, güzergâhlarının, işletme zaman tariflerinin, aktarma noktalarındaki fiziksel düzenlemelerin, ödeme teknolojisi ve fiyatlandırma sistemlerinin, aktarmalara ilişkin bilgilendirmelerin tüm parçaların tek bir sistem olarak planlanması tasarlanması ve işletilmesi demektir. Muğla ulaşım sistemi için de çok önemli olan bütünleşik ulaşım sistemi planlama-projelendirme-işletme zincirinin her aşamada zorunlu ve önemli bir unsur olmaktadır.

Kentsel Tasarımın işlevi ise bu odak noktalarına erişimin güçlendirilmesi ve toplu taşıma merkezlerinde estetik ve güvenli bekleme alanları oluşturulmasıdır.

Kapsayıcı Planlama ve Tasarım:

Tüm ulaşım altyapısı (karayolu, yaya yolu, kavşak, yaya geçidi, terminal, aktarma merkezi, iskele gibi) ve hizmetlerinin (otobüs, minibüs servislerinin vb) planlama ve tasarımında “kapsayıcılık” ilkesinin gereği olan her türlü kullanıcının (kadınlar, engelliler, çocuklar, yaşlılar, bebekli ve hamile anneler, yoksullar ve azınlıklar gibi cinsiyet, sosyal yapı, etnik ve ekonomik grupların) tamamının gereksinimleri düşünülerek ve onların da ihtiyaçları karşılanacak şekilde planlamalı, projelendirilmeli ve işletilmelidir.

Eksiksiz Yollar (Complete Streets):

Eksiksiz yollar özellikle ABD’de uygulanmakta olan ve giderek daha fazla kentte benimsenen planlama ve tasarım yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda bütün yollar her tür yol kullanıcısının (yaya, bisikletli, motorlu taşıt sürücüsü ve toplu taşıma kullanıcısı olan her yaş ve yetenekteki kişilerin) ihtiyaçlarına göre tasarlanır ve böylece eksiksiz bir yol haline gelebilir. Böyle tüm kullanıcılar kendi paylarına düşen kısmında güvenli, yaşanabilir, sağlıklı ve kaliteli bir ulaşım sistemi oluşturulacaktır.

Tarihsel gelişim içinde sadece taşıtların (otomobillerin) ihtiyaçlarına öncelik verilerek tasarlanan yollar bu yaklaşımla tüm kullanıcıların hareketine imkân sağlayacak şekilde planlanmalı ve tasarlanmalıdır. Bu yaklaşımla tüm yolları herkes için daha kullanışlı ve güvenli hale getirerek kentleri daha yaşanabilir kentlerde kullanıcılar arasında adalet sağlanacaktır.

Toplu Taşıma Odaklı Gelişme (Transit Oriented Development: TOD):

Toplu taşıma odaklı gelişme ya da ortak noktalara sahip toplu taşıma destekli gelişme (transit supported development: TSD) otomobil odaklı yaklaşımlar nedeniyle yaygınlaşan kentlerin toplu taşıma koridorları etrafında yeniden şekillenmesini amaçlamaktadır. Bu yaklaşımla daha yoğun, karma kullanımlı yerleşim alanları oluşturulması hedeflenmekte, bu yapı ile yaya ve bisiklet yolculuklarının artması, toplu taşıma durak ve istasyonları çevresine oluşan alt merkezlerin uzun kısa yolculukları desteklemesi, bu yeni odaklarla toplu taşıma sistemlerinin yerleşmeleri ve bu yeni yapının toplu taşıma sistemlerini destekleyerek verimli bir ulaşım sağlanması temel amaçtır. Toplu taşıma odaklı ve destekli gelişmeler toplu taşıma koridorları üzerine boncuk taneleri gibi dizilmiş alt merkezleriyle yerleşim sisteminin ve ulaşımının bir bütün olarak gelişmesini ve iyileştirilmesini hedeflemektedir.

Muğla’da özellikle düşük yoğunluklu ve yaygın yerleşmelerin (Bodrum Yarımada kıyı yerleşmeleri gibi) bu tür bir toplulaşım odaklı yeniden yapılandırılma yaklaşımı ile yaşanan sorunların ve otomobil bağımlılığının azaltılması mümkün olacaktır.

Yol Diyeti (Road Diet):

Otomobil odaklı gelişen kentler ve karayolu sistemi obez bir vücut gibi aşırı ve gereksiz yollar ve yollarla ilgili tesislere (park yeri gibi) sahip olduğu için dünyada pek çok kentte bu aşırılıkların azaltılması için yeni bir rejime gerek duyulmakta ve bu tür düzenlemeler yol diyeti olarak adlanmaktadır. Yol diyeti tüm kullanıcı ihtiyaçlarına cevap veren, trafik güvenliğini arttıran, yolları yaşamın bir parçası haline getiren yaklaşımlardır. Şerit genişliklerinin ve şerit sayılarının azaltılmasından başlayıp farklı tür düzenlemelerle devam eden tasarım özellikleri ile daha çağdaş kentler ve ulaşım yaratılmaktadır (Şekil 6.2 2).

Yol diyeti, “eksiksiz yollar” (complete streets) uygulamalarına benzemekle birlikte tüm kullanıcılara yönelik düzenlemeler yapmaya ve altyapıyı eşit ve eksiksiz kullanıcılara dağıtmaya çalışan “eksiksiz yollar” yaklaşımına karşılık “yol diyeti” uygulamaları mevcut karayolunda bazı yol kısımlarının taşıtlarından alınıp diğer kullanıcılara vermeyi baştan hedef olarak koymaktadır.

Şekil 10: Yol Diyeti Örneği (Fethiye Patlangıç-Ölüdeniz Yolu, Muğla)





Muğla’da yıllardır uygulanan karayolu çözümleri motorlu taşıtları diğer kullanıcıların önünde tutmuş, trafik sıkıştıkça yollar genişletilmiş, çok şeritli yolların bulunduğu bazı koridorlarda trafik sıkışıklıkları daha da artmış ancak yolların otopark olarak kullanımı devam etmiş, yayalar ve bisikletlilere gereken önem verilmemiştir. Yol diyeti yaklaşımı Muğla yerleşimlerindeki merkez ve konut alanlarındaki tüm yolların yeniden ele alınarak bu yaklaşımla yeniden gözden geçirilmesini gerektirmektedir.

Bu kavram temel alınarak Kentsel Tasarım Rehberinde yol standartları matrisi oluşturulmuş olup; yol tasarım kurgusu bu matris üzerinden sağlanması ile tasarımcıya yön verici bir uygulama olacağı ve bu şekilde rehberin uygulanabilir bir rehber dönüşeceği düşünülmektedir.

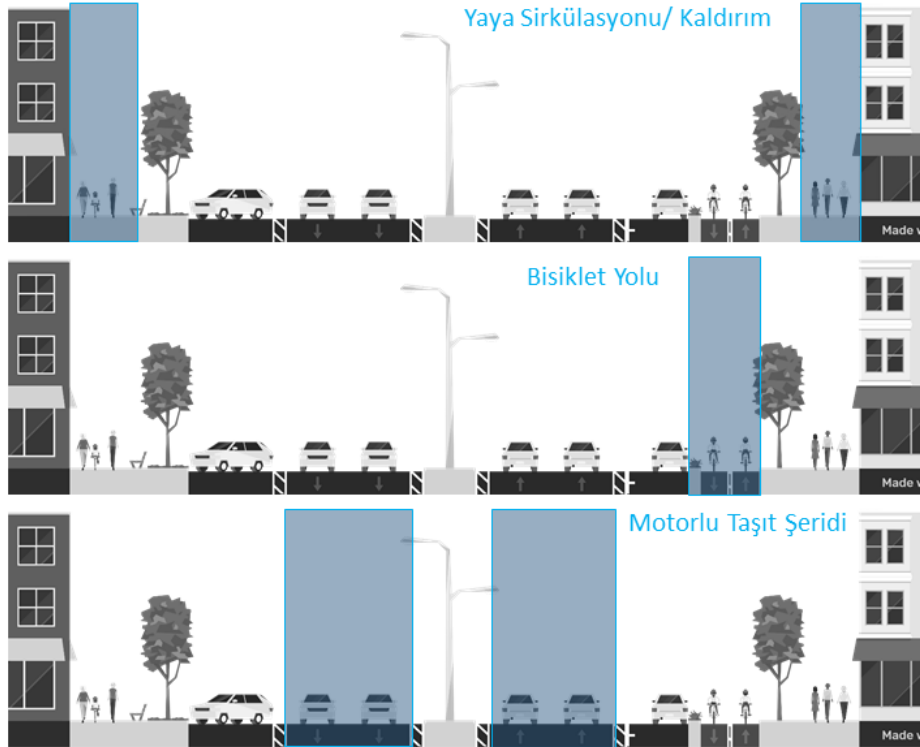
1. Yol Standartları Matrisi

Bu bölümde kentimizde bulunan cadde ve sokakların en kesitlerine yönelik standart ve esnek aralıklar belirlenmiştir. Bu yollar Kentsel (Meskûn) Yerleşim Alanları, Kentsel Gelişme Alanları ve Meskûn Dışı Alan olmak üzere 3 ana gruptan oluşmaktadır. Özel Alanlar; Askeri, Kampüs vb. alanlar, Koruma Alanları; Milli Parklar, Doğal, Arkeolojik sit vb. alanlar, Tarihi Kentsel Dokular ve Karayolları Genel Müdürlüğünün bakım ağında bulunan yollar bu standartlara dâhil değildir.

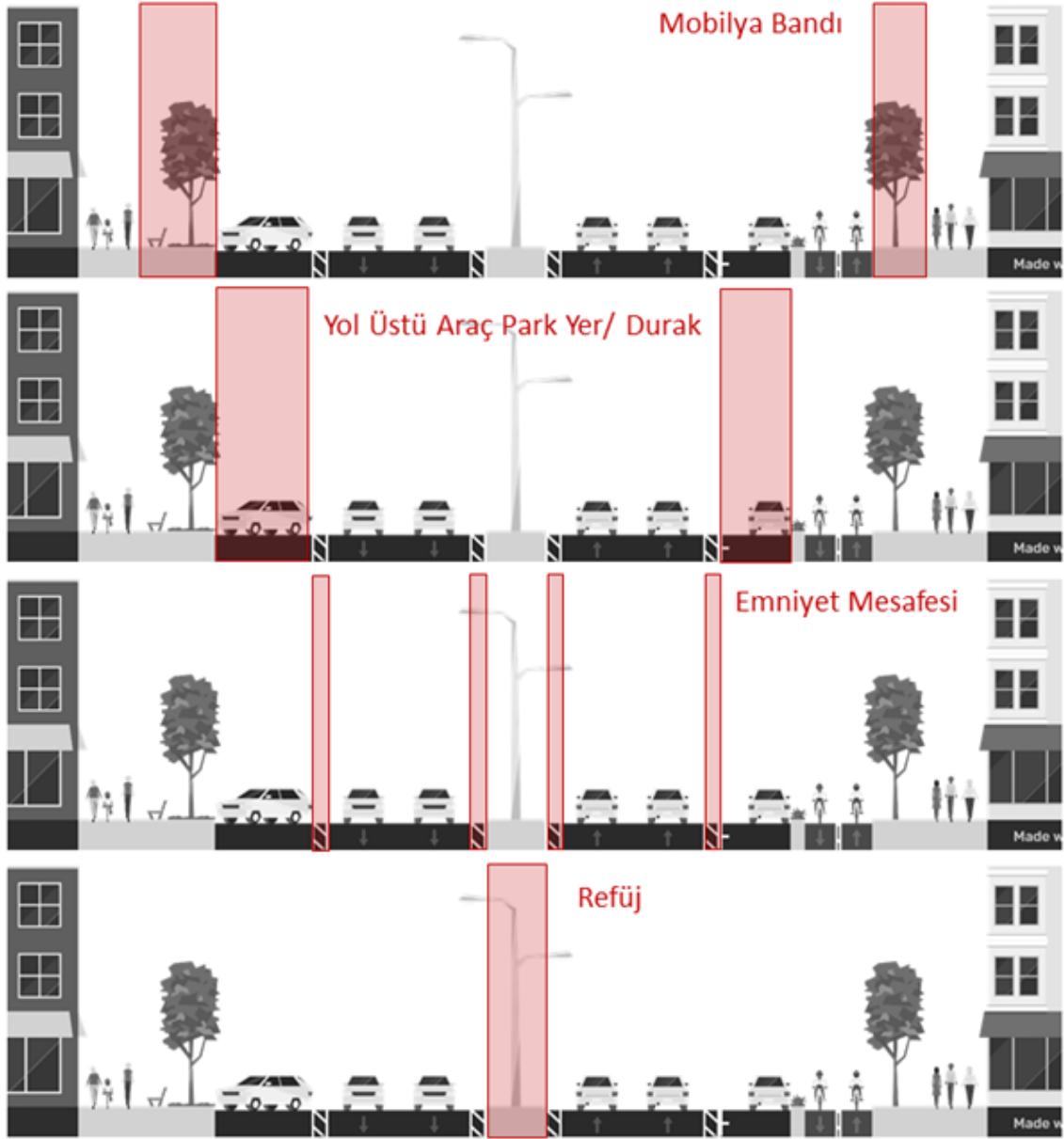
Rehberde planlanacak ve ya yeniden imal edilecek yollarda belirli standartlar çerçevesinde yaya ve trafik güvenliğinin sağlanabilmesi, dezavantajlı grupların erişilebilirliğine olumlu katkılar sağlanabilmesi için tasarımcıya yol gösteresi amaçlanmıştır.

Hazırlanan tabloda sırasıyla; yolun bulunduğu bölgeye göre gruplandırılarak öncelikle şerit sayısı ve hızlarına göre kriterler belirlenmiştir. Yol en kesitinde ulaşım modlarına yönelik yaya için kaldırım, bisiklet için bisiklet yolu ve motorlu taşıtlar için şerit ölçü standartları ile yardımcı sokak tasarım öğeleri olan; mobilya bandı, otopark, güvenlik şeridi, refüj gibi alanlarında ölçü ve konumları tanımlanmıştır.

Şekil 11: Sokak Tasarım Öğelerinde Ulaşım Modları



Şekil 12: Yardımcı Sokak Tasarım Ögeleri

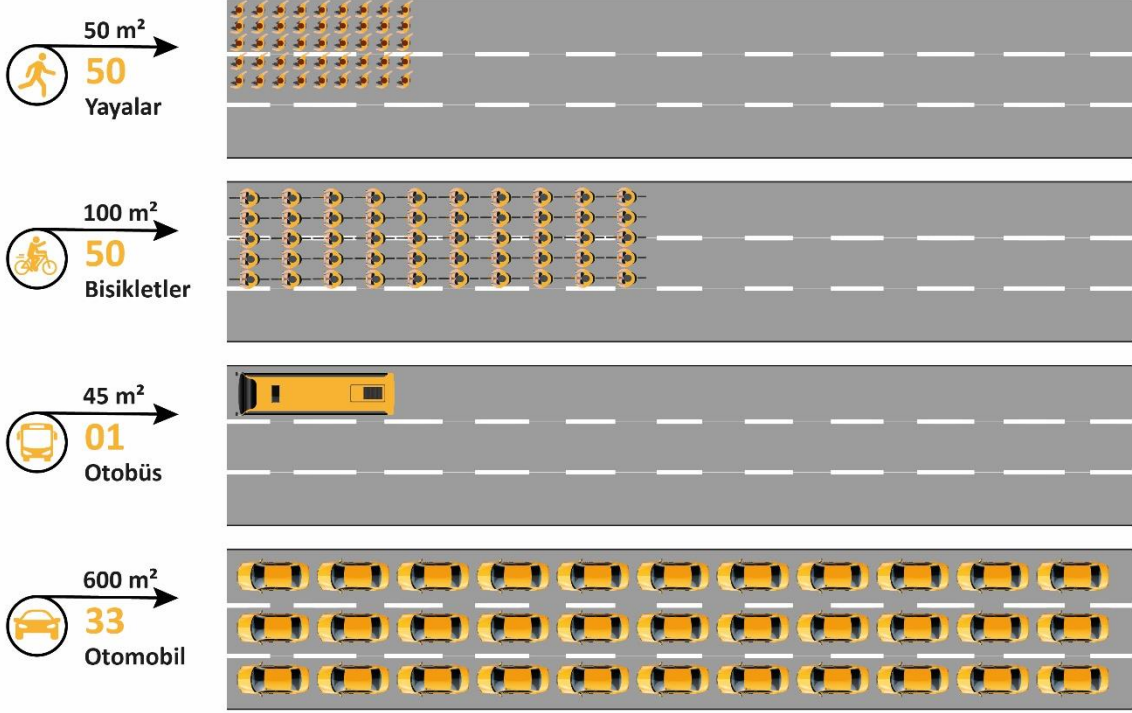


Yol tasarımı yapılırken öncelikle Ulaşım Daire Başkanlığınca, Ulaşım Ana Planı çıktılarına göre yolun mevcut ve planlanan haline yönelik taşıt sirkülasyonu ve şerit sayıları, aks üzerinde toplu taşıma, yol üstü araç park yeri ve bisiklet yolu öngörüsünün bulunup bulunmadığına yönelik verilen karar doğrultusunda en kesit oluşturulacaktır.

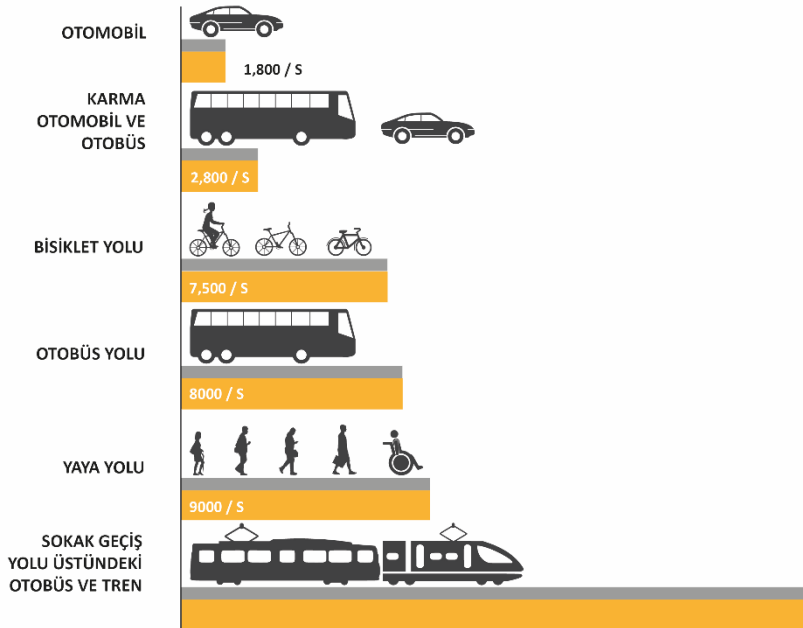
Bir sonraki adımda tasarım öğelerinin tamamının minimum ölçülerinin belirlenmesinden sonra kalan yol ölçüsünün kentsel mobilya ve veya yaya sirkülasyon (kaldırım) alanında kullanılması önerilmektedir.

Yapılan tasarımlarda şekilde de görüldüğü üzere maksimum fayda prensibiyle; minimum alanda maksimum kapasite kullanımı sağlanabilmesi için motorlu taşıt aksına mümkün olduğunca minimum, yaya sirkülasyon alanına ise maksimum alan ayrılmalıdır.

Şekil 13: 50 Kişinin Ulaşım Modlarına Göre Kapladığı Alan



Şekil 14: Sokak Kullanıcısına Göre Şerit Kapasitesi (Kişi/ Saat)



Yol En Kesit Standartları Tablosunda minimum, önerilen ve maksimum ölçüler verilmiştir. Tasarımda yaya ve trafik güvenliğinin sağlanabilmesi için optimum ölçüler önerilen sütununda yer almamaktadır. Özellikle meskûn alanlarda yol en kesitinin istenilen yeterli ölçülerde olmaması ve ya bisiklet ve yol üstü araç park yeri kazanımı sağlanabilmesi için zorunlu hallerde minimum değerler kullanılabilirse de mümkün olduğunca tercih edilmemelidir. Maksimum değerlerin üzerine çıkılması durumunda ise yol aksında kuralsız parklanmaya sebebiyet vermesi nedeniyle kesinlikle uygulanmamalıdır.

Emniyet mesafeleri ve refüj genişlikleri yine minimum ve maksimum standartlar aralığında yolun tasarımına yönelik belirlenmelidir. Emniyet mesafelerinde çizgi çalışmalarının sorunsuz yapılabilmesi için mümkün olduğunca 0,5 metre altına inilmemelidir. Refüj genişlikleri ise ilgili standartlar incelenerek belirlenmiştir.

Mobilya bandının minimum ölçüsü trafik levha genişliğine referansla 90 cm olarak belirlenmiştir. Sokak aydınlatma elemanları, çöp kutuları, peyzaj, otobüs durakları, oturma elemanları, hidrantlar vb. gibi kent mobilyaları bu alanda çözümlenecek olup; yaya sirkülasyonu ve caddenin karakterine göre, yol ölçülerinin elverdiği ölçüde; bu alan artırılarak kamusal oturma mekânları ve ya peyzaj alanı tasarlanabilir.

Şekil 15: Yol En Kesit Standartları Tablosu

Bölge	Şerit Sayısı		Max. Hız	Kaldırım	Mobilya Bandı	Emniyet Mesafesi			Şerit-1			Şerit-2			Emniyet Mesafesi			Refuj			Emniyet Mesafesi			Şerit-2			Şerit-1			Emniyet Mesafesi			Mobilya Bandı	Kaldırım	Min. Σ
				Min	Min	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Min	
Kentsel (Meskun) Yerleşim Alanları	1 x 1	1 Yönde 1 Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.5	0.5	0.9	1	8.8	
	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.75	3	3.25	0.25	0.5	0.5	0.9	1	9.8
	2 x 1 R	2 Yönde 1'er Şerit Refujlu	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0.25	0.5	0.5	1.2	1.8	4	0.25	0.5	0.5	0	0	0	4.5	4.5	4.5	0.25	0.5	0.5	0.9	1	15
	1 x 2	1 Yönde 2 Şerit	30	1	0.9	0.25	0.5	0.5	2.75	3	3.25	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.5	0.5	0.9	1	9.8		
	2 x 2 R	2 Yönde 2'şer Şerit Refujlu	50	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.5	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.5	0.9	1.5	20
Kentsel Gelişme Alanları	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	30	1.5	0.9	0.5	0.5	0.5	2.75	3	3.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.75	3	3.25	0.5	0.5	0.5	0.9	1.5	11.3
	2 x 1 R	2 Yönde 1'er Şerit Refujlu	50	1.5	0.9	0.5	0.5	0.75	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0.5	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.75	0	0	0	4.5	4.5	4.5	0.5	0.5	0.75	0.9	1.5	17
	2 x 2 R	2 Yönde 2'şer Şerit Refujlu	50 / 50+	1.5	0.9	0.5	0.5	0.75	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.5	0.5	0.5	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.5	0.5	0.75	0.9	1.5	20
Bölge	Şerit Sayısı		Max. Hız	Kaldırım	Yol Güvenlik Bandı	Banket			Şerit-1			Şerit-2			Emniyet Mesafesi			Refuj			Emniyet Mesafesi			Şerit-2			Şerit-1			Banket			Yol Güvenlik Bandı	Kaldırım	Min. Σ
				Min	Min	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Önerilen	Max	Min	Min	
Meskun Dışı Alanlar	1 x 1	1 Yönde 1 Şerit	30	0	*	0.75	2	2	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75	2	2	*	0	6			
	2 x 1	2 Yönde 1'er Şerit	50	0	*	0.75	2	2	3	3.25	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3.25	3.5	0.75	2	2	*	0	7.5	
	2 x 2 R	2 Yönde 2'şer Şerit Refujlu	50 / 50+	0	*	0.75	2	2	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.25	0.5	0.75	1.2	1.8	4	0.25	0.5	0.75	3	3.25	3.5	3	3.25	3.5	0.75	2	2	*	0	15.2
* 2x2 R sonrası eklenen her bir şerit için standartlar 2x2 R ile aynıdır.				opsiyon			opsiyon																											opsiyon	

Şekil 16: Otopark Standartları Tablosu

Bölge	Şerit Sayısı	Otopark				
		Paralel	30 °	45 °	60 °	90 °
Kentsel (Meskun) Yerleşim Alanları	1 x 1	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 1	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 1 R	2.4	4.58	5.23	-	-
	1 x 2	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 2 R	2.4	4.58	5.23	-	-
Kentsel Gelişme Alanları	2 x 1	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 1 R	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 2 R	2.4	4.58	5.23	-	-
Bölge	Şerit Sayısı	Otopark				
		Paralel	30 °	45 °	60 °	90 °
Meskun Dışı Alanlar	1 x 1	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 1	2.4	4.58	5.23	-	-
	2 x 2 R	2.4	4.58	5.23	-	-

Şekil 17: Bisiklet Yolu Standartları

Bölge	Şerit Sayısı	Bisiklet														
		Tek Taraf Tek Şerti					Çift Taraf Tek Şerit					Tek Taraf Çift Şerit				
		Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım	Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım	Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım
Kentsel (Meskun) Yerleşim Alanları	1 x 1	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 1	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 1 R	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	1 x 2	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 2 R	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
Kentsel Gelişme Alanları	2 x 1	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 1 R	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 2 R	1.3	1	2.3	1.2	2.5	2.6	2	4.6	2.4	5	2.3	1	3.3	1.2	3.5
Bölge	Şerit Sayısı	Bisiklet														
		Tek Taraf Tek Şerti					Çift Taraf Tek Şerit					Tek Taraf Çift Şerit				
		Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım	Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım	Şerit Genişliği	Refuj İle Ayrılmış	Σ Şerit+Refuj Ayrım	Delinatör ile ayrılmış	Σ Şerit+Delinatör Ayrım
Meskun Dışı Alanlar	1 x 1	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 1	1.3	0.6	1.9	0.75	2.05	2.6	1.2	3.8	1.5	4.1	2.3	0.6	2.9	0.75	3.05
	2 x 2 R	1.3	1	2.3	1.2	2.5	2.6	2	4.6	2.4	5	2.3	1	3.3	1.2	3.5

1.1. Kentsel (Meskûn) Yerleşim Alanları

Kentsel Yerleşim Alanları; planlama alanı içerisinde kalan, içinde boş alanları barındırsa da büyük oranda yapılaşmış, plan kararları ile kentsel kullanımlara ayrılan meskûn alanlar ile henüz yapılaşmanın olmadığı veya çok düşük yoğunluklu yapılaşmanın olduğu ve plan kararları ile gelişmeye açılmış gayrimeskûn alanlar olarak tanımlanmaktadır.

Plan kararlarının verilmesi ve büyük ölçüde yapılaşmanın tamamlanmış olması nedeniyle mevcut yol en kesitinin en verimli şekilde kullanılması esastır. Kentimizde oluşmuş meri imar planları incelendiğinde yerleşik dokuda genelde maksimum 20 metrelik yolların planlandığı, 12-17 metre arasında planlanmış yolların ise cadde olarak anıldığı, 10 metre ve 7 metre yoğunluklu olmak üzere sokak dokusunun belirlendiği tespit edilmiştir.

Bu aksların ise maksimum 2x2 şerit şeklinde olduğu, yol genişletme çalışmalarının yapılamaması nedeniyle 1x1 ve 1x2 gibi tek yön trafik düzenlemelerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. 5 farklı en kesitte yol düzeni olduğu tespit edilmiş ve buna göre standartlar oluşturulmuştur. Yol kategorilerinde aksın en kesit ölçüsü ile birlikte hızları da belirlenmiştir. Buna göre 2x2 kesitli yollarda 50 km/hız, diğer meskûn alanda bulunan akslarda ise hız sınırları 30 km/hız olması önerilmektedir. Şerit genişliğinin maksimum sekmesine göre yapılması durumunda alanda trafik yavaşlatma öğeleri kullanılabilir.

Meskûn dokuda yer alan aksların genellikle birden fazla ulaşım modunun birlikte tasarlanmasına imkân vermeyecek genişlikte olması tercih yapılmasını zorlaştırmaktadır. Örneğin yol boyu ticaret olan alanlarda geniş kaldırımlara, yol üstü araç park yerlerine (Yük indi-bindi, durak olarak da kullanılabilen cepler), kullanıcılar tarafından motorlu taşıt şeritlerinin genişletme ve ya artırılmasına yönelik talepler ve kent için bisiklet ağının oluşturulabilmesi için bisiklet yoluna yönelik talepler yer almaktadır. Ancak tüm bu modları bir arada bulundurabilecek (eksiksiz yol) yol genişlikleri bulunmamakta olup; tasarımcılar analiz çalışmalarını yaparak en fayda/maliyet açısından verimli olan ve en sürdürülebilir olanını tercih etmelidir.

TS 7937’de ‘*Bölge bağlantı, bölge içi toplayıcı, bölge içi ve servis yollarında; taşıt yolunun her iki tarafında en az 2.00 mt. genişlikte yaya yolu yapılmalıdır. Ancak şehrin yapılaşması meskûn alanlarındaki yollarda yapılacak yeni düzenlemelerde yaya kaldırımı genişliği 1.00 metreden*

az olamaz bu halde yaya kaldırımında yayanın emniyetle yürümesine mani olacak çiçeklik, taş ve ya demir gibi her türlü engellerle, elektrik direği, trafik işaret direği, ilan levhaları, ağaç gibi elemanlar bulunmamalıdır. Aydınlatma ve trafik işareti için mecburi hallerde yol üstünde, askılı sistem olarak bahçe veya bina duvarlarında çözüm aranmalıdır.’ denmektedir. Buna istinaden yapılan tasarımlarda kentsel mobilya alanı hariç en az 1 metre engelsiz kaldırım alanı tasarlanmalıdır. Trafik levha genişliğinin 90 cm olması nedeniyle mobilya bandının minimum ölçüsü de bu ölçüye referansla belirlenmiştir. Ancak yapılan tasarımlarda kaldırım ve kentsel mobilya alanının daha geniş tasarlanması amaçlanmalıdır. Kaldırım ve mobilya genişliği iki yönde aynı olabileceği gibi; yaya sirkülasyon sayım ya da gözlemleri yapılarak ve ya tasarımcının tercihi ve yönlendirmek istediği üzerine aks özelinde farklılık gösterebilir.

1x1 (1 Yönde 1 Şerit) : 7249 numaralı Türk Standartlarında tek yönlü bir şeritli bölünmemiş yolların şerit genişliği 4.5 metre belirlenmiştir. Bu nedenle; yol sirkülasyonunun tek yönde tek şerit şeklinde planlanan bu en kesitlerde minimum 8.8 metrelik yol genişliğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Şekil 18: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 8.8 metre)

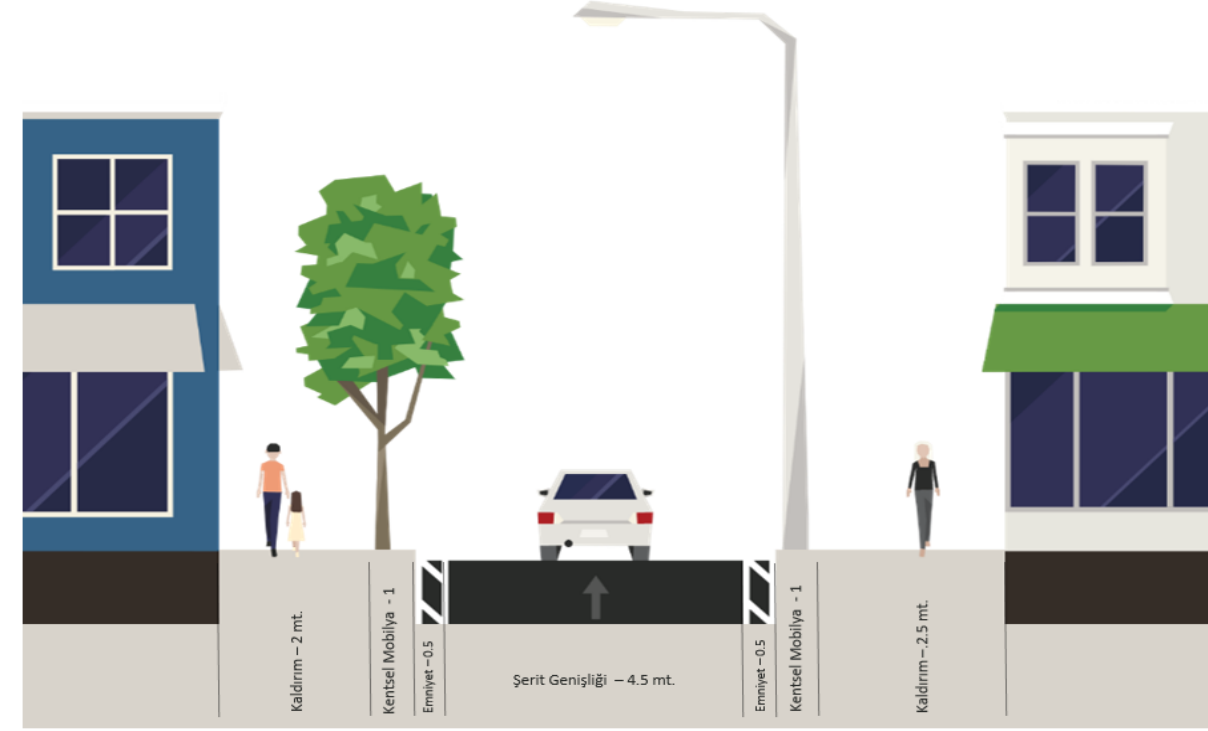


Şekil 19: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri

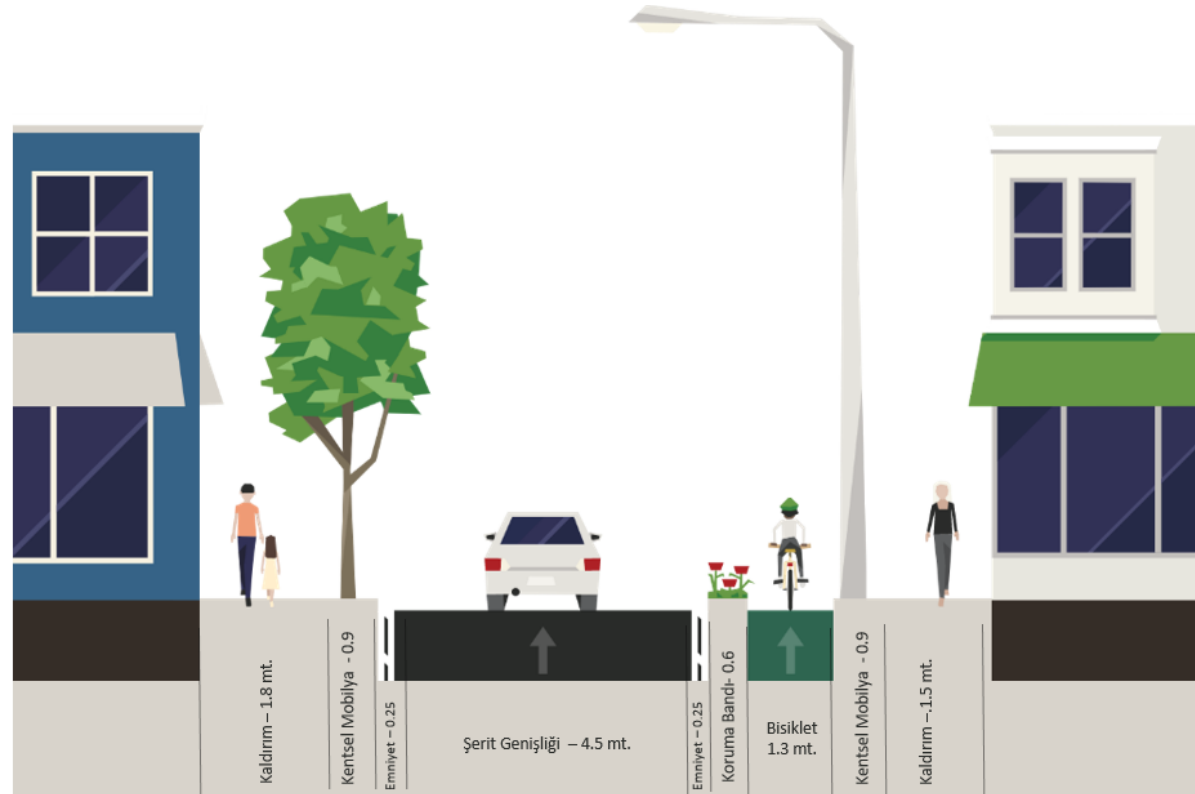
10 Metre



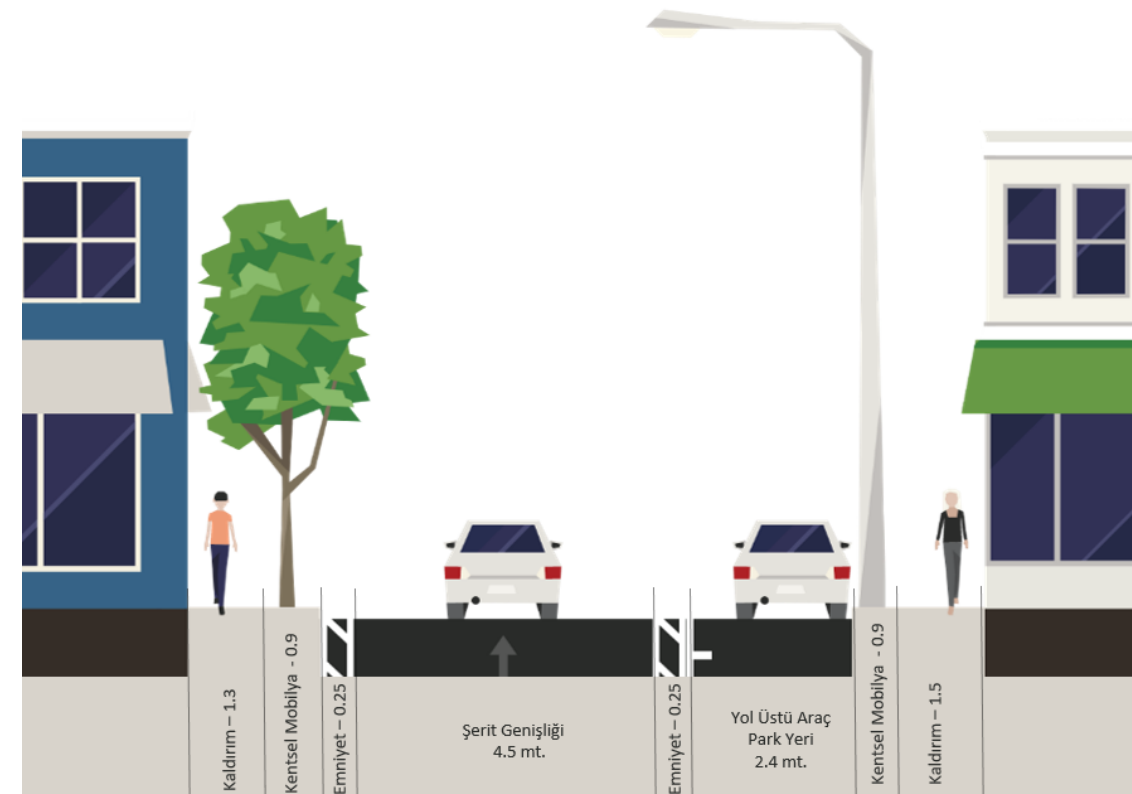
12 Metre - Kaldırım



12 Metre - Bisiklet Yolu



12 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



2x1 (2 Yönde 1'er Şerit): Kentimizde en fazla bulunan bir gidiş, bir geliş motorlu taşıt aksı, yaya platformu ve yeterli genişlik bulunması durumunda yardımcı sokak tasarım öğeleri ile birlikte tasarlanabilen; zorunlu en kesit öğeleri için 9.8 metrelik genişliğe ihtiyaç duyulan yol en kesit kategorisidir. Meri imar planlarında yer alan 10 metrelik taşıt yollarının tasarımları bu kategoride yer alan standartlar ile sağlanabilmektedir.

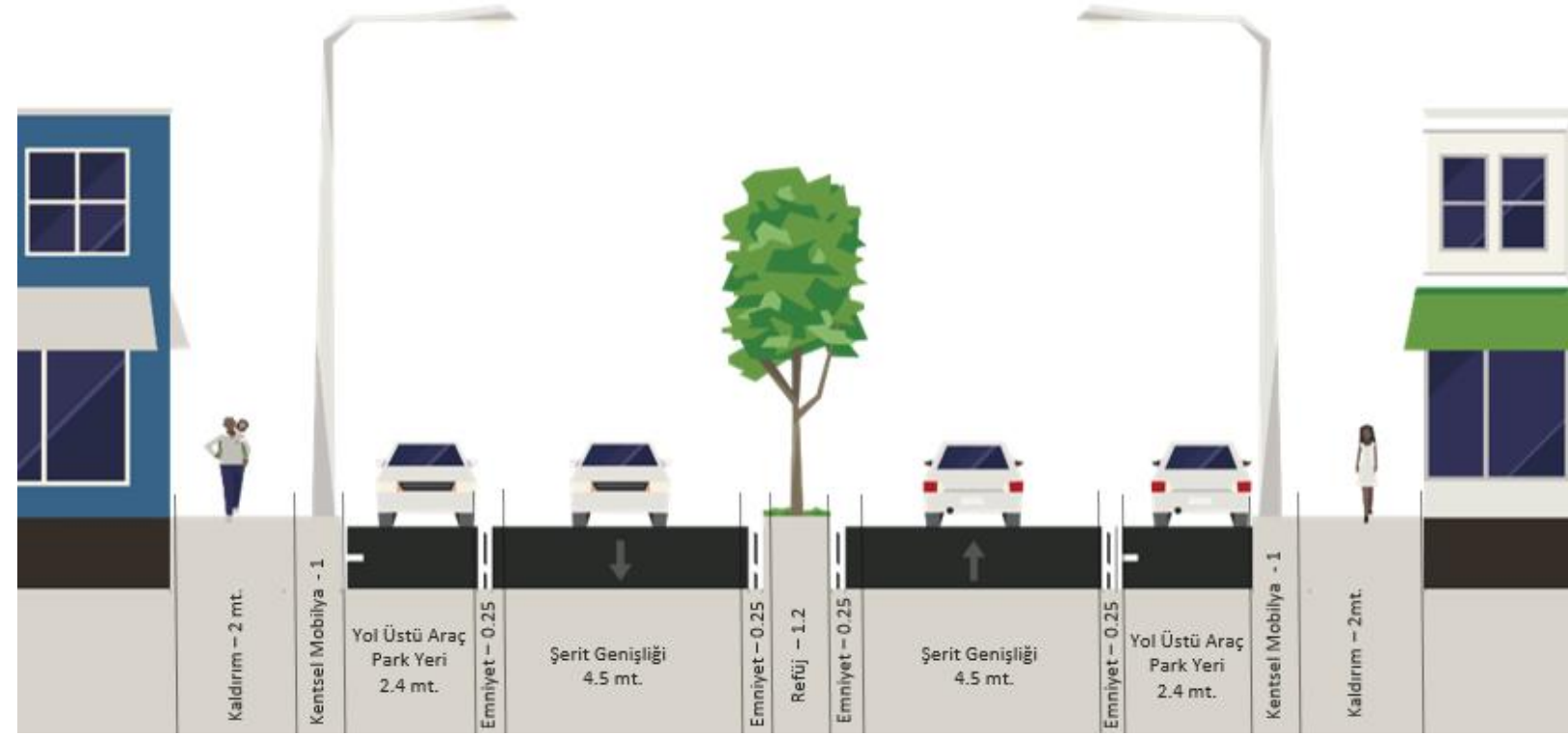
Şekil 20: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 9.8 metre)



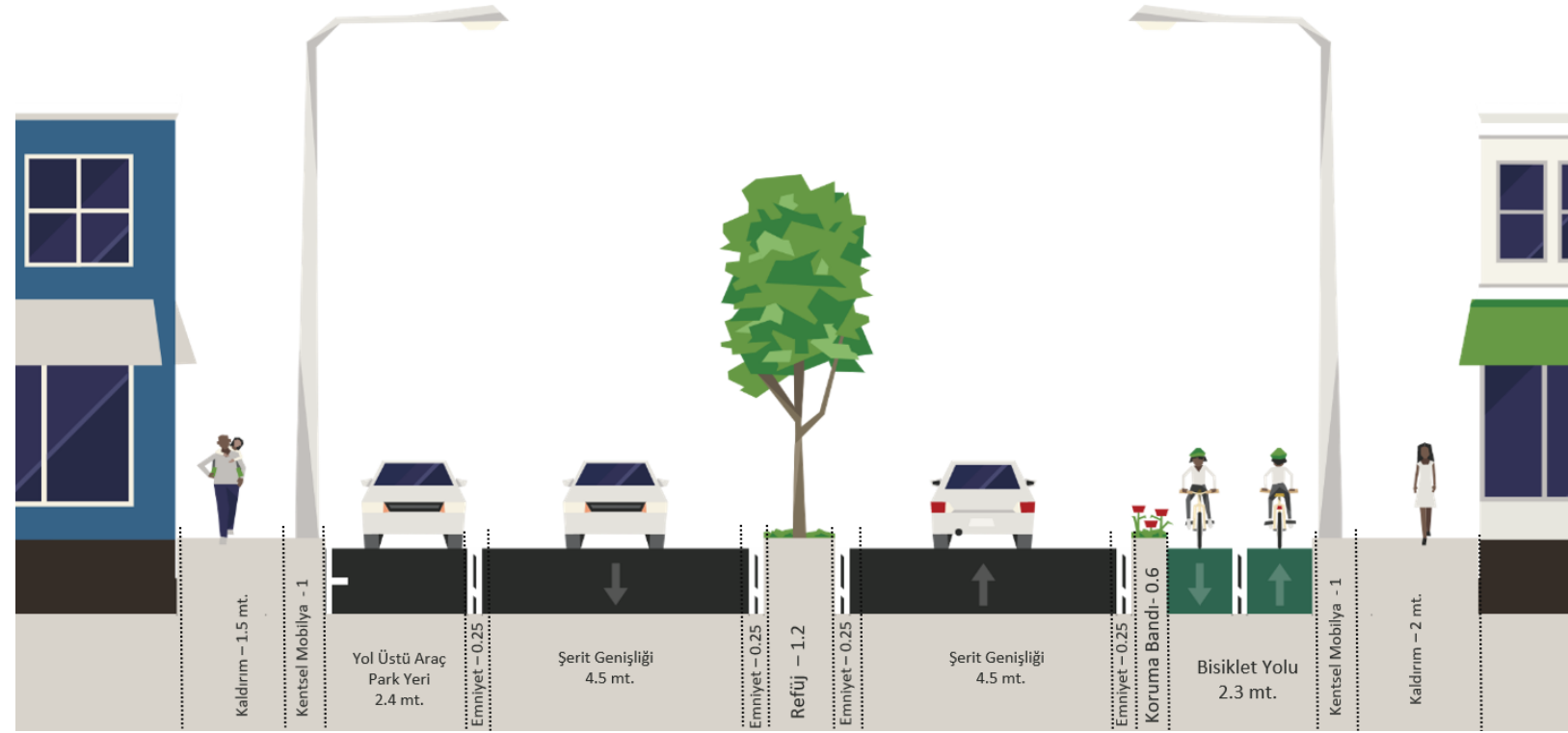
Şekil 21: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri



Şekil 23: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri
20 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri

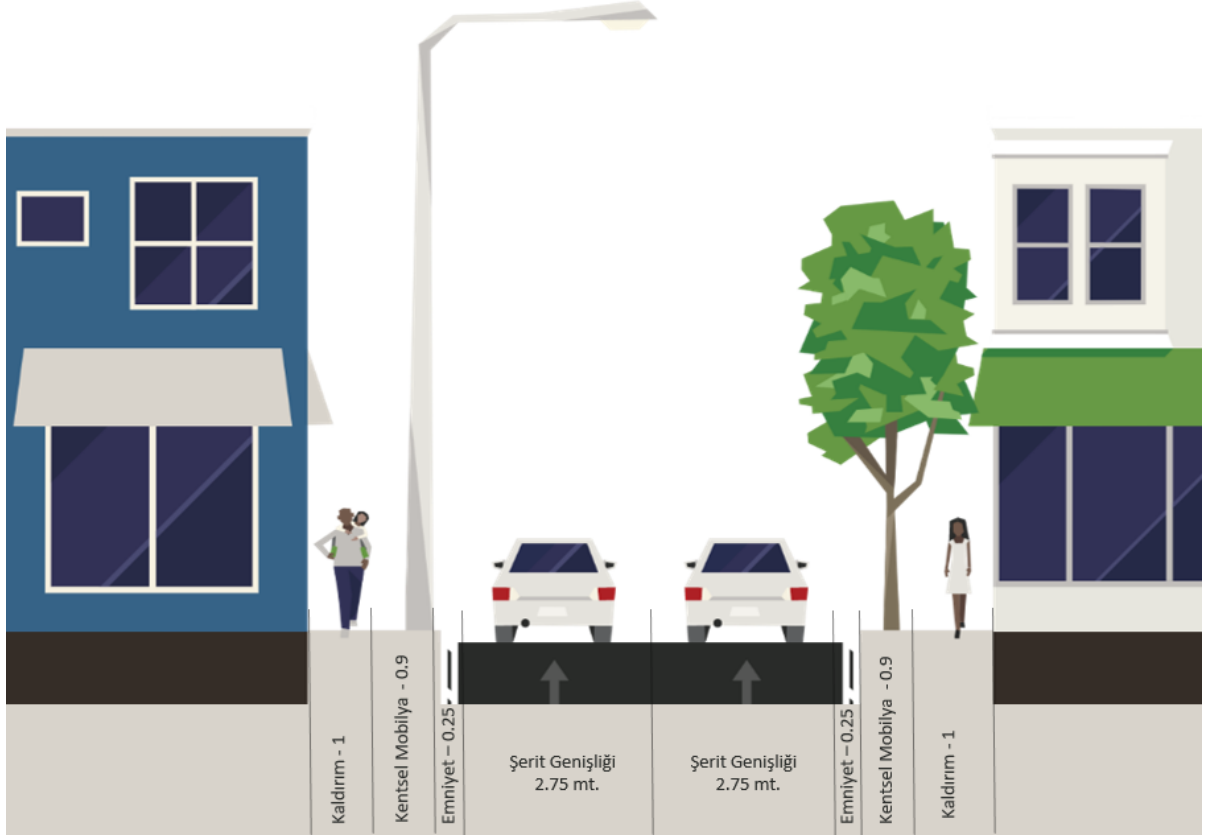


22 Metre - Bisiklet Yolu + Yol Üstü Araç Park Yeri



1x2 (1 Yönde 2 Şerit) : Genellikle kent merkezlerinde yol genişletme çalışması yapılamaması durumunda; trafik düzenleme çalışmalarıyla kapasitenin artırılabilmesi için tercih edilmekte olup; minimum 9,8 metrelik genişliğe ihtiyaç duyulmaktadır. 2x1 (2 yönde 1'er şerit) yol en kesiti ile aynı standartlara sahiptir.

Şekil 24: 1x2 (1 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 9.8 metre)

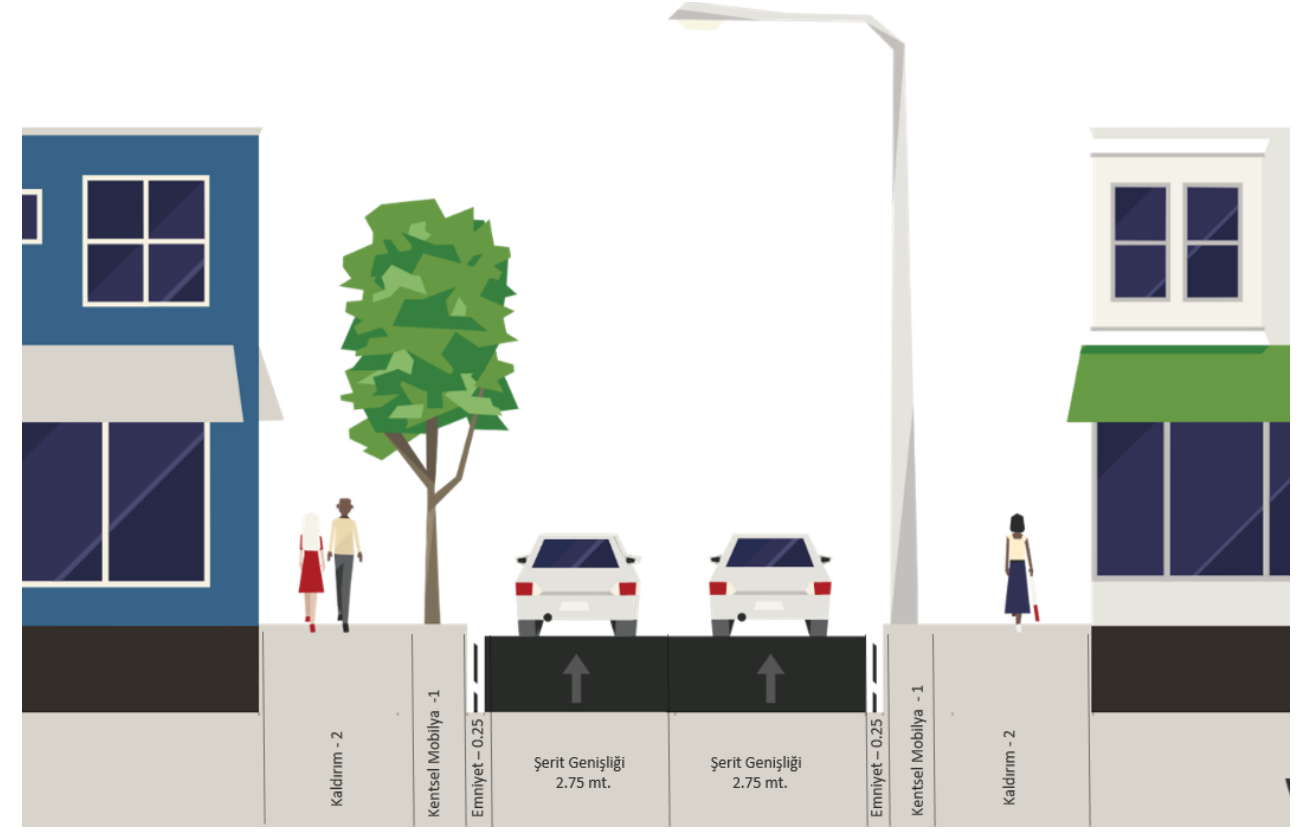


Şekil 25: 1x2 (1 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri

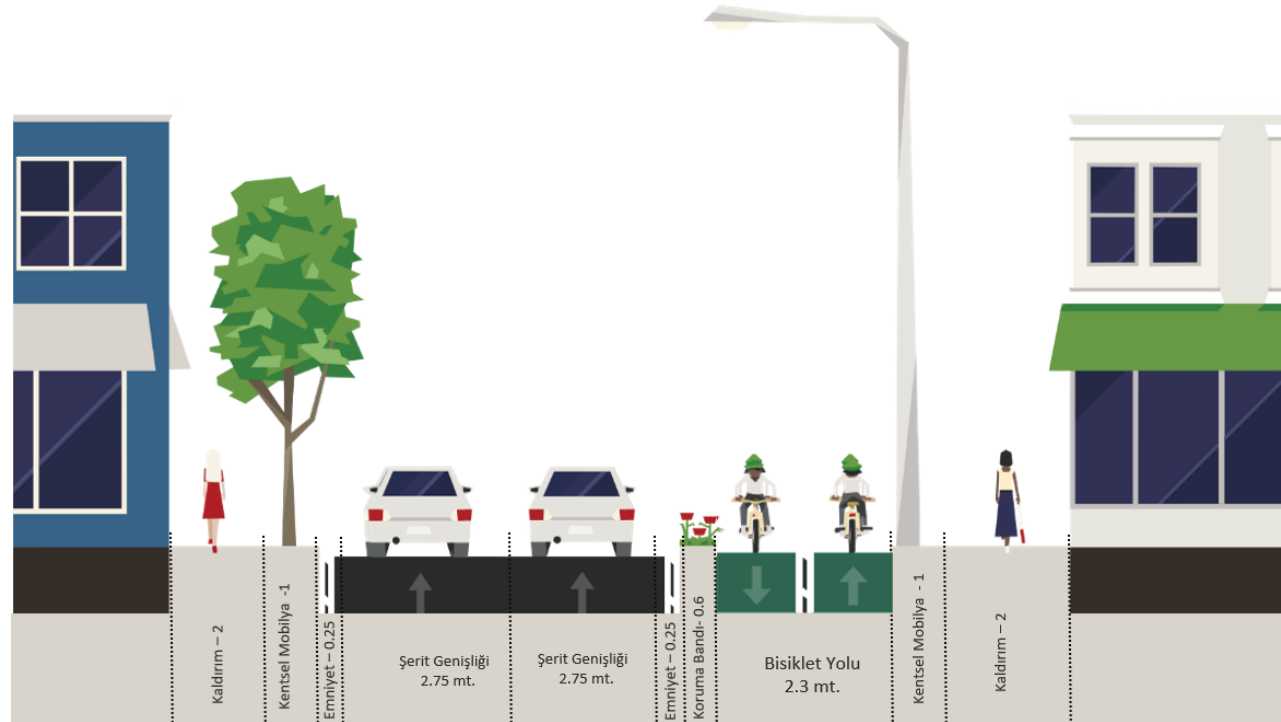
10 Metre



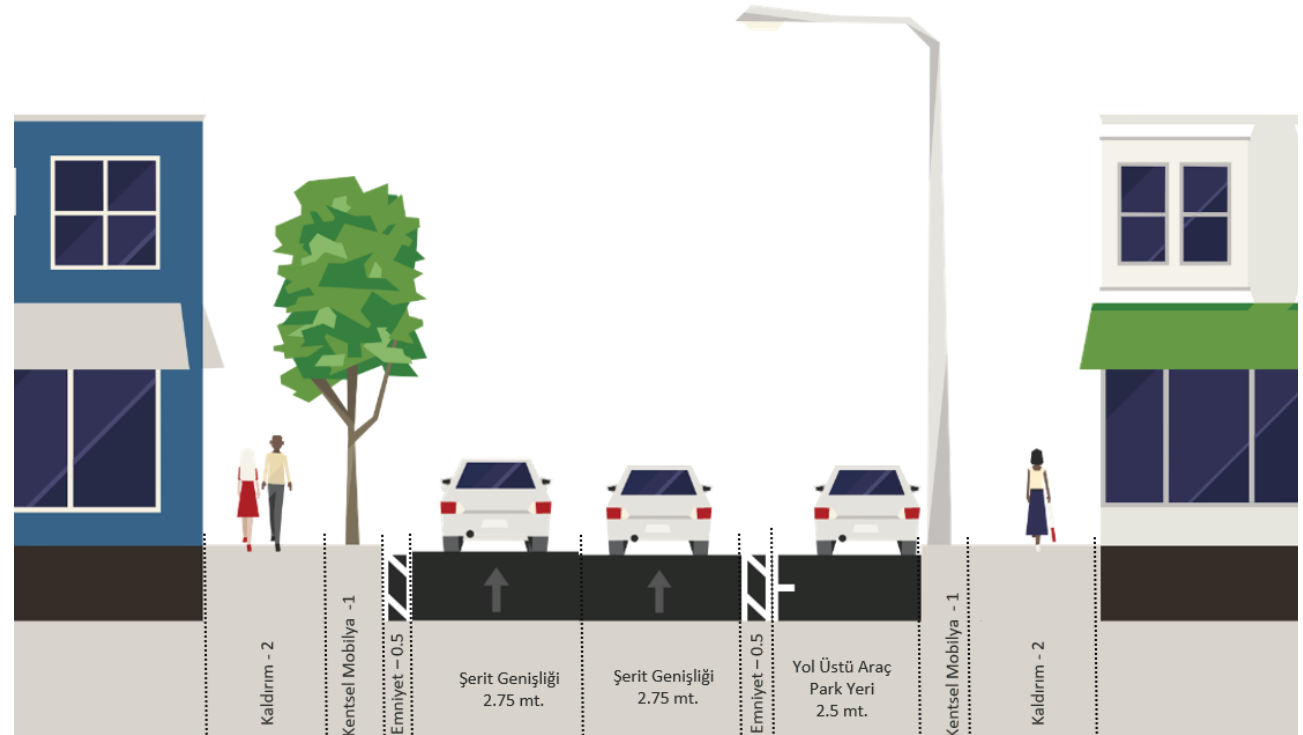
12 Metre



15 Metre - Bisiklet Yolu



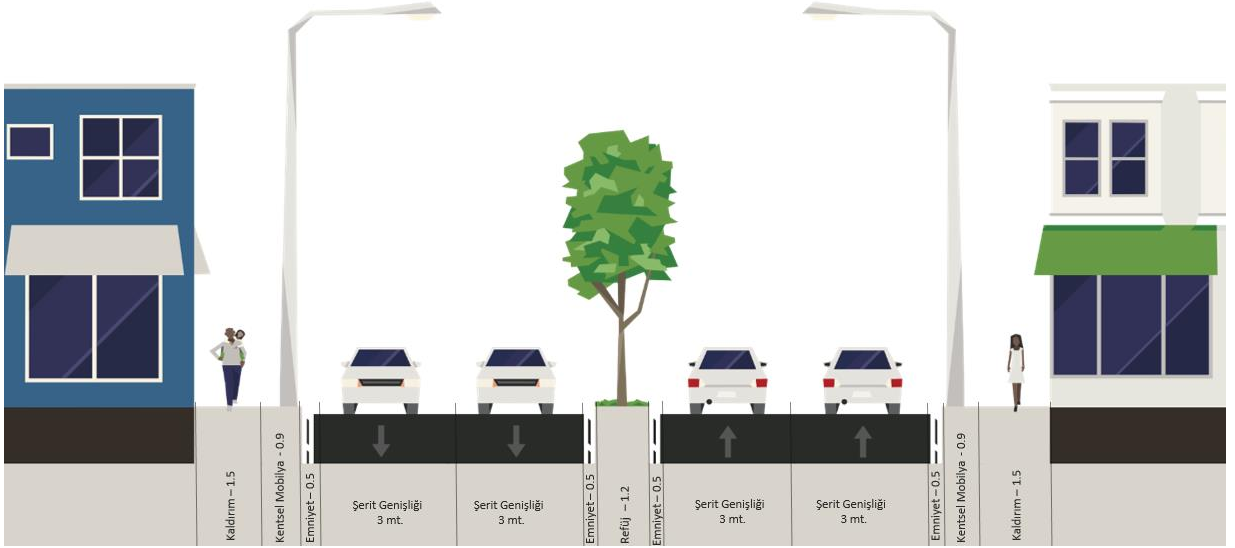
15 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



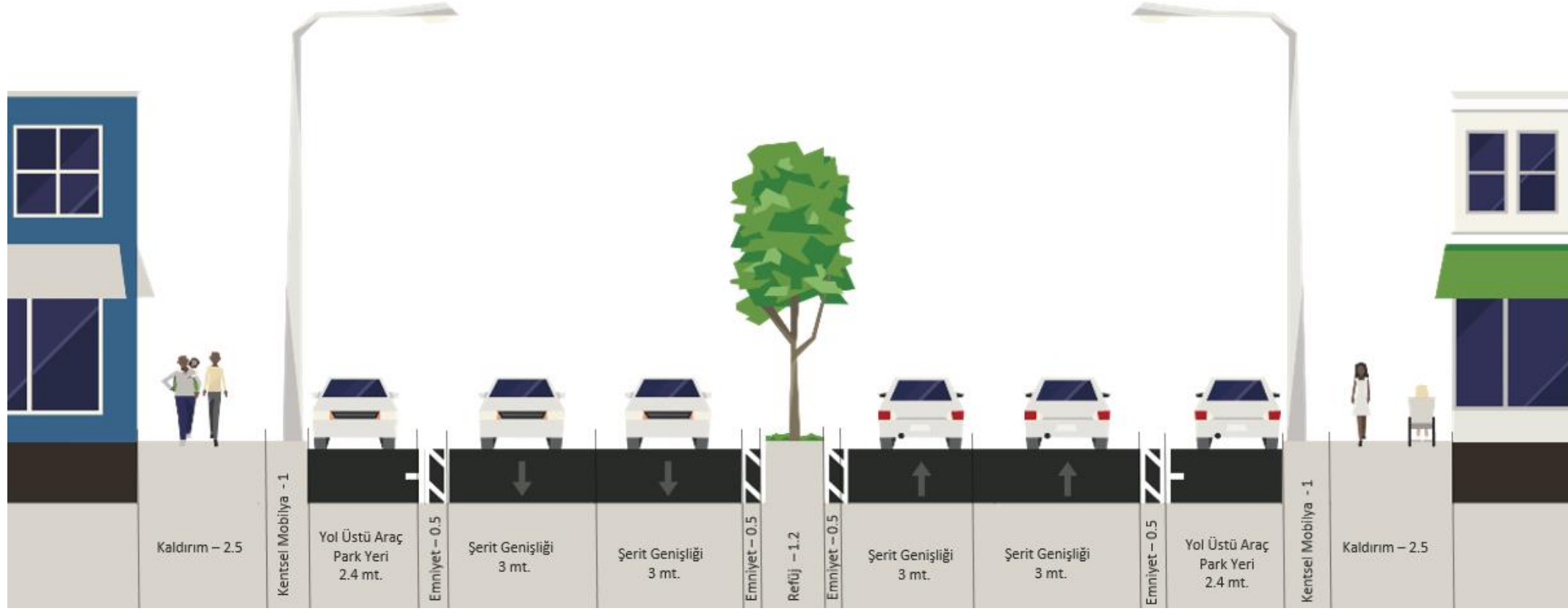
2x2 R (2 Yönde 2'şer Şerit Refüjü) : Kent içinde genellikle ana omurgayı oluşturan bu akslar trafiğin toplanma ve dağıtımı rolünü üstlenmekte olup; diğer yol kategorilerine göre daha akışkan trafiğe sahip olmalıdır. Bu nedenle motorlu taşıt şerit genişliği ve hız limiti diğer yollara göre daha büyük değerler belirlenmiştir. Bu akslar için minimum 20 metre genişliğe ihtiyaç duyulmakta olup; yeterli genişlik olması durumunda kaldırım, kent mobilya alanı genişletilmesi ya da yol üstü araç park yeri ve veya bisiklet yolu gibi diğer fonksiyonlarla desteklenmesi önerilmektedir.

2x2 şeklinde olan aksların refüjle tasarlanması trafik ve yaya güvenliği için önem arz etmektedir. Artırılacak her bir şerit için (örneğin 2x3 2 yönde 3 'er şeritli gibi) 2x2R kategorisinde yer alan standartlar kullanılacaktır.

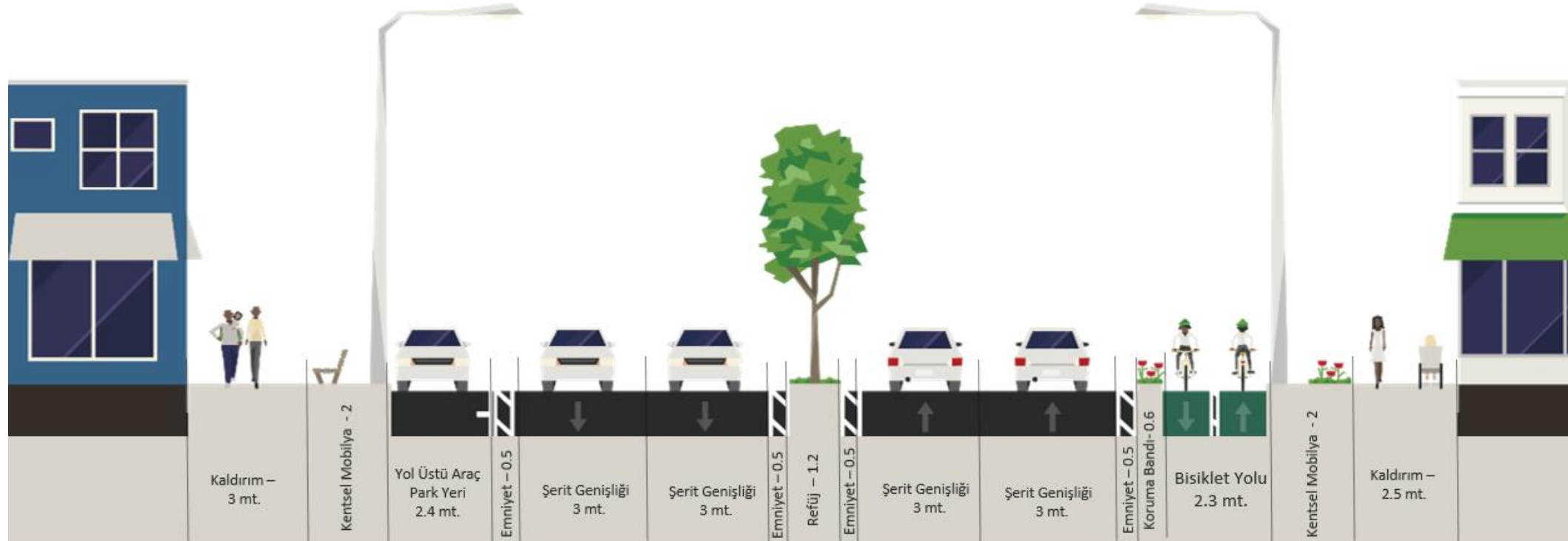
Şekil 26: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 20 metre)



Şekil 27: 2x2 R (2 Yönde 2'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri
27 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



30 Metre - Bisiklet Yolu + Yol Üstü Araç Park Yeri+ Kentsel Mobilya Bandının Genişletilmesi



1.2. Kentsel Gelişme Alanları

Planlama Alanı içerisinde kentsel gelişmenin öngörüldüğü, henüz yapılaşmanın olmadığı veya çok düşük yoğunluklu yapılaşmanın olduğu alanlardır. Alt ölçek planları bulunmayan alanların planlama ve uygulama çalışmaları yapıldığı ve ya yeni imar edilecek bir yol tasarımı sırasında tabloda yer alan standartlara göre belirlenmesi önerilmektedir.

Meri imar planları tasarım aşamalarında önerilen yolların en kesitlerinin nasıl olacağına dair plan notlarında ve ya raporlarında belirtilmemesi, bu alan için plancının neyi neden ön görüldüğünü açıklamamaktadır.

Meskun dokudan farklı olarak bu kategoride kaldırım minimum 1.5 metre olarak belirlenmiştir.

Kentsel Gelişme Alanlarında yer alan akslar -meskûn dokudaki gibi- tek yön önerisi yapılamayacağı için 3 kategoriye incelenmiştir.

2x1 (2 Yönde 1'er Şerit): Kentimizde en fazla bulunan bir gidiş, bir geliş motorlu taşıt aksı, yaya platformu ve yeterli genişlik bulunması durumunda yardımcı sokak tasarım öğeleri ile birlikte tasarlanabilen; zorunlu en kesit öğeleri için 11.3 metrelik genişliğe ihtiyaç duyulan yol en kesit kategorisidir.

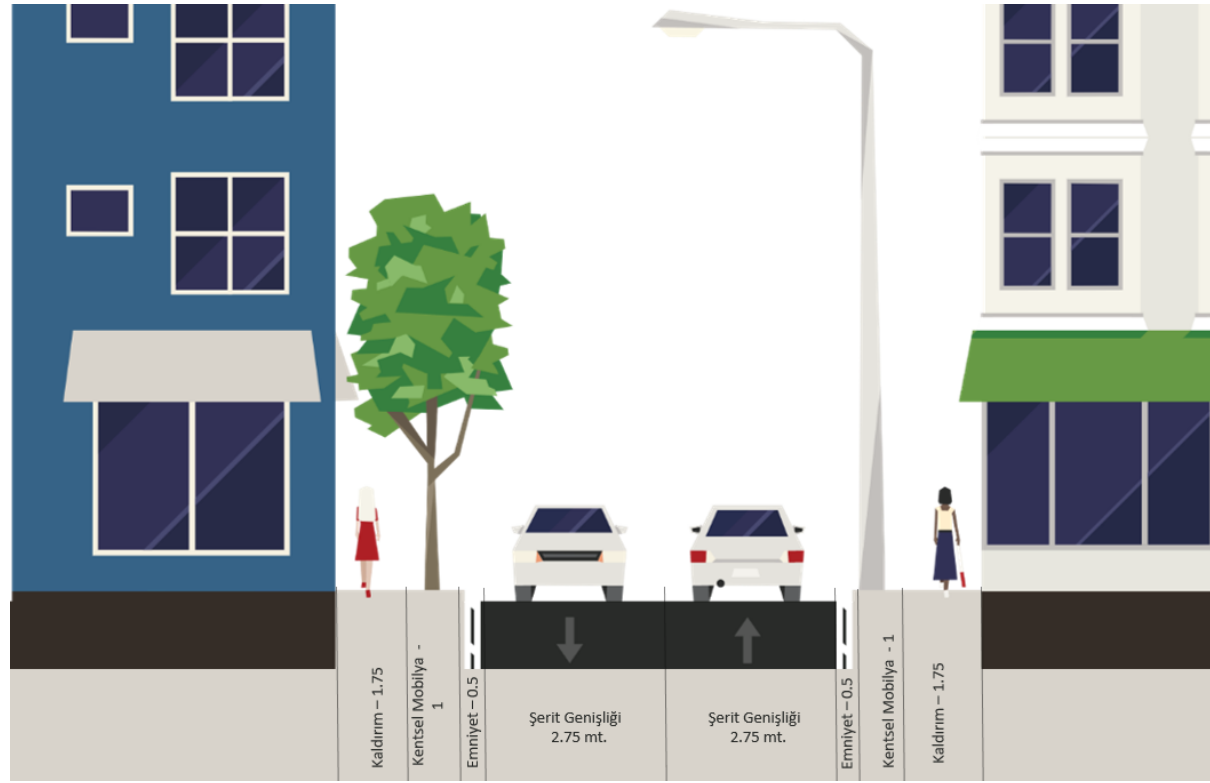
Meri imar planlarında yer alan 10 metrelik yolların tasarımında kentsel mobilya bandı hesaplanmadığından uygulamada kaldırım platformunda levhalandırma ve aydınlatma gibi çalışmaların yapılması nedeniyle yayalar için yeterli yürüme alanı kalmamaktadır. Bu nedenle 2x1 yol tasarımlarında en az 12 metre genişliğin kullanılması uygun olacaktır.

Şekil 28: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 11.3 metre)

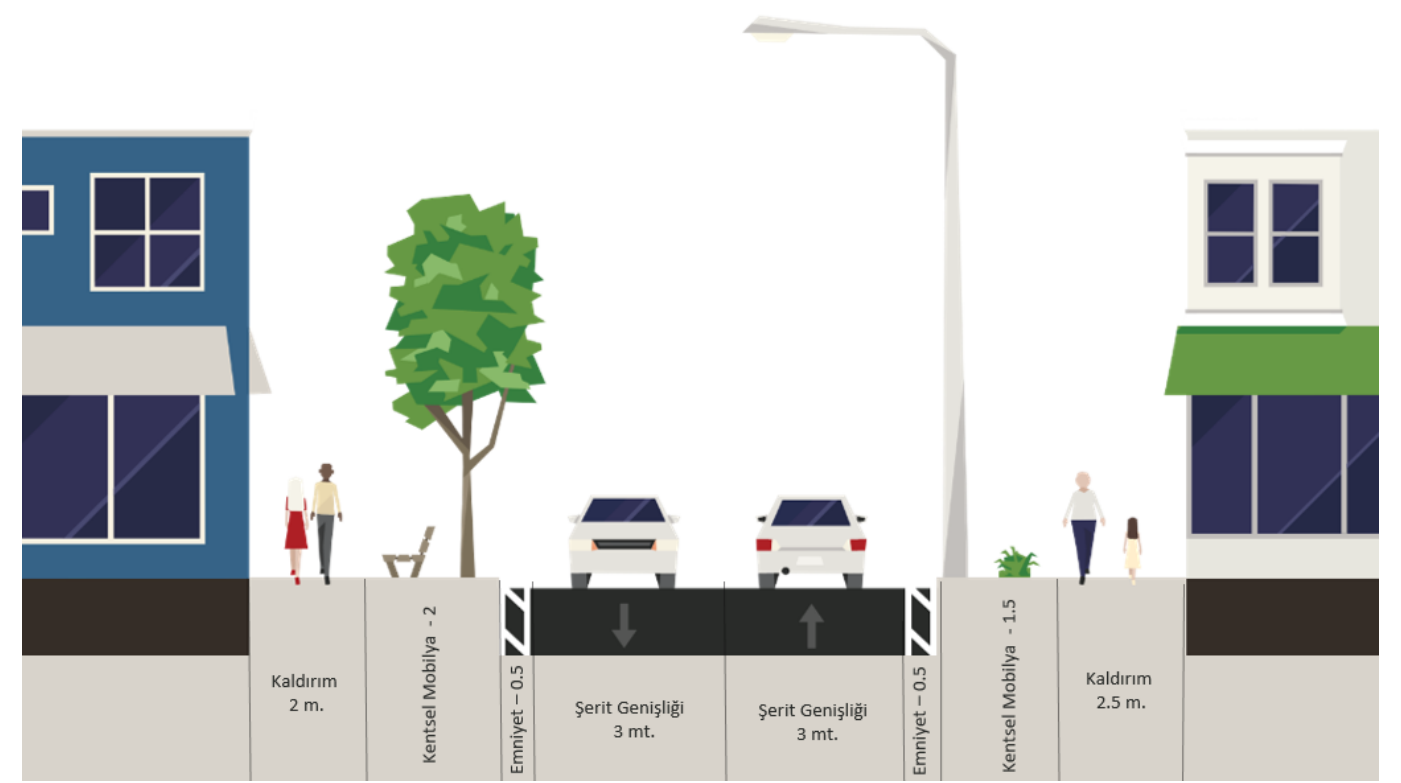


Şekil 29: 2x1 (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti Örnekleri

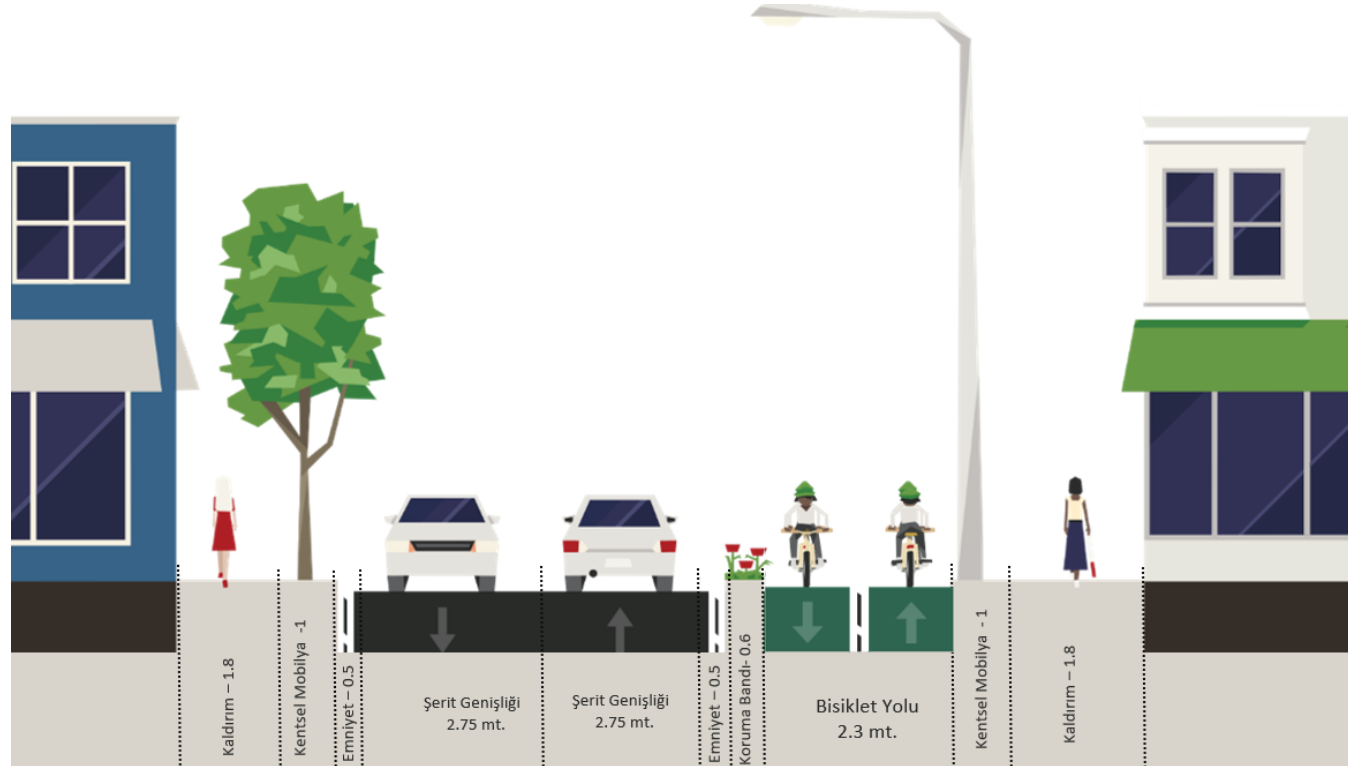
12 Metre



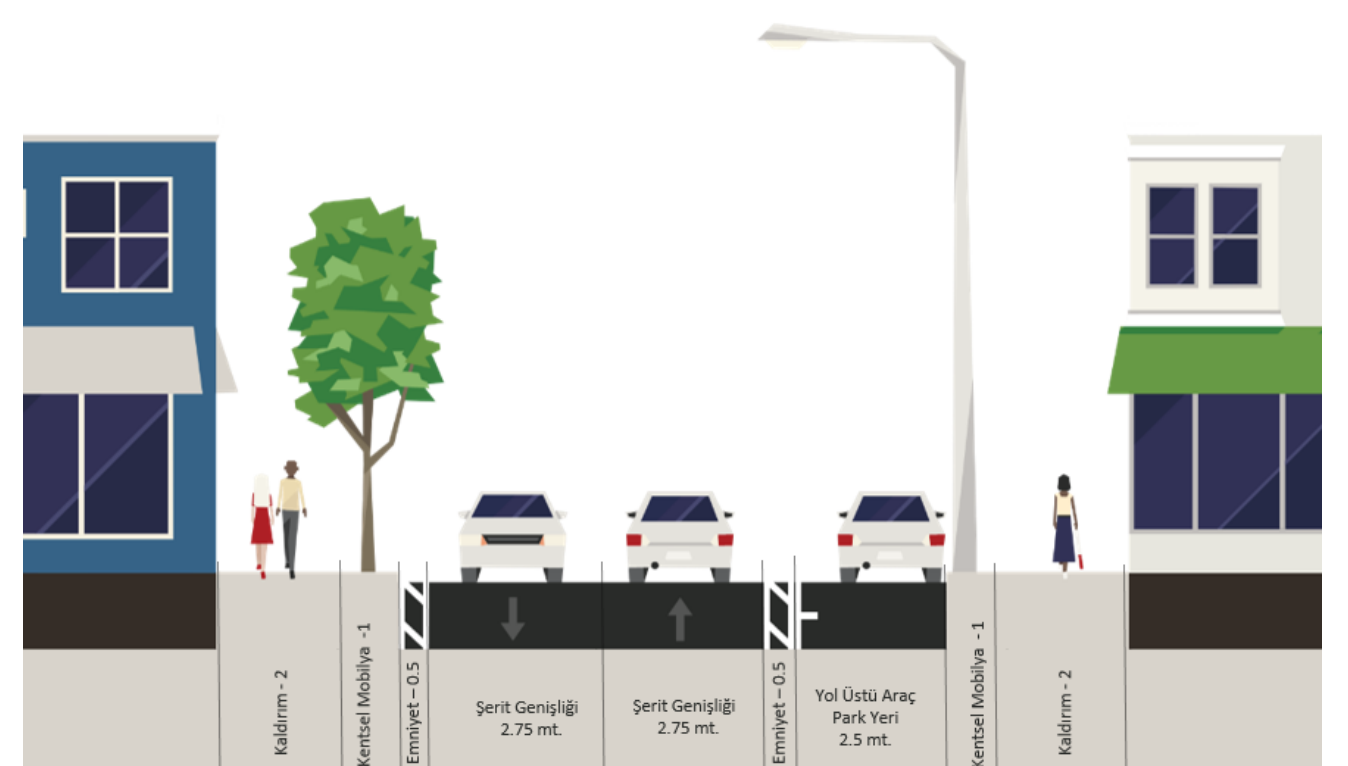
15 Metre - Mobilya



15 Metre - Bisiklet Yolu



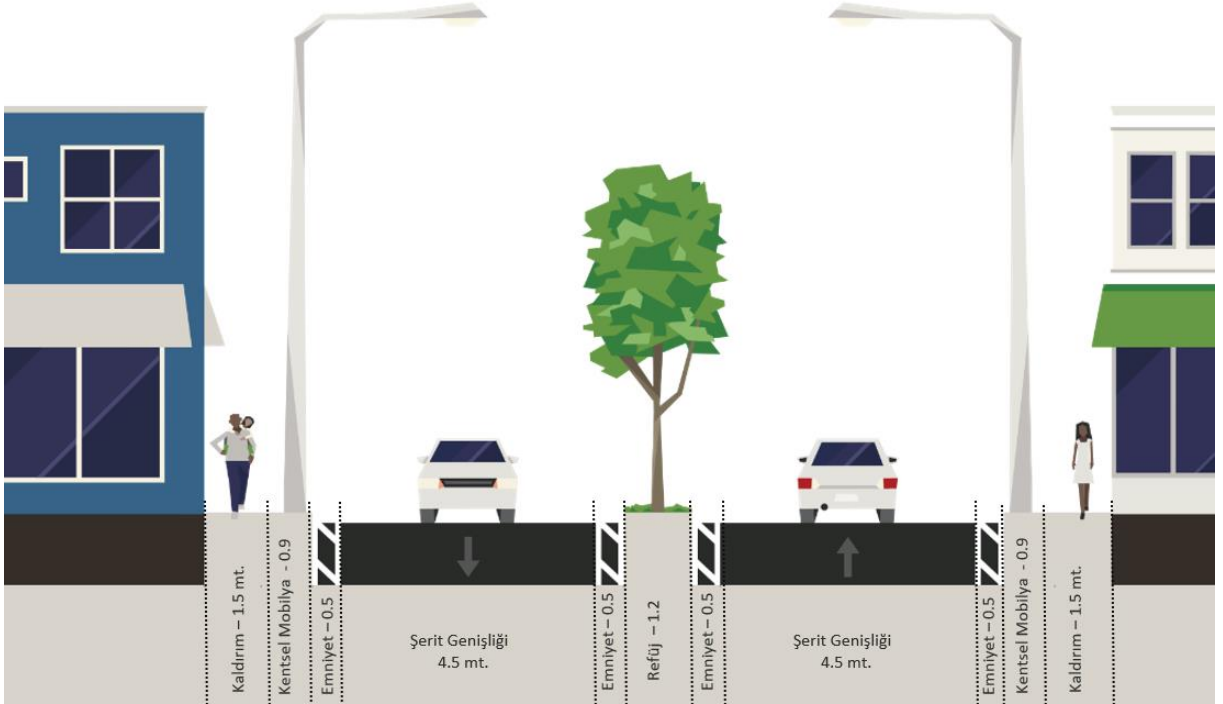
15 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) : 7249 numaralı Türk Standartlarında tek yönlü bir şeritli bölünmemiş yolların şerit genişliği 4,5 metre ve ayırıcı (refüj) tercihen 1,80 m, yeterli genişlik bulunmaması durumunda en az 1,20 m. olmalıdır şeklinde ifadeler yer almaktadır. Bu nedenle minimum ölçüler referans alındığında bu kategoride bir yol tasarlanmak istenmesi durumunda en az 17 metre genişliğe ihtiyaç bulunmaktadır. Aksın refüjle tasarlanması durumunda en kesitin yaklaşık %75'i motorlu taşıta ayrılmış olmasına rağmen sadece tek yönde 1'er şerit elde edilmektedir. Üstelik şerit genişliğinin acil durumlarda erişilebilir olması için geniş tutulması amaçlansa da bu genişliği kuralı parklanmaya sebebiyet verdiği tecrübelerle tespit edilmiştir.

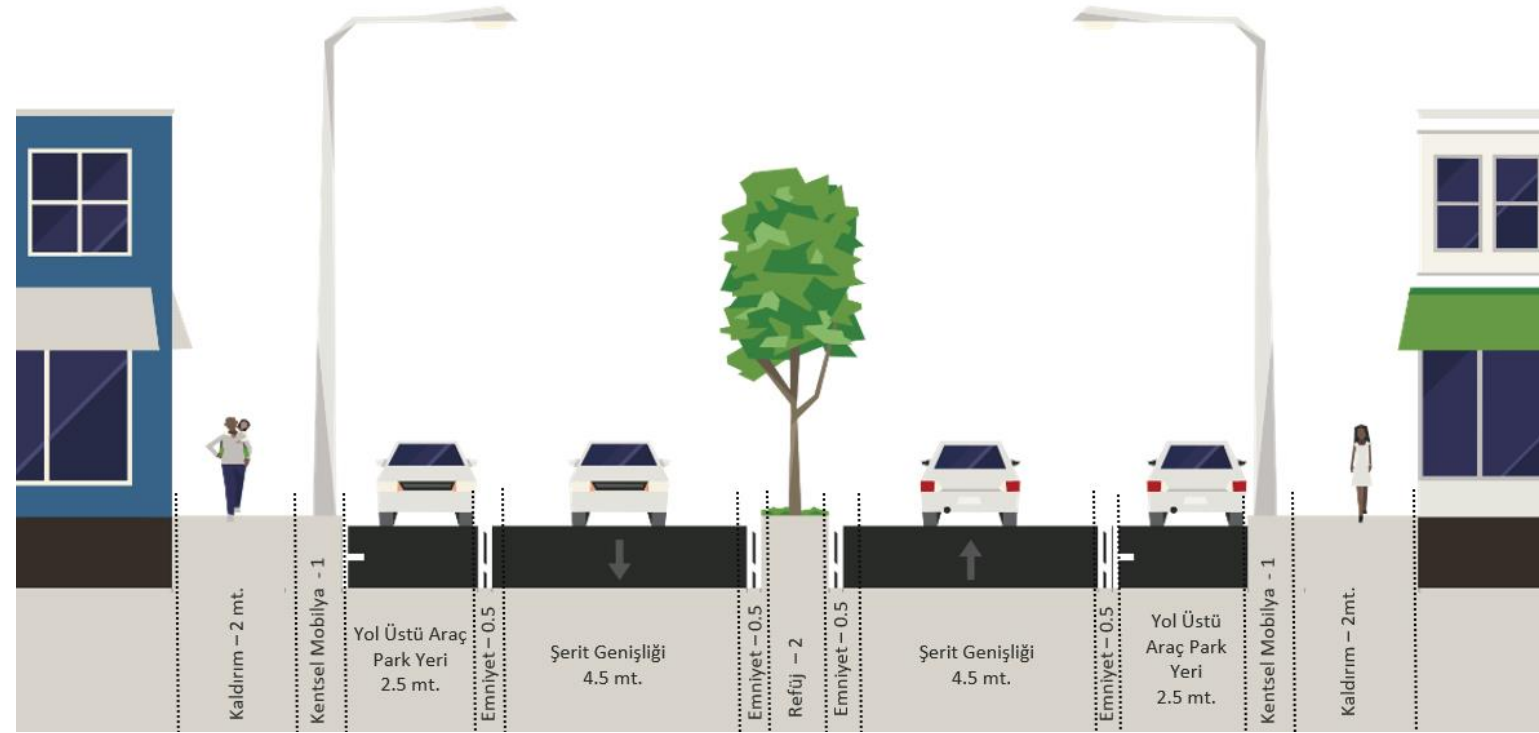
Bu nedenle bahse konu en kesit tasarımı verimli ve sürdürülebilir olmaması nedeniyle önerilmemekle birlikte; trafik düzenlemelerinde zorunlu durumlarda yapılması gerekli olabilmektedir.

Şekil 30: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 17 metre)

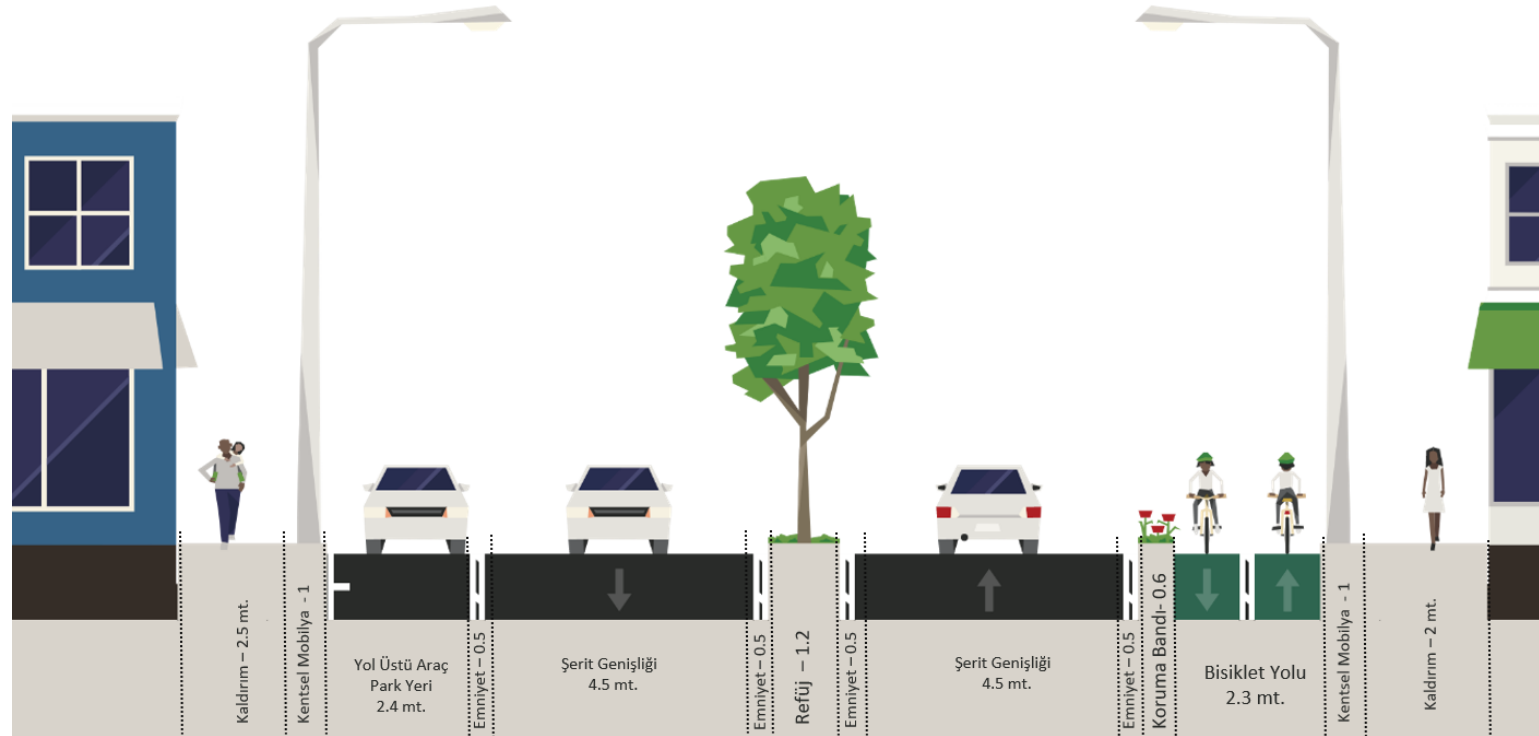


Şekil 31: 2x1 R (2 Yönde 1'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri

24 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



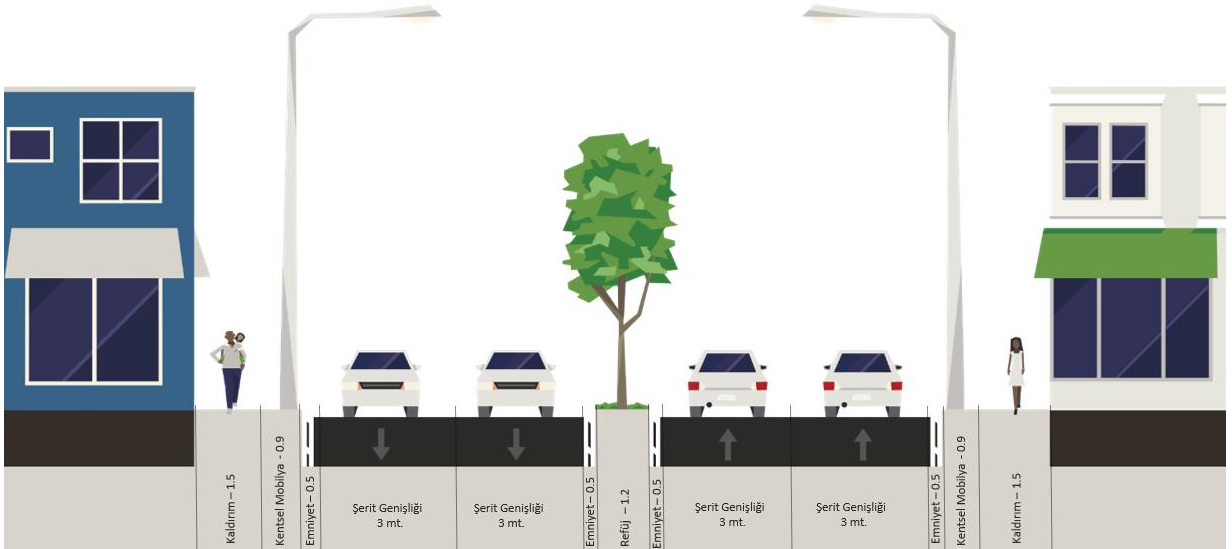
24 Metre - Bisiklet Yolu + Yol Üstü Araç Park Yeri



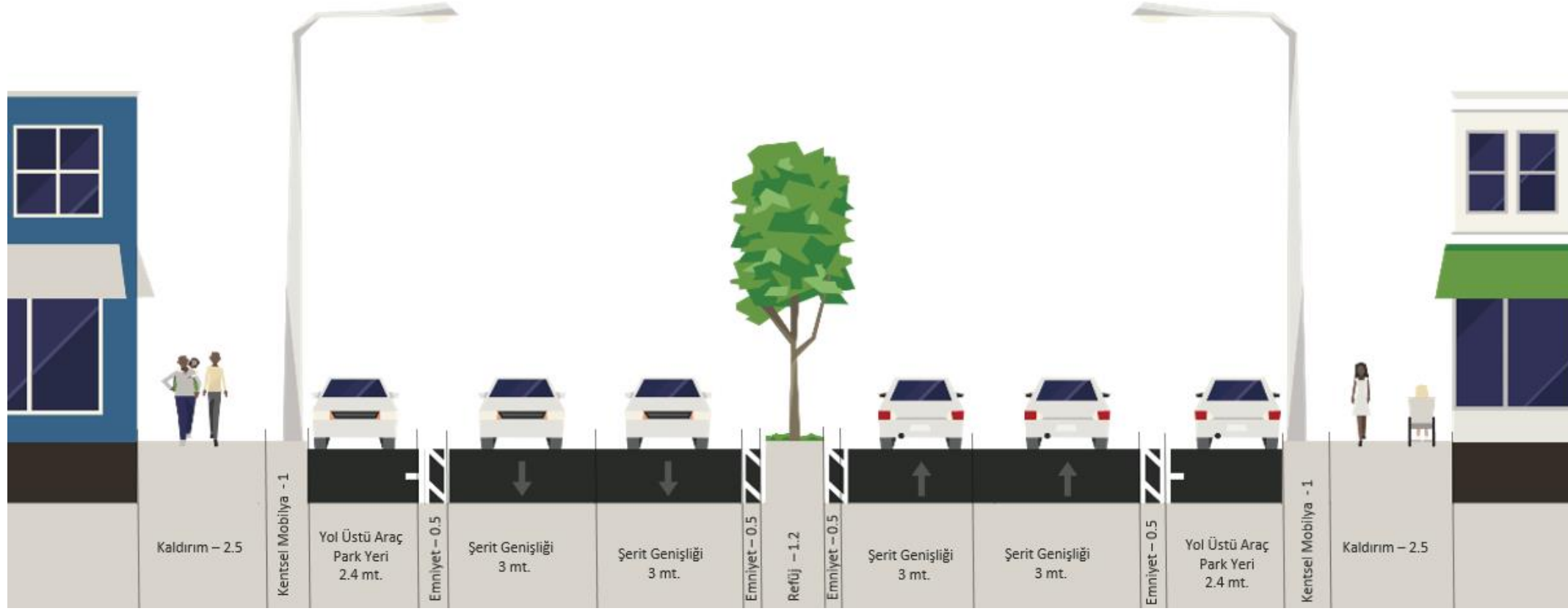
2x2 R (2 Yönde 2'şer Şerit Refüjü) : Kent içinde genellikle ana omurgayı oluşturan bu akslar kent içindeki trafiğin toplanma ve dağıtımı rolünü üstlenmekte olup; diğer yol kategorilerine göre daha akışkan trafiğe sahip olmalıdır. Bu nedenle motorlu taşıt şerit genişliği ve hız limiti diğer yollara göre daha büyük değerler belirlenmiştir. Bu akslar için minimum 20 metre genişliğe ihtiyaç duyulmakta olup; yeterli genişlik olması durumunda kaldırım, kent mobilya alanı genişletilmesi ya da yol üstü araç park yeri ve veya bisiklet yolu gibi diğer fonksiyonlarla desteklenmesi önerilmektedir.

2x2 şeklinde olan aksların refüjle tasarlanması trafik ve yaya güvenliği için önem arz etmektedir. Artırılacak her bir şerit için (örneğin 2x3 2 yönde 3 'er şeritli gibi) 2x2R kategorisinde yer alan standartlar kullanılacaktır.

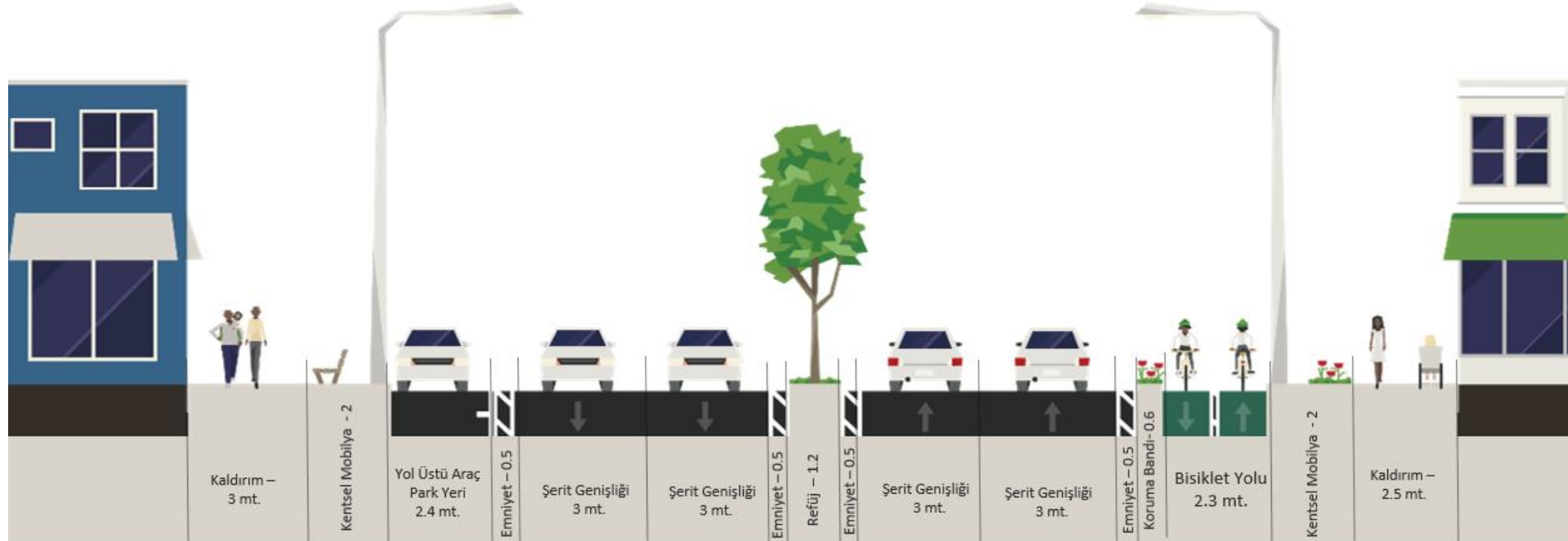
Şekil 32: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti (minimum ölçüler- 20 metre)



Şekil 33: 2x2 R (2 Yönde 2'er Şerit Refüjü) Yol En Kesiti Örnekleri
27 Metre - Yol Üstü Araç Park Yeri



30 Metre - Bisiklet Yolu + Yol Üstü Araç Park Yeri+ Kentsel Mobilya Bandının Genişletilmesi



1.3. Meskûn Dışı Alanlar

Meskûn ve gelişme alan dışında kalan; yerleşmeleri birbirine bağlayan akslar bu kategoride tanımlanmaktadır. İlimiz sınırlarında genellikle orman alanı, tarım alanı vb. gibi koruma alanlarından geçmekte olup; topoğrafik koşulları zor olan ve genellikle doğal veya yapay eşiklere dayanmış yollardır. Yol genişletme çalışmalarına pek uygun olmayan kısıtlı imkânlar dâhilinde güvenli bir yol yapımı amaçlanmaktadır. Bu nedenle yol uygulamalarında şerit genişliğinin optimum seviyelerde tutup can ve mal güvenliğinin sağlanması, kısıtlı alan nedeniyle diğer tüm yardımcı sokak tasarım öğeleri bölümlerinden mümkün olduğunca eklenmesi önerilmektedir.

Bu akslar yaya erişimine uygun olmayıp, taşıt trafiğine yönelik dizayn edilmektedir. Bu nedenle kaldırım ve mobilya bandı yerine *'banket'* ve *'Yol Güvenlik Bandı'* genişliği belirlenmiştir. TS 7937'de *'Yaya kaldırımı yapılması gerekli olmayan hallerde ise 0.75 m - 2.00 m genişlikte banket yapılmalıdır.'* ifadesine istinaden minimum banket genişliği 0.75 olarak belirlenmiştir.

Yol Güvenlik Bandı; yol platformunun her iki tarafında trafik güvenliğini sağlamak amacıyla tasarlanan yolun elemanlarını ifade eder. Yol güvenlik bandı içerisinde, elektrik, haberleşme ve aydınlatma direkleri, kamu güvenliği yönetim sistemi (kgys ve pts) elemanları, yangın hidrantları, ağaç, oto korkuluk (çelik ve ya beton), yağmur suyu kanalları, sulama kanalları, çit, tel örgü ve istinat duvarları bulunabilir.

İlgili mahal içerisinde rehberde belirtilen standartlar göz önüne alınarak, ilgili yol güvenlik bandı elemanlarının projelendirilmesi yapılır ve bu alanın genişliği projede ihtiyaç duyulan elemanların tespit edilmesiyle belirlenebilir. Bu nedenle bu alan için maksimum yol güvenlik bandı değeri belirtilmemiştir. Kaldırım ve bisiklet yolu vb. ihtiyaçların bulunması halinde rehberde yer alan standartlar kullanılarak tasarım önerisi getirilebilir.

Şerit genişlikleri belirlenirken, bölgenin kullanım kararları gözden geçirilmelidir. Örneğin bir turizm bölgesine hizmet eden bir yol ise tur otobüslerinin ya da maden sahasına hizmet eden bir yol ise ağır vasıta araçlarının güvenle erişebileceği bir genişlikte tasarlanmalıdır.

1x1 (1 Yönde 1 Şerit) : 7249 numaralı Türk Standartlarında tek yönlü bir şeritli bölünmemiş yolların şerit genişliği 4.5 metre belirlenmiştir. Bu nedenle; yol sirkülasyonunun tek yönde tek

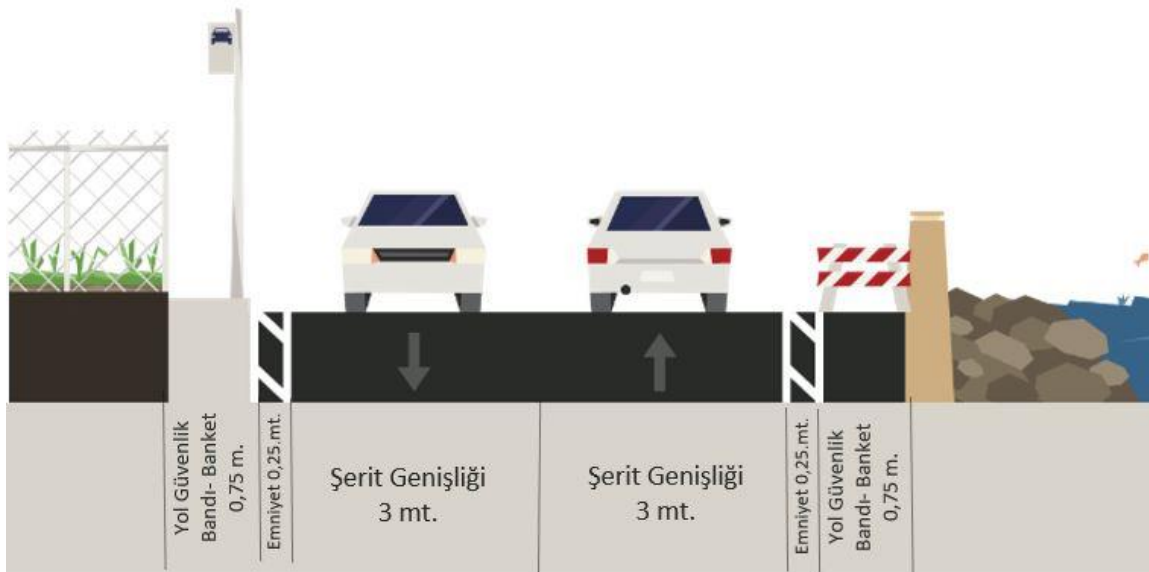
şerit şeklinde planlanan bu en kesitlerde min. 6,5 metrelik yol genişliğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Şekil 34: 1x1 (1 Yönde 1 Şerit) Yol En Kesiti



2x1 (2 Yönde 1'er Şerit): Bir geliş bir gidiş motorlu taşıt aksı, banket genişliği ve yeterli genişlik bulunması durumunda yardımcı sokak tasarım öğeleri ile birlikte tasarlanabilen; zorunlu en kesit öğeleri için 8 metrelik genişliğe ihtiyaç duyulan yol en kesit kategorisidir.

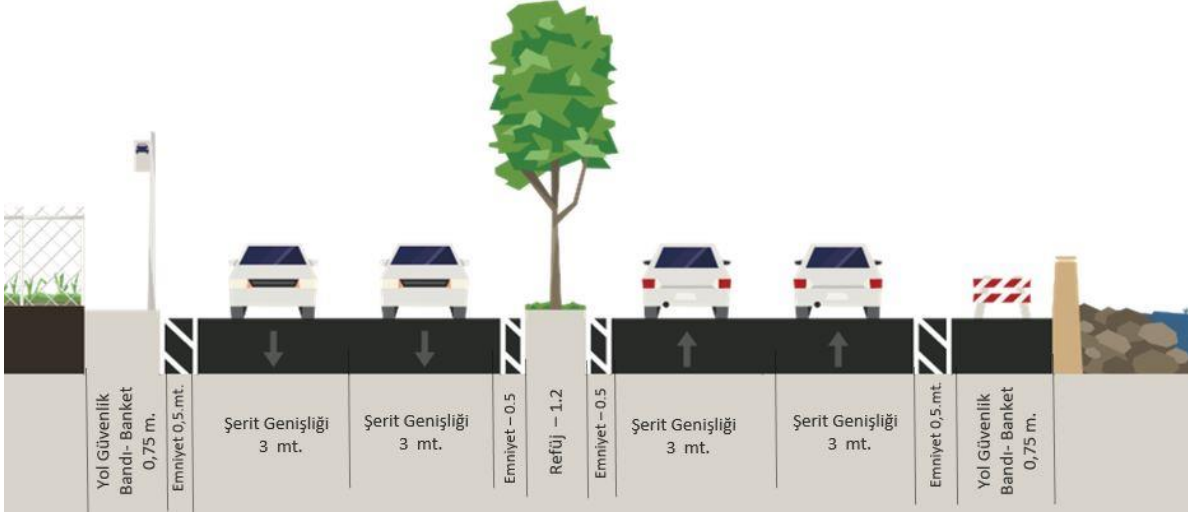
Şekil 35: (2 Yönde 1'er Şerit) Yol En Kesiti



2x2 R (2 Yönde 2'şer Şerit Refüjü) : Bu akslar için banket genişlikleri ile birlikte yol güvenlik bandı hariç olmak üzere minimum 16,2 metre genişliğe ihtiyaç duyulmaktadır.

2x2 şeklinde olan aksların refüjle tasarlanması trafik ve yaya güvenliği için önem arz etmektedir. Artırılacak her bir şerit için (örneğin 2x3 2 yönde 3'er şeritli gibi) 2x2R kategorisinde yer alan standartlar kullanılacaktır.

Şekil 36: 2x2 (2 Yönde 2 Şerit) Yol En Kesiti



2. Motorlu Taşıtlar İçin Tasarım

Motorlu taşıt sürücüleri kent içinde hareket etmek için otomobil ve motosiklet kullanmaktadırlar. Bu taşıtlar ücretli araçlar (taksi), paylaşımlı araçlar ya da kişisel araçlar olabilir. Bu kullanımların geometrik ihtiyaçları birbirine benzerdir ve bu bölümde birlikte ele alınacaklardır.

Geleneksel olarak kişisel motorlu taşıtlar ve özellikle otomobiller sokak mekânının başlıca tüketicilerindendir. Taşıtlar trafik şeritlerinde hareket ederken ve yol üstü park yerlerinde yer kaplamaktadır. Hatta iyi tasarlanmamış ve denetlenmemiş caddelerde de sıkça diğer ulaşım modlarının (kaldırım, bisiklet yolu gibi) alanlarını işgal etmektedir. Sokak alanı ücretli ya da kısıtlanmış değilse sıkışıklık oluşmakta, yolculuk süreleri ve kirlilik artmakta, diğer kullanımların alanı azalmakta ve yaşanabilirlik seviyesi olumsuz etkilemektedir.

Hareket halindeki taşıtların hızı sokağın ve diğer kullanıcıların güvenliğiyle doğrudan ilişkilidir. Otoyollardaki otomobiller nispeten daha düşük riskle daha yüksek hızlara çıkabilirken bu özellik, kentsel alanlarda yaşayan, bisikletli ve yayalar için tehlikeli bir durum haline gelir.

Yayaların en yoğun olarak bulunduğu kentsel alanlarda ve şeridin bisikletlerle paylaşılması durumunda (mahalle arası sokaklarda) hız 30 km/saat ya da daha düşük olmalıdır. Bisiklet yolu ayrılması, refüj, şerit artırımı ve sinyalizasyon gibi faktörler eklendikçe yolun proje hızı artırılabilir.

Şekil 37: Motorlu Taşıtların Hızları



Motorlu taşıtlar için tasarım kriterleri;



Güvenlik;

Birkaç on yıl boyunca sokak işlevleri öncelikli olarak araç akışına göre tasarlanmıştır. Günümüzde ise tüm modlar için güvenli bir trafik akışı için tasarımların uygun hızlara göre yapılması ve hatta şehir içlerinde yavaşlatılması benimsenmektedir.



Hız;

50 km/sa hız sınırı altında olası bir kazada araç içindeki yolcuların, 30 km/sa hızda ise sokak kullanıcılarının zarar görme riski düşer. Bu iki hız sınırında ise şehir içinde yolculuk sürelerinde önemli bir ölçüde farklılık bulunmamaktadır.



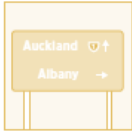
Sinyalizasyon;

Geleneksel olarak kavşaklara yerleştirilen trafik sinyalleri; farklı kullanıcıları zamana göre ayırarak yol kullanımını düzenlemektedir. Ancak düşük trafik hacimli caddelerde sinyalizasyon uygulanması durumunda trafik akışını azaltarak gecikmelere sebep olmaktadır. Bu nedenle kavşak geometrik düzenleme çalışmaları öncelik olmalıdır.



Aydınlatma;

Sokak aydınlatmaları Mobilya bandından konumlandırılmalı ve elektrik şebekesinden besleniyorsa yer altından bağlanmalıdır. Elektrik tedariği güvenilir olmadığında ise şebeke dışı güneş enerjisi düşünülmelidir. Sokak aydınlatmaları gece belli saatlerde çalışmak üzere programlanabileceği gibi fotosel kullanılarak otomatik olarak da çalıştırılabilir.



Dikey İşaretlemeler;

İşaret levhaları hız sınırı, dönüş kısıtlamaları ya da izin verilen erişim gibi yasal bilgileri gösterebilir. Yön bulma tabelaları yaklaşan varış noktaları ve sokak isimleri hakkında bilgi verir.



Yatay İşaretlemeler;

Yüzey işaretleri sürüş kuralları hakkında bilgi verir. İşaretler şerit ayrımlarını ve hız sınırlarını gösterir, transit trafik ve dönüş şeritleri için yön gösteren oklar içerir. Hızlı ve sezgisel iletişim için aynı işaretleri tutarlı bir şekilde kullanılmalıdır.



Yol Kenarı Park Yerleri;



Elektrikli Taşıt Şarj İstasyonları;

Bisiklet, motosiklet ya da motorlu taşıtların park etmesi için tahsis edilmiş, min. 2,4 metre olmak üzere toplu taşıma durağı ve yük taşıtları ile paylaşımaları durumunda ise 3 metreye kadar bir genişte tasarlanan ceplerdir. Yol Kenarı park yerleri kesintisiz planlanmamalıdır ve parklet ya da diğer kentsel mobilya öğeleri ile dönüşümlü kullanılmalıdır.

Yol üstü araç park yerlerinde şarj istasyonu yeri tasarlanarak elektrikli araçlar desteklenmelidir. Bu park yerleri, elektrikli taşıtlara ayrılmalı ve bu şekilde işaretlenmelidir.



Trafik Sakinleştirme Stratejileri;



Parkmetreler;

Trafik hızı yolu fiziksel olarak değiştiren çeşitli sakınleştirme teknikleriyle düşürülmelidir. Tipik stratejiler arasında kıvrım (chican) ya da hız kesici platformlar kullanarak sokağın geometrisini değiştirmek ya da sokak ağaçları ekleyerek ve binaların çekme mesafelerini en aza indirerek insanların sokakla ilgili algı ve tepkilerini değiştirmek sayılabilir.

Parkmetreler mobilya bandında konumlandırılan, yol üstü park yerleri için ödeme yapılmasını sağlayan cihazlardır. Bunlar nakit, kredi kartı ya da mobil ödeme alabilir ve izin verilen park süresini belirtir.

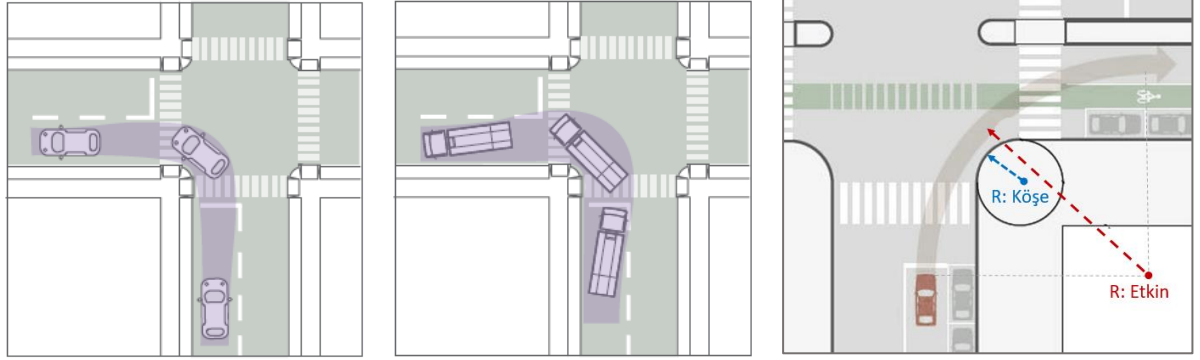
2.1. Köşe Yarıçapları

Köşe yarıçapları taşıtların dönüş hızlarını ve yaya geçidi mesafelerini doğrudan etkilemektedir. Köşe yarıçapı asgari seviyede ancak toplu taşıma ve yük araçlarının güvenle dönebileceği kompakt kavşaklar oluşturulmalıdır. Dönüş kuplarının geniş tutulması hızlı dönüşlere sebep olmakla birlikte özellikle yaya kullanıcıların güvenliğini tehdit etmektedir.

Bu nedenle konut bölgelerinde (sokak dokularında) dönüş kurpları 5 metre; toplu taşıma ve yük araçlarının aktif kullandığı caddelerde ise mümkün olduğunca 12 metreden fazla olmak üzere kavşak tipine göre tasarım yapılmalıdır.

Kaldırım kenarı trafik şeritleri ve kaldırım uzantıları bulunan sokaklarda etkin dönüş yarıçapı ile gerçek köşe yarıçapı aynıdır. Köşe yarıçapı ile etkin köşe yarıçapı arasındaki fark çok önemlidir ve genellikle göz ardı edilir. Etkin yarıçapı basit ya da karmaşık bir yay olabilir ve öncelikli olarak yol üstü park yerleri, bisiklet şeritleri, trafik şeridi sayısı, refüjler ve trafik kontrol cihazlarının varlığına bağlı olmakla birlikte köşe yarıçapından daha geniştir.

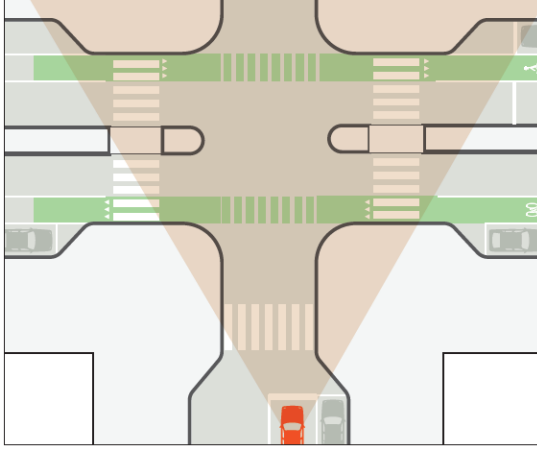
Şekil 38: Otomobil ve Ağır Vasıta Taşıtının Dönüşlerinde Taradıkları Alan



2.2. Görünürlük ve Görüş Mesafesi

Kavşak tasarımı sokak kullanıcıları arasında göz temasını kolaylaştırmalı, sürücüler, bisikletliler, yayalar ve toplu taşıma araçlarının sezgisel olarak kavşakları paylaşılan mekânlar olarak algılamalarını sağlamalıdır. Geniş görüş üçgenleri olan geniş köşeler görünürlük yaratabilmekle birlikte arabaların kavşak içinde hız yapmasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle görüş açısını kapatmayacak ancak hızında düşürücü tasarımlar tercih edilmelidir.

Şekil 39: Görüş Üçgeni Gösterimi



Kavşak çevresinde 5 metre mesafedeki yol üstü park yerleri, peyzaj öğeleri ve kentsel mobilyaları kaldırarak kavşakta görüş açıklığı sağlanmalıdır. 5 metreden sonra peyzaj öğeleri kullanarak kavşakta hız düşürülmesine teşvik edilebilir.

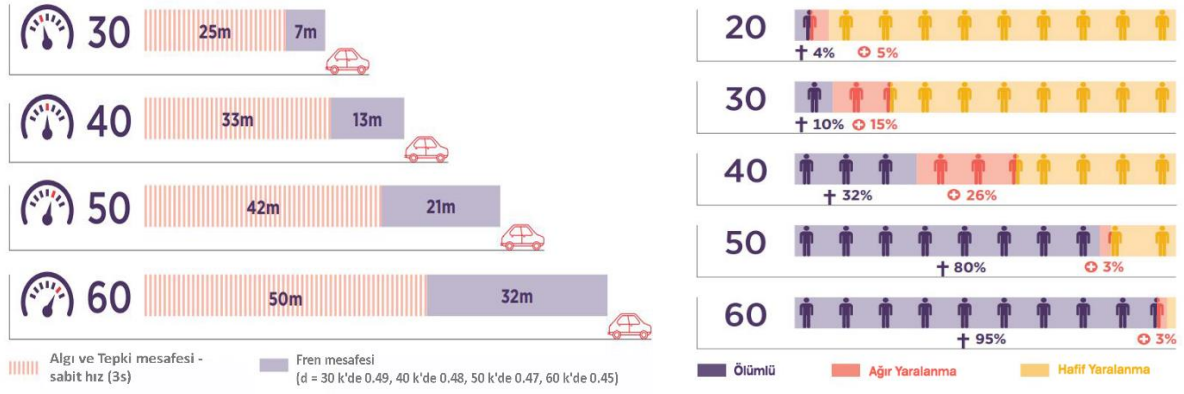
2.3. Trafik Sakinleştirme

Trafik sakinleştirme (Traffic Calming) çeşitli teknikler kullanılarak belirli bir karayolu koridorunda ya da alanda trafik hızları ve hacimlerinin azaltılarak ortaya çıkan güvenlik, kirlenme ve gürültü gibi olumsuz sonuçların azaltılması için yapılan fiziksel tasarım önlemleridir. Yol diyeti ve eksiksiz yol uygulamaları da trafik sakinleştirme önlemleri arasında değerlendirilmektedir. Trafik sakinleştirme yaklaşımları trafik hızını azaltma, hız kurallarına uyulmasını sağlama, yaya hareketlerini daha güvenli hale getirme, belirli bir alandan geçen transit trafiği azaltma gibi çok çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.

Otomobil kullanımının yüksek oranlara ulaştığı Muğla'da yerleşim alanlarında trafik durultma yaklaşımlarının uygulanarak önemli yararların elde edilmesi mümkündür. Özellikle konut alanlarında ve merkez bölgelerde yapılacak trafik düzenlemelerinde bu ilkelere göre yapılacak düzenlemeler öncelikli olmalıdır.

Hız, çarpışma şiddetinde ve bir kazanın meydana gelme olasılığının birincil faktördür. Hız arttıkça görüş mesafesinin azalmasıyla sürücü tepkilerinin gecikmesi ve tehlikenin fark edilmesiyle birlikte verilen refleksler sonucunda aracın daha uzun mesafede durmasına neden olmaktadır. Ayrıca hız arttıkça oluşan kazaların ölümle sonuçlanma olasılığı artmaktadır.

Şekil 40: Hız ve Olasılıklar Tablosu



Trafik sakinleştirme araçlarının en önemlisi eğitimidir. Kentimizde trafik kaza raporları incelendiğinde çoğunluğu sürücü hatası (alkollü araç kullanma, trafik kurallarına uymama, yol vermeme vb.) olduğu tespit edilmiştir. Ancak eğitim süreci bu rehberin konusu olmamakla birlikte uzun süreli çalışmalar sonucu karşılığı alınabilecek bir olgudur.

Kentsel Tasarım Rehberinde ise fiziki önleyiciler ile trafik hızının yavaşlatılmasına dair trafik sakinleştirme stratejileri aşağıdaki kategorilere ayrılmıştır.

Düşey Trafik İşaretlemeleri;

Trafik yavaşlatma bölgelerinde uygulanması gereken ilk şey düşey trafik işaretlemeleridir. Yapılan işaretlemelerle alanın yaya öncelikli bir bölge olduğu, taşıt baskısının azaltılmasının amaçlandığı ve güvenli bir bölge oluşturulması vurgusu yapılmalıdır. İşaretlemeler Ulaşım Daire Başkanlığı yetki ve sorumluluğunda olup; tasarımcı gerekli görüşmeleri ve izinleri (Ulaşım görüşü, UKOME Kararı vb. gibi) sağladıktan sonra bu seçenekleri kullanabilir. Ancak düşey işaretlemelerin kentimizde gerektiği kadar dikkate alınmadığı göz önünde bulundurularak, fiziki uygulama ve yatay işaretlemelerle tasarımın desteklenmesi gerektiği önerilmektedir.

Azami Hız Sınırlaması 30 Levhası TT-29;

Yayaların yoğun kullanımının olduğu bölgelerde güvenliği sağlamak amaçlı hız bölgeleri Ulaşım Planlarında belirlenebilir. Özellikle okul



çevresi, yoğun ticari kullanım ve ya konut alanlarında bu seçenek önerilmektedir.



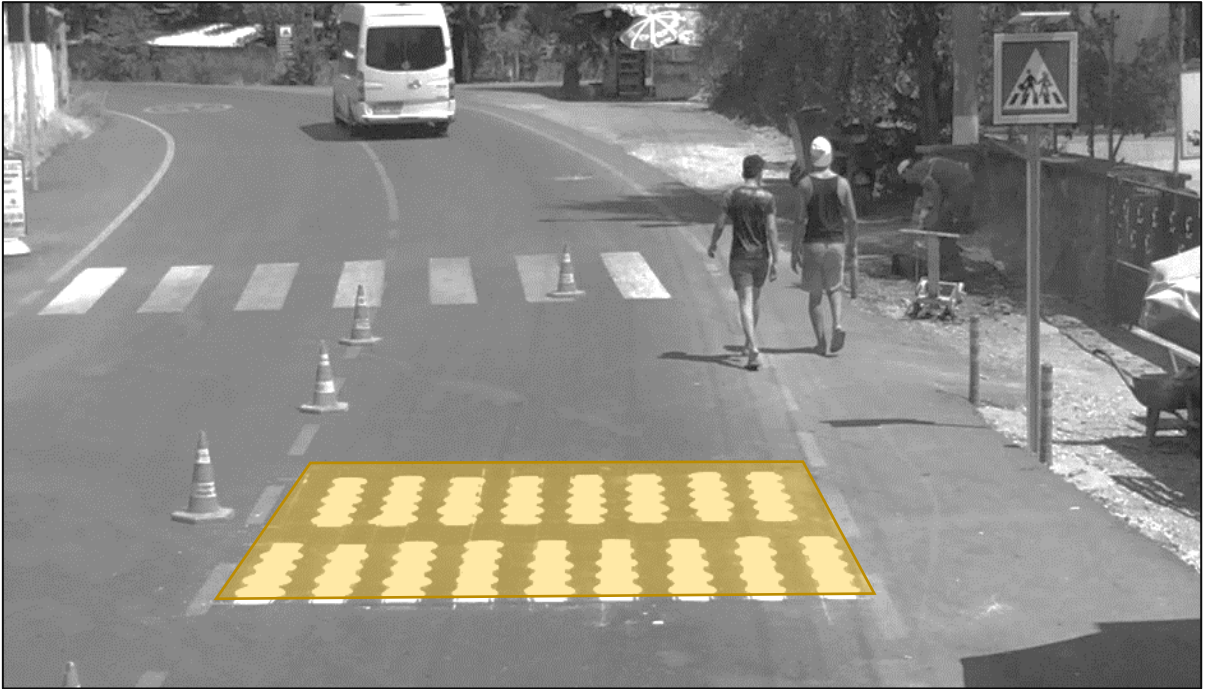
Yaya Öncelikli Yol Levhası-B-56;

Bu levhanın amacı; özel trafik kurallarının geçerli olduğu yaya öncelikli yolların girişlerini belirtmek içindir. Yaya­ların yolun bütün bir kesimini rahatlıkla kullanabilecekleri, yol üzerinde oyun oynamalarına izin verildiğini ve sürücülerin bu yol kesiminde kesinlikle 20/km saat hızını geçemeyecekleri belirtir.

Yatay Trafik İşaretleme­leri;

Düşey işaretlerin yanında trafik yavaşlatmaya yönelik yatay işaretleme­lerden de faydalanılabilmektedir. Öncelikle hız kontrolünü en kolay sağlayan faktör şerit genişlikleridir. Hızın düşürüldüğü alanlarda rehber eki olan yol en kesit kodlarında da görülen 30 km hız satırı tasarımcıya yol gösterici olacaktır. İkincil olarak ön uyarı yavaşlatma bandı (Audio Tactile Paving, ATP) gibi hissedilebilir yol bo­yaları ile hız yapılmaya uygun yollarda sürücüler fiziki olarak uyarılabilmektedir.

Şekil 41: Ön Uyarı Yavaşlatma Bandı Örneği



Hız Kesici Rampalar (Kasis) ve Platformlar;

Kasisler ve platformlar yol kesiti boyunca enine uzanan tümseklerdir. Ülkemizde en fazla kullanılan trafiği sakinleştirmeye yönelik önlemdir. Şehir içinde trafik yoğunluğunun düşük, yol yapısının hız yapmaya elverişli olduğu ve özellikle çocuk bahçesi, okul, spor ve konut alanları gibi yaya hareketliliğinin yoğun olduğu yol kesimlerinde kullanılmaktadır.

Şekil 42 : Hız Kesici Platform Örneği



Karar alma mercii UKOME Genel Kurulu olup; uygulama yolun bakım, yetki ve sorumluluğunda bulunduğu belediyededir. Hız kesicilerin trafik standartlarına uygun olarak üretilmesi gerekmektedir.

Hollanda'da yapılan bir çalışmada da, 30 km/sa alanı uygulamasının yapıldığı onbeş bölgeden elde edilen bulgulara göre alınan trafiği sakinleştirmeye yönelik önlemlerle araçların %85'inin 30 km/sa'in altında seyrettiği; bundaki en önemli etkenin kasis olduğu görülmüştür. Ayrıca, başta ambulans olmak üzere tüm acil müdahale araçlarının geçiş hızını arttırmak için akıllı kasis sistemi uygulanmaya başlanmıştır. Sistemde kasisler acil müdahale araçlarına duyarlıdır ve bu araçların geçişleri esnasında kasisler yol zeminiyle aynı düzeye inmektedir.

Yükseltilmiş Yaya Geçidi;

Yükseltilmiş yaya geçidi, ortası yaya geçidi olan hız kesici platformdur. İyi işaretlenmiş ve levhalandırılmış olmalıdır. Yayaların bir kaldırımdan diğerine seviye farkı olmaksızın geçişini sağlamaktadır. Böylece yayanın hem daha kolay karşıya geçişi, hem de sürücüler tarafından daha rahat görülmesi sağlanmaktadır. Engelli erişimi içinde avantaj sağlamaktadır.

Şekil 43: Yükseltilmiş Yaya Geçidi



Yol Malzemesi;

Genelde arnavut kaldırımı veya parke taş kullanılarak yol yüzeyinin daha pürüzlü hale getirilmesi ile aksta hız kontrolü sağlanabilmektedir. Bu yöntem bazen sadece kavşağı veya yaya geçidini vurgulamak için, bazen ise tüm yol kesimi boyunca kullanılmaktadır. Farklı malzeme kullanılmış pürüzlü yollar, yaya etkinliklerinin fazla olduğu ve gürültünün çok önemli olmadığı yerler için uygundur. İki Felemenk kentinde yapılan çalışmada yol zemini pürüzlü malzemeyle kaplama ile trafik kazası ölümlerini %25 azaldığı görülmüştür.

Bu nedenle özellikle yaya ağırlıklı yoğun ticari bölgelerdeki akslarda hızlandırıcı yol malzemelerinin (beton, asfalt gibi) kullanılmaması önem taşımaktadır.

Aşağıda yer alan ve benzeri malzemeler, farklı renk ve desende; aks boyu ve ya yavaşlatılmak istenilen (kavşak içi vb.) alanda kullanılabilir.

Kilitli Parke;



Beton Parke;



Doğal Küp Taş;



Kayrak;



Tamburlanmış Granit/Bazalt;



Baskı Beton;

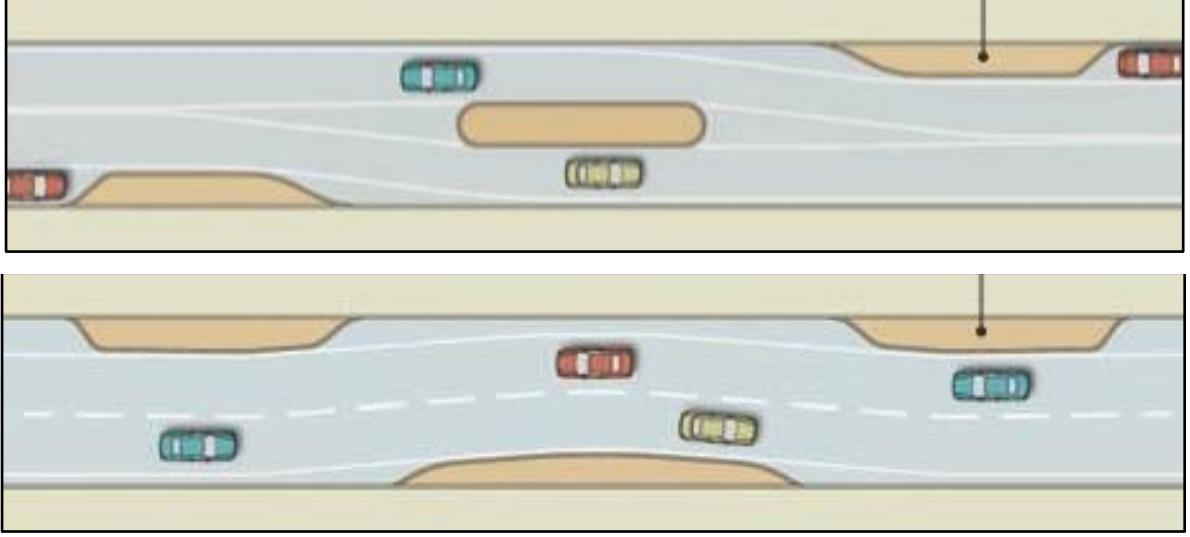


Yatay Sapmalar (Yanal kayma ve Chican Tasarım);

Yatay sapmalar aracın doğrusal yolunu bölerek hızının düşürülmesi için kullanılır. Yanal kayma tasarımında şeritler arasında ada oluşturularak, Chican tasarımda ise bir koridorda mevcut kamusal alan miktarını artırarak trafik yönünün dalgalandırılması şeklinde uygulanmaktadır. Bu kamusal alanlar kent mobilyası bandı, kaldırım ve ya yol üstü araç park yeri alanları ile sağlanabilmektedir. Trafik akış alanı ölçüleri sabit tutulmaktadır.

Birçok ülkenin ulaşım planlama literatüründe şerit daraltma ve ya şerit eksiltme de trafiği yavaşlatma aracı olarak kullanılmaktadır. Ancak meri mevzuatta devamlılığı olan bir yolun belli bir kesimde şerit sayısı azaltılamaz ve daraltılamaz hükmünün bulunması sebebiyle yapılan tasarımlarda şeridin sürekliliği ve ölçülerinin değişmemesine dikkat edilmelidir.

Şekil 44: Yanal Kayma ve Chicane Tasarım Örnekleri



Kütle ve Peyzaj;

Yapılan araştırmalarda yapılaşma nizamı ve cadde boyunca kullanılan ağaç dokusunun sürücüler üzerinde yaptığı psikolojik etki ile hız yapmasını engellediği tespit edilmiştir.

Bu nedenle doluluk boşluk oranlarının ayarlanmasıyla aks boyunca yaya ve taşıt güvenliği sağlanabilmektedir.

Şekil 45: Kütle ve Peyzajın Etkisi



2.4. Otopark Alanı Standartları

Otoparklar otomobil yolculuklarının her iki ucunda olması gereken kısa ya da uzun süreli araç depolama alanlarıdır. Gün içinde farklı amaçla, farklı noktalara otomobille yolculuk yapıldığında her noktada otomobilin park edileceği bir yere ihtiyaç doğmaktadır. ABD’de yapılan çalışmalar bir otomobilin kullanılması için kentte otomobil başına 7-8 adet park yeri yapıldığını (evde, iş yerinde, hastanede, alışverişte, okulda vb.) göstermiştir. Otomobil kullanıcılarının bu “ihtiyaçları” karşılanmadığında otomobillerin (ve kamyonet, kamyon, servis aracı gibi diğer taşıtların) trafik şeritlerine, kaldırımlara, yaya alanlarına, mülkiyeti başkalarına ait arsalarla park ettikleri görülmektedir. Özellikle kentlerimizdeki yetki sorunları nedeniyle yasak yerlere park etmenin etkin bir şekilde denetlenememesi sonucunda kurallara uygun park eden araç sayısının azınlıkta kaldığı görülmektedir.

Ellili yıllardan bu yana otomobiller kentleri ve ulaşım altyapısını biçimlendiren ancak olumsuz etkileri yetmişlerin sonundan itibaren anlaşılmaya başlanan ulaşım biçimi olmuştur. Otomobil kullanımının azaltılması artık dünyanın her yerinde yönetimlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve duyarlı kişilerin temel amacıdır. Günümüzde benimsenen çağdaş ulaşım stratejileri şimdiye kadar otomobillere verilen önem ve desteğin azaltılıp, küresel ısınmaya, çevre kirlenmesine etkileri çok daha az olan yürüme, bisiklet ve toplu taşıma kullanımının desteklenmesi ve kolaylaştırılması doğrultusundadır. Bu yaklaşım uluslararası anlaşmalara bile temel olmaktadır.

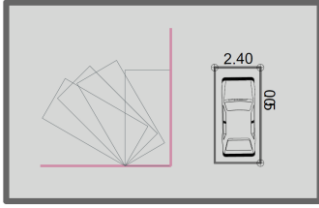
Bir yandan yerleşmelerin tarihi dokusunun ve karakterinin korunması, diğer yandan da geleneksel merkezin modern kentsel faaliyetlere uyum sağlayarak yaşamını sürdürebilmesi için bu alanların motorlu taşıt trafiğinin baskısından ve otopark olarak kullanımından kurtarılması gerekir. Ticari ve diğer kentsel faaliyetlerin devamı için yükleme-boşaltma yapacak hizmet araçlarının erişimine izin verilerek yapılan yayalaştırma uygulamaları otoparkların baskısını azaltarak geleneksel dokunun yeniden canlanmasını sağlayacaktır.

Otopark TS 10551’te ‘*herkesin kullanımına açık olan ve park edecek araçlara ayrılan yol kenarı ve yol dışı otopark olmak üzere iki çeşidi bulunan yer veya tesistir.*’ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu nedenle rehberde otopark alanları bu iki tanımlama üzerinden kategorileştirilmiştir.

Otopark çizimleri yaparken birim ölçülerinin Otopark Yönetmeliği, Türk Standartları ve Neufert Standartları gibi kaynaklarda farklı şekilde verilmesi tasarımcılarda kafa karışıklığı oluşturmaktadır. Bu nedenle bu mevzuat, standartlar ve diğer ülke ve belediyelerin kentsel tasarım rehberleri incelenerek bu rehberde kentimize uygun ölçüm standartları belirlenmiştir.

2.4.1. Yol Kenarı Otoparklar

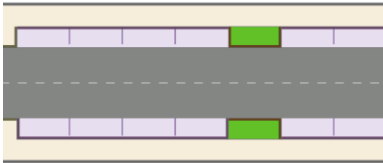
Yol kenarı otoparklar (yol üstü araç park yeri) Otopark Yönetmeliği'nde 'Cadde ve sokak üzerinde, yaya kaldırımından ayrılmış cepte, yolun sağ tarafında veya refüjde yol standartlarına uygun şekilde yatay ve düşey işaretlemeler ile ayrılmış, kullanım süresi görülebilecek şekilde belirtilen, kullanım şartlarına ilişkin diğer hususlar idaresince belirlenen, motorlu veya motorsuz araçların park edebileceği alanı, ifade eder.' şeklinde tanımlanmaktadır.



Birim park alanı ölçüleri açılı parklarda 2.40x5.00, paralel parklanmalarda ise 2.4x6.00'dır. Otopark alanları bu birim park ölçüsünün yola açlandırılması ile oluşturulur.



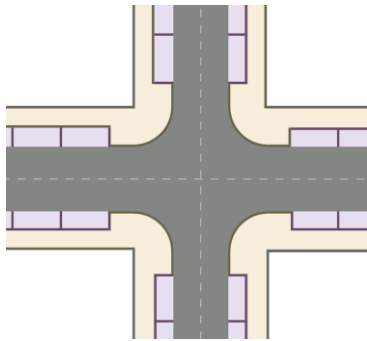
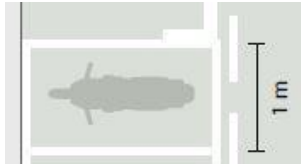
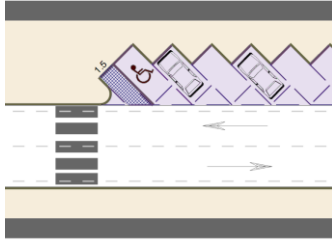
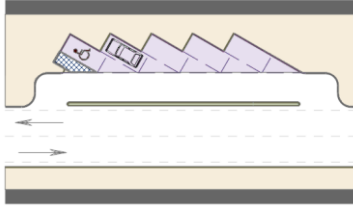
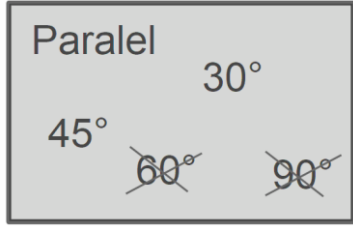
Yol üstü araç park alanları trafik akış yönünün sağına planlanır. Tek yön yollarda solda veya iki yöne araç park yeri tasarlanamaz.



Yol boyunca kesintisiz otopark alanları oluşturulmamalıdır. Paralel park 5-6 araçta (30-35 metrede) bir kaldırım platformu genişleterek kentsel mobilya elemanlarının konumlanması, parklet ve yaya geçişleri için alan yaratılmalıdır.



Yol üstü araç parkları trafiği yavaşlatmakta ve 1 şeridi manevra alanı olarak kullanması nedeniyle hızı 50 km. ve üzerinde olan yollarda yol üstü araç park yeri tasarlanmamalıdır.



Yol alanından ayrılmış bir cep oluşturulamaması durumunda aracın manevra alanı trafik şeridinden sağlanmaktadır. Bu nedenle 90° ve 60° park alanları manevralarının 2 şeridin birden akışını engelleyecek ölçüde (TS 10551'e göre sırasıyla 7,5 ve 5,3 mt.) olması sebebiyle yol üstünde uygulanması önerilmemektedir.

Yol üstü araç park yerlerinde manevrasının şeritten değil de ayrıca bir manevra alanında sağlanması tasarlanmak istenildiğinde ikinci sıra parklanmaya sebebiyet verilmemesi için yol şeridi ile manevra alanı arasında en az 50 cm'lik ayırıcı kullanılarak yeni bir cep oluşturulmalıdır. Bu alanda uygun ölçülerin sağlanması durumunda 90°, 60°, 45°, 30° veya paralel parklanma yapılabilir.

Engelli park alanları 30 araçta 1 olmak üzere; yaya geçitlerine, rampalara, sağlık birimlerine gibi aktif kullanımı yoğun fonksiyonlara en yakın noktada uygulanmalıdır. Park alanlarında engellilerin araca inip binmesini kolaylaştırmak için 1,5 metrelik tampon alan tasarlanmalıdır.

Park yerlerinde bölgenin ihtiyacına göre motosiklet park yeri tasarlanmalıdır.

Yol üzeri araç park yeri tasarlanacak caddelerde araç park alanları kavşak köşelerini yol üstü araç cebine bağlayan alinmanlarının görüş üçgenini engellememesi için en az 5 m. olmalıdır. Park yerinin devamı ise kaldırım uzantısı olarak tasarlanarak dönüş kurpları şeklindeki hali ile oluşturulmalıdır.

Böylelikle; oluşturulan tasarımla araçların köşe noktalara parklanması engellenir, trafik güvenliği sağlanır, park eden araç güvenli bir alana alınır, yaya maruziyetini azaltılır, çarpışma noktalarının yakınında trafiği yavaşlatır ve tüm kullanıcılar için görünürlüğü artırır.

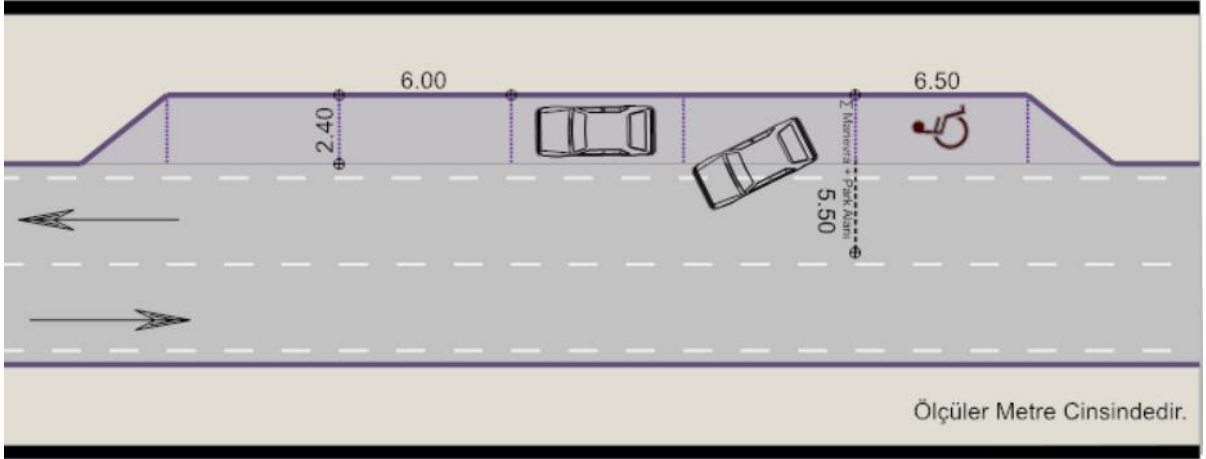
Yol üstü araç park yeri ölçü standartları;

Manevra alanını yoldan sağlayan park alanlarında sadece paralel, 30° veya 45° derece açı ile otopark düzenlenebilir. Açı büyüdükçe birim park alanına giriş çıkışta manevra genişliği artacağından, manevra yapan aracın yola çıkışında yoldaki trafiği aksatmayacak ve diğer şeride taşmayacak şekilde yeterli yol genişliği varsa 30° veya 45° açılı park tesis edilmelidir.

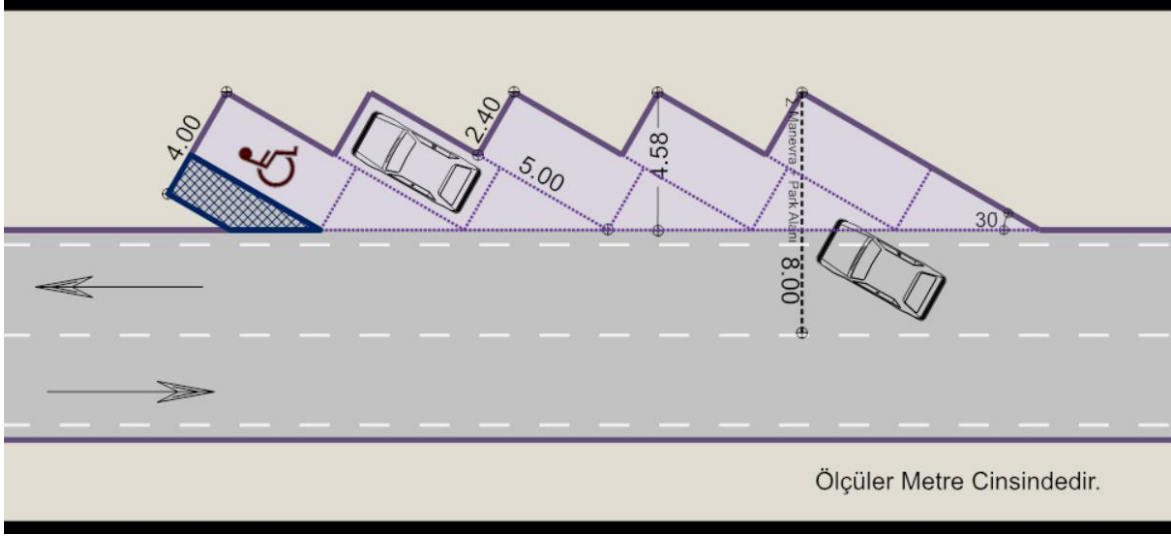
Tablo 2: Yol Kenarı Parklanma Standartları

AÇI	En	Boy	Dik Ölçü	Manevra	Toplam Gerekli Alan
Paralel	2.4	6	2.4	3.1	5.5
30° Açılı	2.4	5	4.58	3.42	8
45° Açılı	2.4	5	5.23	3.77	9
60° Açılı	2.4	5	5.53	5	10.53
90° Açılı	2.4	5	5	6	11

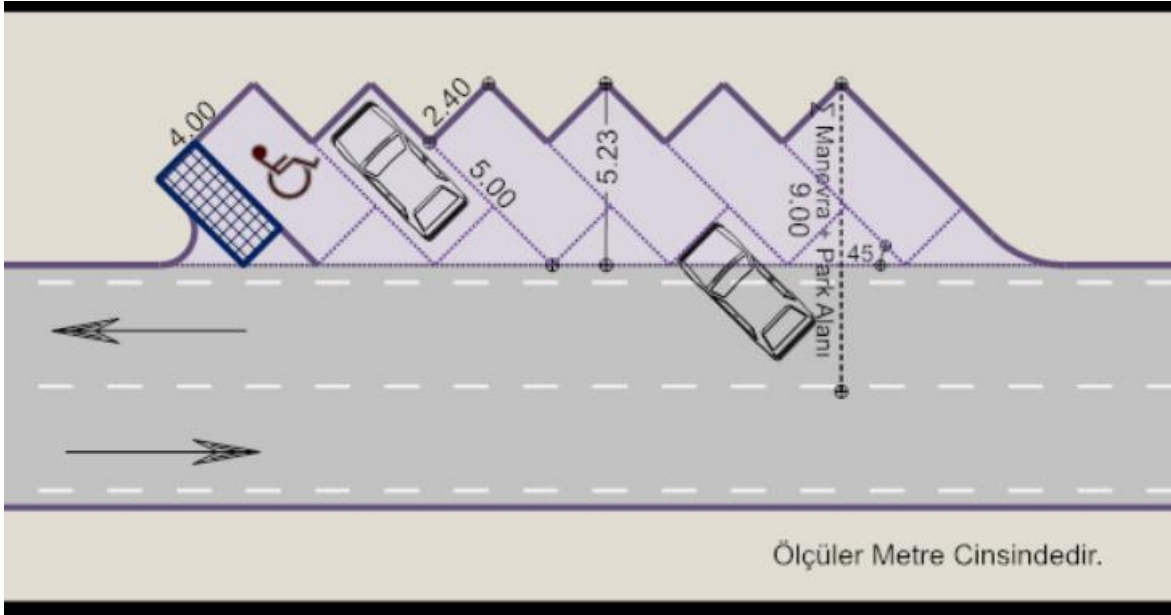
Şekil 46: Paralel Parklanma Standartları



Şekil 47: 30° Açılı Parklanma Standartları



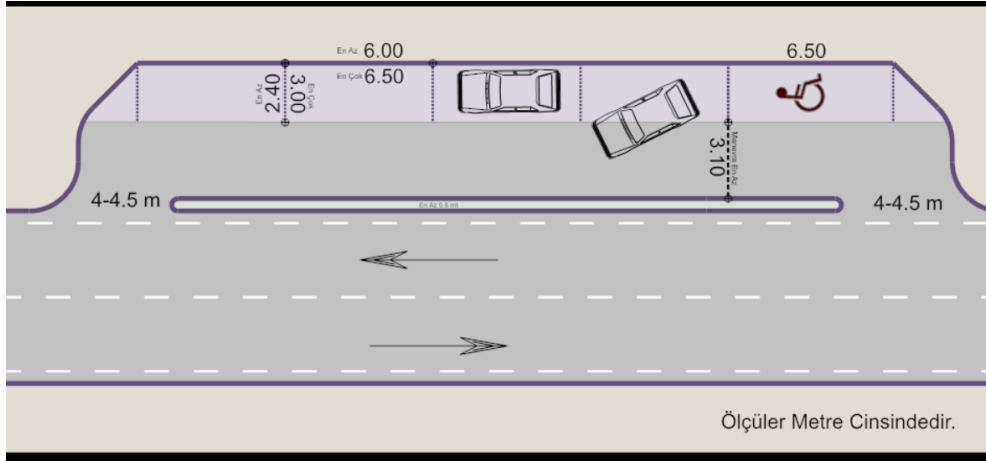
Şekil 48: 45° Açılı Parklanma Standartları



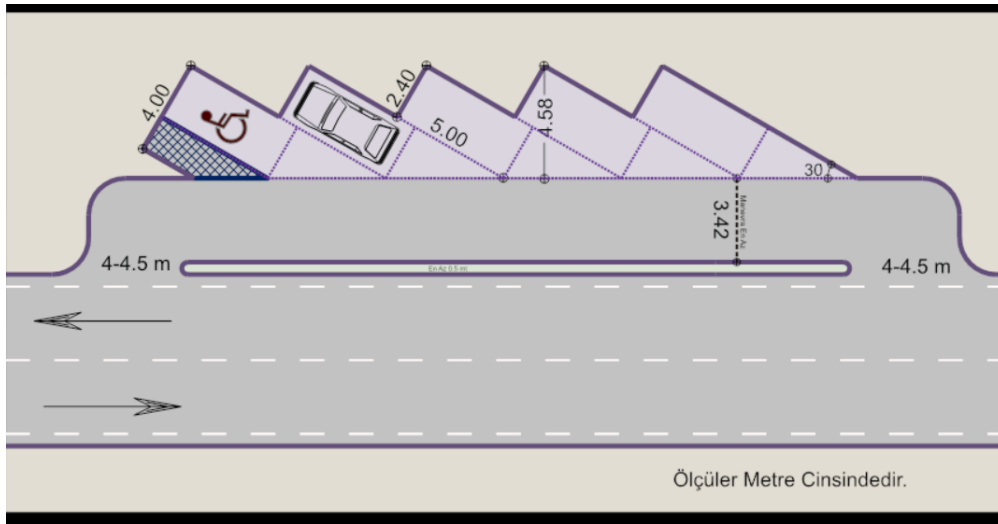
Ayrılmış cepli yol üstü araç park ölçü standartları;

Yol en kesitinde yeterli alan bulunması durumunda yol şeridi ile manevra alanı arasında en az 50 cm'lik ayırıcı kullanılarak 90°, 60°, 45°, 30° veya paralel parklanma tasarlanabilir. Parklanma ölçüleri aşağıdaki şekillere göre yapılmalıdır.

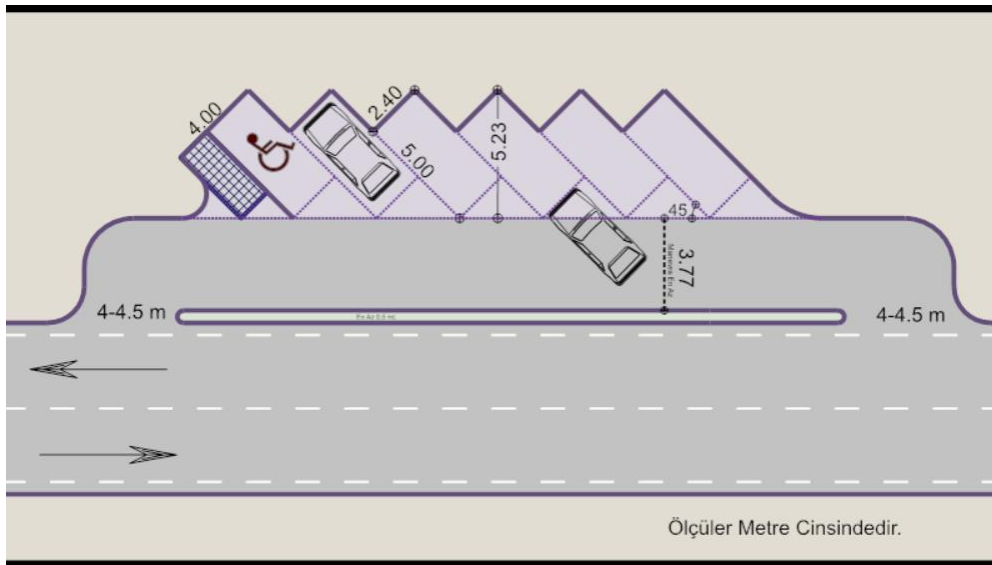
Şekil 49: Ayrılmış Cepte Paralel Parklanma Standartları



Şekil 50: Ayrılmış Cepte 30° Açılı Parklanma Standartları

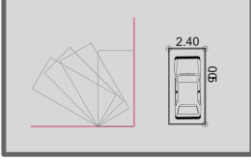


Şekil 51: Ayrılmış Cepte 45° Açılı Parklanma Standartları

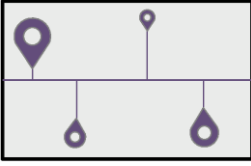


eden, yol üzerinde olmayıp belli bir alanda tasarlanıp geçiş yolu bulunan; kapalı, açık veya katlı otoparklardır.

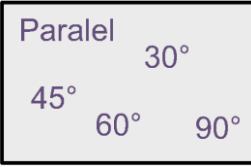
Yol Dışı otopark Alanları tasarlama ilkeleri;



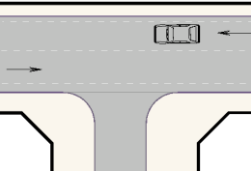
Birim park alanı ölçüleri açılı parklarda 2.40x5.00, paralel parklanmalarda ise 2.4x6.00'dır. Otopark alanları bu birim park ölçüsünün yola açılandırılması ile oluşturulur.



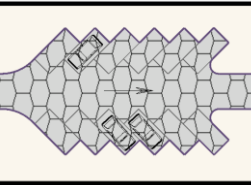
Büyük kapasiteli otopark yaratılmasıyla oluşacak yeni trafik bu otoparka giden koridorlarda sıkışıklık yaratacaktır. Bu nedenle çevreden gelen trafiğin merkez yolları üzerindeki küçük kapasiteli, çok sayıda otoparkla dağıtılmalı ve merkezdeki trafik azaltılmalıdır.



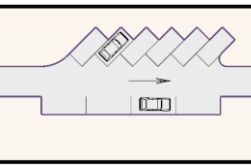
Tasarlanacak alanın en ve boy ölçüleri dikkate alınarak standartlara uygun en çok araç kapasitesini sağlayacak otopark açısı tercih edilmelidir.



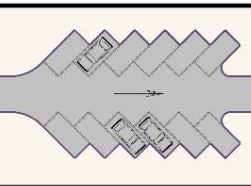
Yapılan otopark alanı meri mevzuat kapsamında geçiş yolu şartlarını sağlamalıdır.



Açık otoparkların tesis edildiği alanın zeminlerinde, yağmur suyu tahliyesi için uygun eğim verilmeli ve yağmur suyunu toprağa geçiren malzemeler kullanılmalıdır.



Birden çok sıralı park alanında mümkün olduğunca tek düze park etme açısı tercih edilmelidir. Ancak arsa boyutlarına göre kapasite artırımı için değişik açılı park sırası kullanılabilir.



Araçların birim park alanına kolay girebilmesi ve gelen aracı daha rahat kontrol edebilmesi için koridorda tek yön tercih edilmelidir.

$$\text{Kapasite} = \text{Alan m}^2 / 25$$

Yol dışı otopark tasarımı düşünülen otoparkın araç kapasitesi tespitine başlangıç etütlerinde, birim park alanı manevra koridoru dâhil ortalama 25-30 m²/oto hesabından başlanabilir.



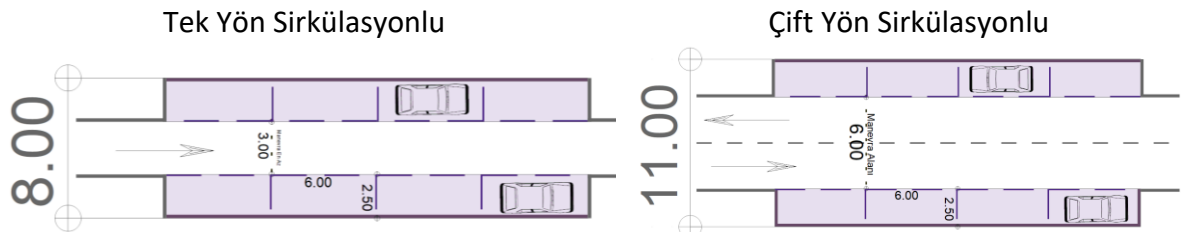
Otopark alanı içinde ayrıca yaya yolları yapmak gerekli değilse de, yapılması tercih edilmelidir. Bu halde yaya yolları 1,20 m' den dar olmamalı, işaretlerle belirtilmeli ve araçlardan demir engel veya korkuluklarla korunmalıdır. Yaya yolları doğrudan çıkış kapısına ulaşabilmeli ve araç koridorunu kesmemelidir. Yaya yolları otopark zemininden en az 0,15 m yükseltilmelidir.

Otopark alanı açılara göre birim ölçü standartları aşağıdaki tablo ve şekilde verilmiş olup; aynı aksta karşılıklı farklı dereceli park alanı tasarlanması durumunda büyük olan manevra alanı kabul edilir. Ölçüler aplikasyon sırasında kolaylık sağlanabilmesi için üste yuvarlanabilir.

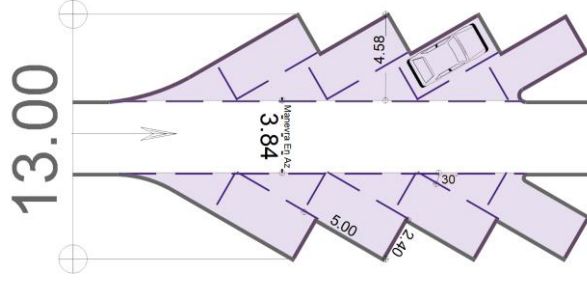
Tablo 3: Tek Yön ve Çift Yön (sirkülasyonlu) Koridor Yol Dışı Otoparklar Standartları

AÇI	1. Sıra	2. Sıra	Tek Yön Koridor (Manevra)	Tek Yön Koridorlu Toplam Uzunluk	Çift Yön Koridorlu (Manevra)	Çift Yön Koridorlu Toplam Uzunluk
Paralel	2.5	2.5	3	8	6	11
30° Açılı	4.58	4.58	3.84	13	5.84	15
45° Açılı	5.23	5.23	4.04	14.5	6.04	16.5
60° Açılı	5.53	5.53	4.94	16	5.94	17
90° Açılı	5	5	6	16	6	16

Paralel Parklanma Standartları



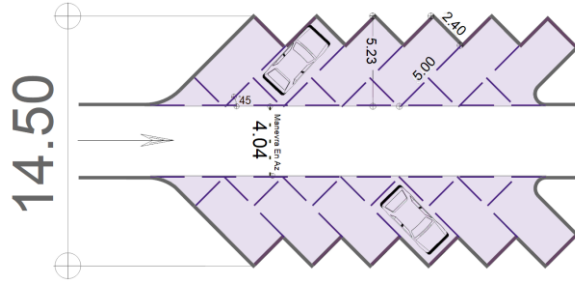
30° Açılı Parklanma Standartları;
Tek Yön Sirkülasyonlu



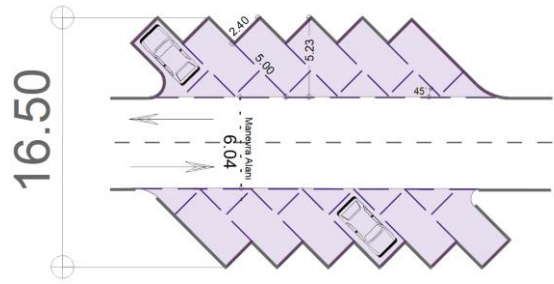
Çift Yön Sirkülasyonlu



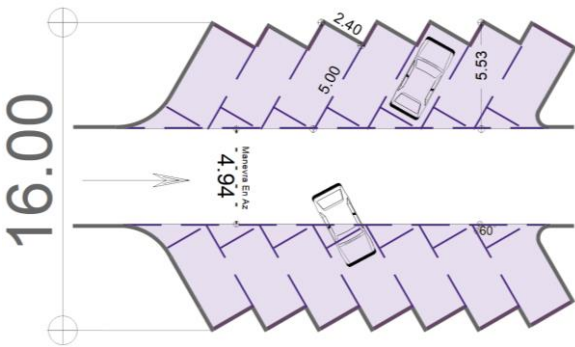
45° Açılı Parklanma Standartları;
Tek Yön Sirkülasyonlu



Çift Yön Sirkülasyonlu



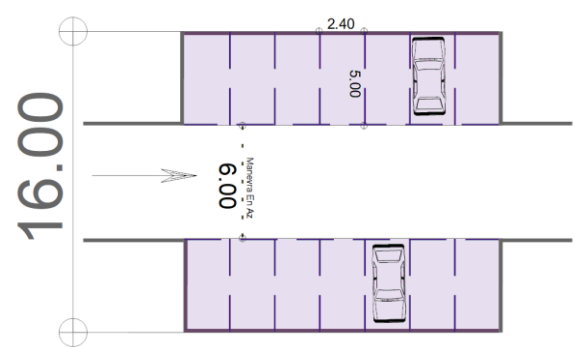
60° Açılı Parklanma Standartları;
Tek Yön Sirkülasyonlu



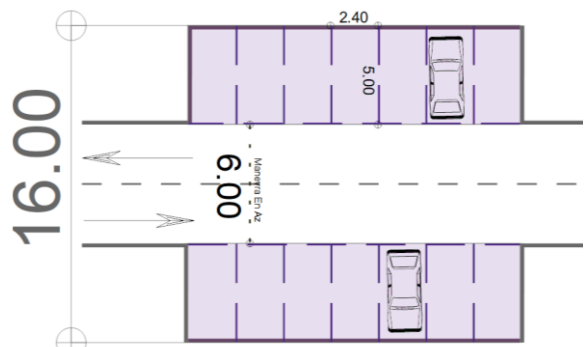
Çift Yön Sirkülasyonlu



90° Açılı Parklanma Standartları;
Tek Yön Sirkülasyonlu



Çift Yön Sirkülasyonlu



2.5. Yük ve Hizmet Operatörleri için Tasarım

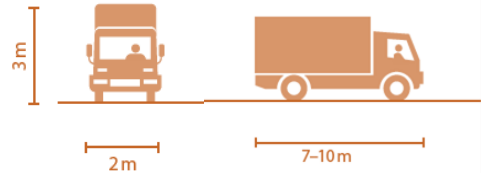
Kent sokaklarındaki trafiğin ciddi bir bölümü yerel dükkânlara, fabrikalara, otellere ve diğer işletmelere mal taşıma ve teslimatlardan kaynaklanmaktadır. Bu taşıtlar, otomobillerden daha büyüktür ve yükleri almak ve indirmek için özel alanlara ihtiyaç duymaktadırlar. Malların verimli ve güvenilir bir şekilde taşınması bir kentin işleyişi için büyük önem taşımakla birlikte diğer kullanımlar ve ihtiyaçlarla dikkatlice dengelenmelidir.

Yük araçları genellikle daha geniş operasyon alanına ihtiyaç duyar. Bunlar tahsisli kamyon rotalarına ve koridorlarına ya da kentten uzak yük dağıtım merkezlerine yönlendirilebilirler. Yaya akışı ve ticari faaliyetlerin yoğun olduğu koridorlarda kaldırım kesintileri ve yükleme ceplerini sınırlı ancak yeterli tutulmalıdır. Kent çapında bir strateji geliştirirken yerel işletmelerin ve şirketlerin ihtiyaçlarını anlayabilmek için onlarla iş birliği yapılarak uygun konum ve genişliklerde alan ayrılmalıdır.

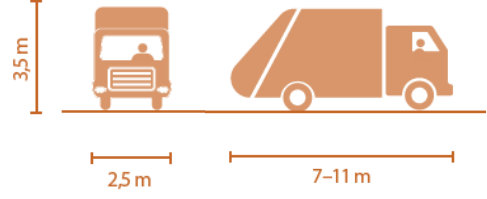
Mal teslim eden taşıtlar, büyük kamyonlardan kentsel servis taşıtlarına ve yerel dağıtım için el arabalarına kadar geniş bir çeşitlilik göstermektedir. Bağlama göre büyük çeşitlilik gösteren kentsel servis araçları arasında itfaiye araçları, çöp kamyonları ve sokak temizleme araçları sayılabilir. Bir kentteki sokakların çoğu büyük kamyonlara göre tasarlanmamalıdır. Görünürlük ve güvenlikleri daha yüksek olduğundan kent sokaklarında sadece motor üstü kabinli (burunsuz) ve alçak kabinli kamyonlara izin verilmelidir.

Şekil 54: Yük Araçlarının Boyutları

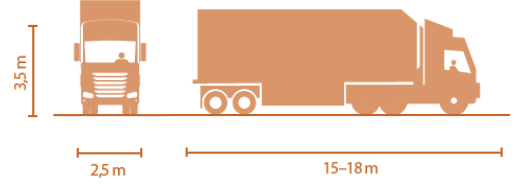
Ticari Araçlar ve Hafif Kamyonlar; Bu kamyonlar, genellikle kent dışındaki lojistik merkezlerinden mal taşımak için kullanılır. Motorlu kişisel taşıtlara kıyasla daha büyük olsalar da daha geniş köşe yarıçapları ya da daha büyük şeritler gerektirmezler.



Kentsel Servis Kamyonları ve Acil Durum Müdahale Araçları; Çöp kamyonu gibi kentsel servis araçlarının ve acil durum müdahale taşıtlarının boyutları yerel bağlama uygun olmalı ve olabildiğince küçük tutulmalıdır.



Tahsisli Kamyon Rotalarındaki Büyük Kamyonlar; Büyük kamyonlar tahsisli sokaklardaki sinyalizasyonlu kavşaklarda dönüş yaparken tüm kavşağı kullanabilir (karşı şeritleri işgal edebilir). Bu nedenle kaldırım yarıçapı olabildiğince küçük tutularak hız kontrolleri sağlanmalıdır.



Yük taşıtları için tasarım kriterleri;



Zaman Kısıtlamaları;



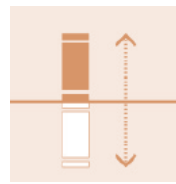
Hız;

Yoğun kentsel alanlarda yük araçlarının erişimi sabah erken ve akşam geç saatler gibi özellikle zirve saatler dışında sınırlandırılmalıdır. Zaman kısıtlamaları diğer sokak kullanıcılarıyla çakışmaları sınırlandırır, güvenliği artırır, sıklığı azaltır ve nihayetinde teslimat operasyonlarını iyileştirip verimliliği artırmaktadır.

Büyük araçların ve kamyonların kütleleri sebebiyle kent sokaklarında hızları 30 km/saatle sınırlandırılmalı ve asla 40 km/saati geçmemelidir. Kent sokakları azami 40 km/saat hızı kaldıracak köşe yarıçapları ise yavaş dönüşlere izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Küçük ticari araçlar ve hafif kamyonların sokağı yayalarla paylaştığı yerlerde hızlar 10-15 km/saati aşmamalıdır.



İşaret Levhaları;



Hareketli ya da Taşınabilir Babalar;

Mahalle arası sokaklarda istenmeyen trafiği en aza indirmek için kamyonlar ve

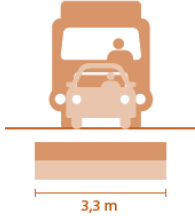
Yük araçları ve kentsel hizmetler normal araç trafiğinin kısıtlandığı yerlere erişime ihtiyaç

büyük araçlar için tahsis edilmiş rotalar net bir şekilde işaretlenmelidir. Tabelalarda ağırlık sınırları ve yükseklik ve genişlik kısıtlamaları gösterilebilir.



Tercihli Park Yerleri;

Büyük araçlar için sunulan tercihli park yerleri (kamyon-tır otoparkı gibi) ile diğer kullanıcılarla çakışmalar önlemekte olup; ağır yükleri desteklemek için alanlarında beton plakalar ya da blok kaplamalar gibi dayanıklı, bükülme yapmadan asfalta kıyasla daha fazla güce dayanabilen kaplama malzemeleri kullanılması tercih edilebilir.



Şerit Genişliği;

Kamyon rotası olarak tahsis edilmiş ya da ciddi ölçüde yük trafiği olan rotalarda trafik şeritleri için tavsiye edilen genişlik 3,3 metredir ve izin verilebilen tüm kamyon rotaları ve kısıtlamalar net bir şekilde işaretlenmelidir.



Lojistik Merkezler;

Yoğun kentsel merkezlerin çevresindeki depo tesisleri gelen yükü toplayarak daha küçük araçlarla dağıtımını sağlayabilirler. Bu araçlar küçük kargo araçları, kargo bisikletleri ve bazen kargo tekneleri olabilir. Toplanma merkezleri, trafik sıkışıklığını hafifletir, çarpışma riskini azaltır ve düşük emisyonlu araçların kullanımını destekler.



Yük İndi-Bindi Cepleri;

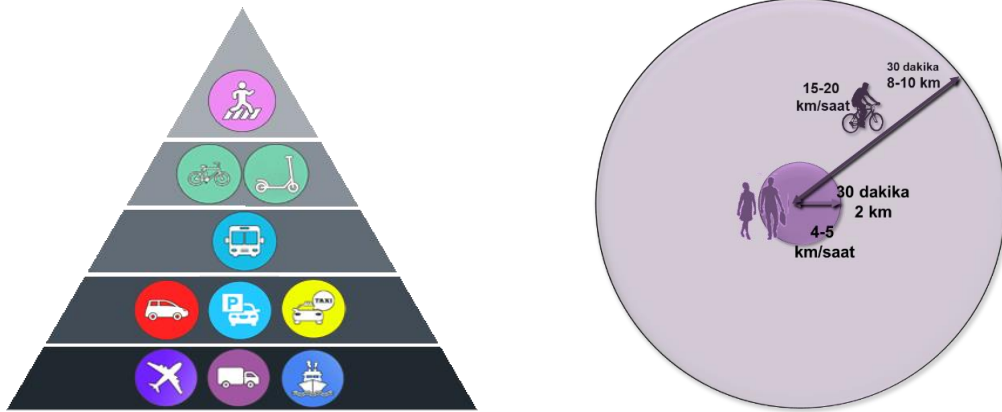
Yükleme cepleri yerel işletmelere verimli bir şekilde mal bırakılması ya da buralardan mal alınmasını sağlar. Bunlar çakışmaları azaltmak için kavşaklardan uzağa ve servislerin kaldırılmaları ya da bisiklet şeritlerini tıkamayacağı yerlere konmalıdır. Cep uzunluğu 12 metre (2 paralel park alanı 1 adet yük indi-bindi alanı) olarak tasarlanabilir.

3. Yayalar İçin Tasarım

Rehberin temel politikası dünyadaki çağdaş kentlerin ortak özelliği olan “yaya, bisiklet ve toplu taşıma” üçlüsünün Muğla’da payının ve rolünün artırılarak temel çözümler haline getirilmesi, çağdaş ulaşım ilkeleriyle uyumlu olmayan ve halen ulaşımında en büyük paylara sahip özel araç kullanım payının azaltılması temel amaçtır. Bu nedenle rehberin ana hedefi yol diyetinin sürdürülebilir şekilde yapılması ve yapılan tasarımlar ile ulaşım modlarından yaya yolculuğunun tercih edilme olasılığının artırılması şeklindedir.

Özellikle de ilimizin bir turizm bölgesi olması sebebiyle; kentimize gelen turistlerin aslında genellikle büyükşehirlerin yoğun ve bunaltıcı dokusundan kaçtığını, bu nedenle kentin insan ölçeğindeki sokaklarında keyif alarak ve ya doğal alanlarda nefes alarak yürümeyi tercih ettiklerini bilmekteyiz.

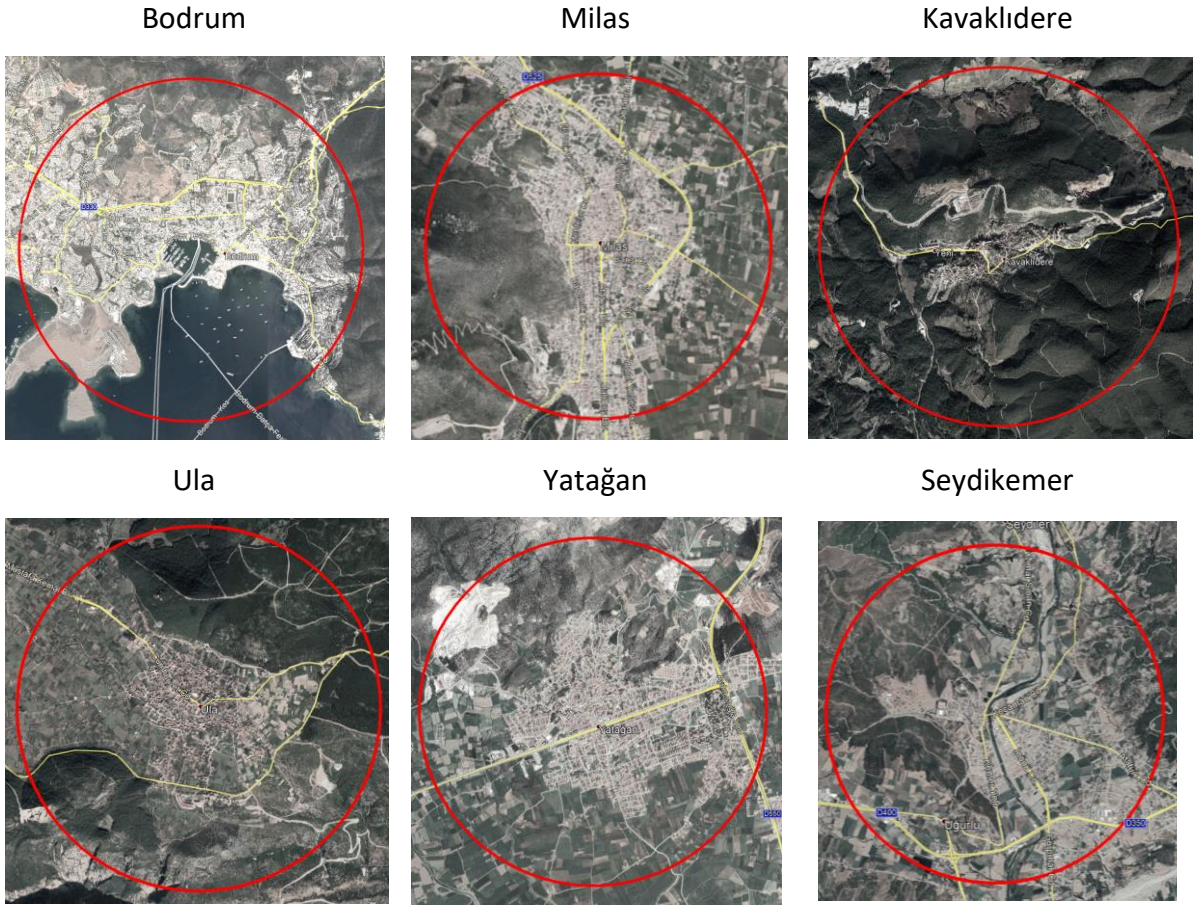
Şekil 55: Ulaşım Modlarının Önceliklendirme Şeması ve Yaya Erişim Çapı



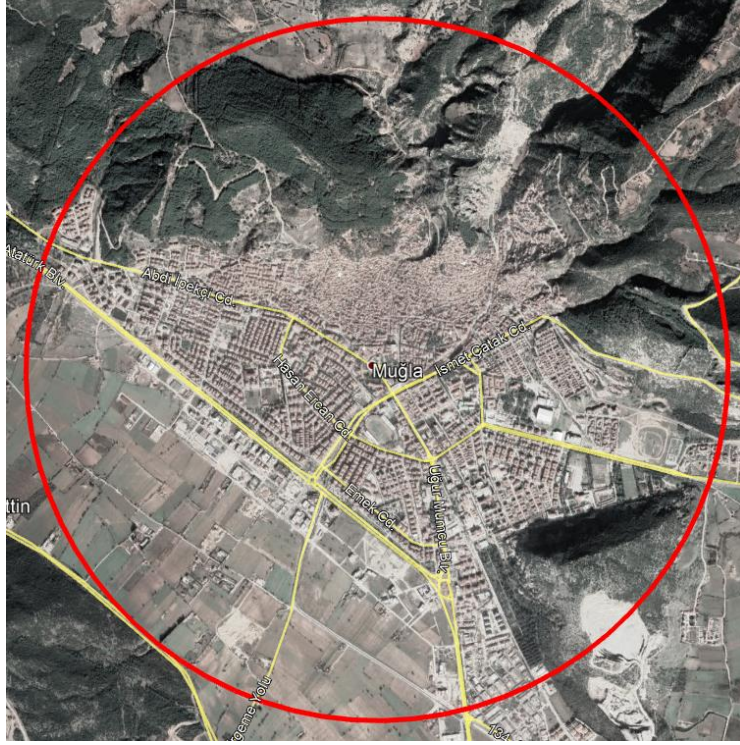
Yaya ulaşımı kısa yolculuklar için en uygun, çevreci, sağlıklı ve ekonomik ulaşım şeklidir. Yaya hızı ortalama 4-5 km/saat kabul edildiğinde 30 dakika sürecektir (ya da 2 km mesafeli) yolculuklar yaya ulaşımının tek başına çözüm olduğu alandır. Daha uzun ve taşıt kullanımını gerektiren yolculuklarda yaya ulaşımı ulaşım sisteminin diğer unsurlarını birleştiren ve bütünleştiren bir harç niteliğindedir. Her yolculuğun başında, sonunda varsa aktarmalarda kullanılan ve taşıtla yapılan yolculukları birbirine bağlayan yaya ulaşımıdır. Dolayısıyla yaya ulaşımı ulaşım sisteminin temel unsuru ve kalite göstergesidir. Yaya ulaşım oranlarının yüksek olduğu yerleşimler nüfus ve yerleşim büyüklüğüne bakılmaksızın sürdürülebilir ulaşım açısından örnek olarak gösterilmektedir.

Muğla ilinin 13 ilçesinde kent merkezlerine 2 kilometre yarıçaplı daireler çizildiğinde şekilde görüldüğü üzere neredeyse tüm kent makroformunun yürüme mesafesi içinde kaldığı hesaplanmıştır. Ancak Muğla Ulaşım Ana Planı ve gözlemsel incelemeler göstermektedir ki; Muğla özel otomobil sahipliği oranında Türkiye 2. olmakla birlikte çok kısa mesafelerde dahi motorlu taşıt kullanılmaktadır. Bunun en temel nedeni iklime uygun, güvenli, konforlu ve sürekli bir yaya sirkülasyon aksının olmamasıdır. Kent merkezleri taşıt baskısına maruz kalmakta ve yürümeyi cezbedici fiziki bir ortamın olmaması da bu alışkanlığı devam ettirmektedir. Bu nedenle cezbedici yürünebilir aksların tasarlanması ile hem toplum sağlığı korunabilecek, hem de motorlu taşıt erkliği azaltılabilecektir.

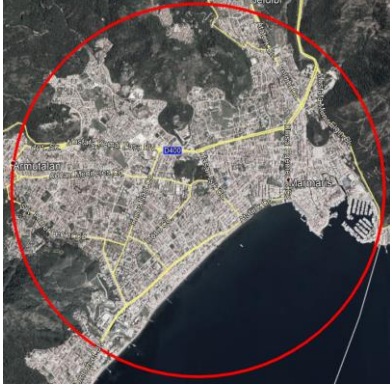
Şekil 56: İlçe Merkezlerinde Yürünürlük Mesafesinin (2 Km Yarıçap) Etki Alanı



Menteşe



Marmaris



Datça



Köyceğiz



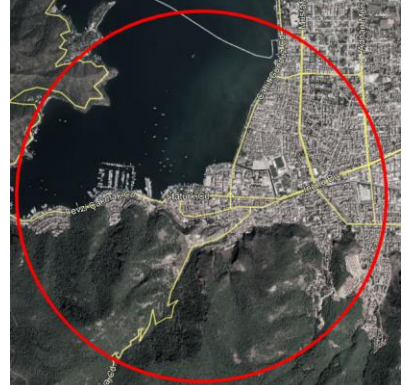
Ortaca



Dalaman

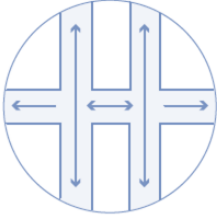


Fethiye

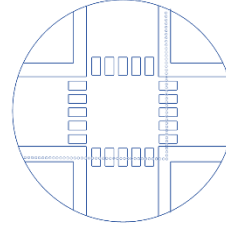


Yayalar ulaşım modlarının en yavaş olanıdır ve bu nedenle tüm duyuların ve algıyı en yoğun hisseden yol kullanıcılarıdır. Bu sebeple insanların sokakta geçirdiği zaman doğrudan güvenlik, faaliyet seviyesi, çekicilik ve mekânın güzelliği ile ilişkilidir. Ayrıca yayalar bulundukları alanı; oturma, bekleme, buluşma, vakit geçirme, dinlenme, yeme-içme, spor yapma ve bir yerden başka bir yere gitme (transit geçiş) amacıyla kullanmaktadır. Kentlerimizde yaya alanlarının genellikle bir yerden başka bir yere gitme amacına yönelik olduğu ve standartlara uygun, fiziki koşulları düzgün ve sayılan diğer kullanma amaçlarının düşünülmeden tasarlanmamış uygulamalar olması nedeniyle verimli olmadığı görülmektedir.

Bu nedenle yaya akslarının (yol ve veya kaldırım) tasarlanmasında aşağıda yer alan kriterlerin dikkate alınması önerilmektedir;



Transit Geçiş
Yönelik Tasarım;



Yaya Geçitleri;

Yaya erişimi diğer ulaşım modlarına göre en fazla enerji harcanan ulaşım türüdür. Bu nedenle tasarım çalışmasında öncelikle Yaya başlangıç-bitiş (OD) Matrisinin hazırlanmasıyla odak noktaları belirlenmelidir. Sonrasında bu matrisin mekânsal karşılığı olan noktalara göre hazırlanmış projede; yollar sürekli, doğrusal ve en kısa yol metoduna göre tasarlanması amaçlanmalıdır.

Bu aksların olduğu caddelerde blok boyları en aza indirilmelidir.

Kavşak noktaları, yaya yoğunluğu artırıcı arazi kullanım fonksiyonları çevresine ve arzu hatlarının bulunduğu alanlarda yaya geçitlerinin tasarlanması önem arz etmektedir. Bu geçitler hemzeminde zebra boyama, alt ve ya üst geçit ya da yükseltilmiş yaya geçidi ile yapılabilir. Alt ve üst geçitler yayalar için ilave zaman ve enerji harcama yöntemi olması ve taşıt önceliğine sebebiyet vermesi nedeniyle transit motorlu taşıt geçişi (şehirlerarası karayolu gibi) alanlar haricinde kullanılması tavsiye edilmemektedir. Yoğun yaya kullanımı olan alanlarda yaya güvenliğinin artırılmasına yönelik kaldırım seviyesine yükseltilmiş yaya geçidi önerilmektedir.



Güvenlik;

Yaya erişiminin tercih edilmesinin en önemli etmenlerinden birisi güvenli alanlar ve aksların oluşturulmasıdır. Yeterli aydınlatma elemanları, aktif bina cepheleri (pencere ve ya kapıların sokağa baktığı mimariler), yüksek olmayan bahçe duvarları ve açık hava oturma mekânları ile bölgenin sosyalleştirilmesine dikkat edilmelidir.

Yaya kaldırım ve yollarında üzerinde yapılan teknik alt yapıya ait rögar, baca kontrol vb. tesislerin kapakları kaplama yüzeyi ile aynı düzlemde olmalı, ayrıca yayanın ayağının takılacağı, beton veya demir baba ve diğer herhangi bir çıkıntı, bitmiş kaplama taşında kaygan ve topukların batabileceği genişlikteki delikli satırlardan kaçınılmalıdır.



Kullanıcı Kitlesi;

Yaya ulaşımı, en adil, uygun fiyatlı, sağlıklı ve erişilebilir ulaşım şeklidir. Bu nedenle yapılan tasarımlarda tüm kullanıcı hedef



Peyzaj;

Yol bitkilendirmesinin trafiğin hızını yavaşlatma ve yayalar için güvenlik bariyeri oluşturma özelliği bulunmaktadır. İklimsel koşullarda (yağmur, güneş vb.) yayalar için konforlu yürüme alanları oluşturmakla birlikte kamusal alanın dokusunu yumuşatarak estetik ve cezbedici yürüyüş rotaları oluşturmaktadır. Bu nedenle yöreye özgü gölge ve renk sağlayan ağaç ve bitkilerin yol en kesitlerinde kent mobilyası bölümünde yer verilmesi önerilmektedir. Mobilya alanında ağaç bulunması durumunda band min. 1.5 m. Genişlikte tasarlanmalıdır.

Ayrıca kent mobilyası bölümünde yayaların dinlenip devam etmesini sağlayacak oturma birimlerine yer verilmesi gerekmektedir.



Bütünleşme;

Kentin nirengi noktaları, donatı alanları (Belediye, Kaymakamlık, Eğitim Tesisleri, Rekreasyon Alanları, Pazar alanı, Dini Tesis

kitlesine ulaşabilmek için; yaşlıların, gençlerin, çocukların, hareket engelli insanların ve çocuklu annelerin ihtiyaçlarına cevap verecek tasarım kriterleri benimsenmelidir.



Eğim;

Yaya yollarının erişilebilirlik kriterini sağlayabilmesi için yol eğimi % 2 olacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu oran maksimum %5'e yükseltilebilir ancak zorunlu haller dışında % 8 ve üzerinde tasarlanmamalıdır.



Yön Bulma;

Yayaların şehirde rahat gezinebilmesi için görünürlüğü yüksek, herkesin anlayabileceği şekilde minimal ve insan ölçeğinde bilgilendirme ve yönlendirme tabelalarının uygun noktalarda konumlandırılması önemlidir.

Yayaların hareket alanları kaldırım ve yaya yolu olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

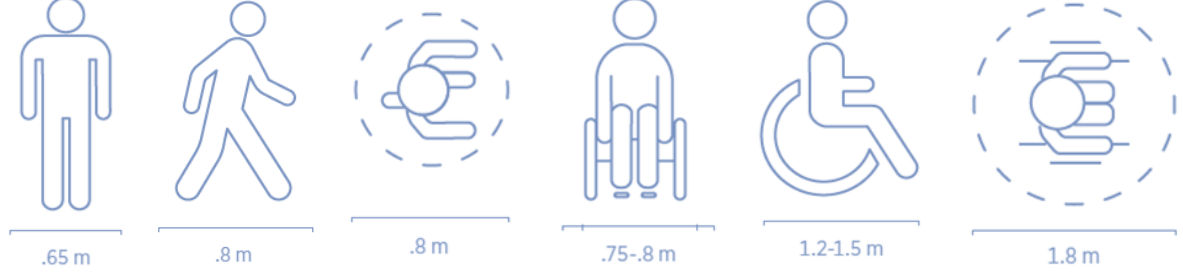
3.1 Kaldırım

TS7937'te 'Karayolunun, taşıt yolu kenarı ile gerçek veya tüzelkişilere ait mülkler arasında kalan ve yalnız yayaların kullanımına ayrılmış olan kısmıdır' şeklinde tanımlanmaktadır. İmar planlarında ise 'kaldırım' tabakasında taşıt yollarında çizgi olarak tanımlanmaktadır. Yani yayaların diğer ulaşım modları ile kesiştiği ve birlikte devam ettiği akslardır. Bu nedenle bu bölümde temel kriter yayaların güvenli ve konforlu bir erişim sağlayabilmesi için minimum sirkülasyon en kesitinin sağlanıp, bu kesitin sürekliliğinin tanımlanmasıdır.

Şekilde de görüldüğü üzere 1 insanın minimum 0.65 metre, engelli bir birey ise 0,8 metre yer kaplamaktadır. Bu nedenle tasarlanacak kaldırımlarda engelsiz yaya sirkülasyon alanın; meskun alanda mobilya alanı hariç iki kişinin yan yana geçebilmesi için 1 metrenin altına, gelişme alanlarında ise 1.5 metrenin altında tasarlanmaz. 1.8 metrelik engelli dönüş alanının sağlanması için kentsel mobilya alanlarından faydalanılabilir. Ancak özellikle ticari alanlarda yaya sirkülasyonunun rahat sağlanabilmesi için maksimum ölçü olan engelli aracı (bebek

arabası, pazar arabası, yürüme engelliler için tekerlekli sandalye gibi) dönüş alanı da düşüldüğünde kaldırımın en az 3 metre tasarlanması önerilmektedir.

Şekil 57: Yaya Ölçüleri

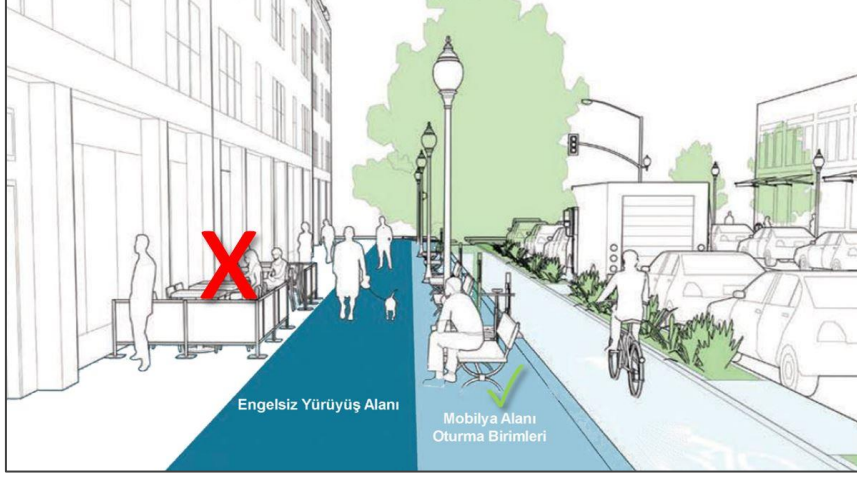


Kaldırım alanlarında kesinlikle özel alan kullanımlarının (masa-sandalye, ayaklı tabela, satış ürünleri vb.) dışarı taşmasına müsaade edilmeyecektir. Uygun olan en kesitlerde kent mobilyası alanında veya yol üstü otoparkların birkaç tanesinin iptal edilmesi (parklet) ile oturma alanları oluşturulabilir ve bu alanlar idarenin izni doğrultusunda özel işletmelere kiralanabilir.

Şekil 58: Parklet Örneği



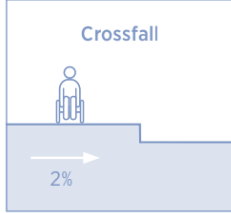
Şekil 59: Kent Mobilyası Alanında Oturma Birimi Örneği



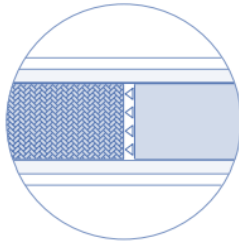
Kaldırım Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar;



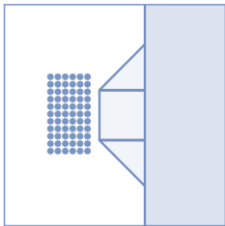
Yaya kaldırımında bordür taşı üst seviyesi taşıt yolu üst kaplamasından en fazla 0.12-0.15 m yükseklikte olmalıdır. Taşıt yolunda yapılacak kaplama tamiri veya yenilemelerinde eski yol kaplamasının kotu muhafaza edilmelidir.



Yaya kaldırımının eğimi ise yüzey sularının akıtılması için taşıt yoluna doğru %1 - %2 olmalıdır



Tasarımcı idarenin görüşü doğrultusunda; yöreye özgü, çevreci, sürdürülebilir, bakımı kolay, dayanıklı, estetik ve ekonomik alternatif malzeme kullanabilir.



Tasarımlarda engelli bireylerin erişiminin kolaylaştırılmasına yönelik hissedilebilir yüzey ve rampaların yapılması önemlidir. Taşıt yolu ve kavşaklarda yaya geçitleri bordür taşı ile kesilmemeli ve taşıt yolu seviyesine kadar yaya yolun da her üç yönde %8 eğimli rampa yapılmalıdır. Rampa genişliğinin ideal ölçüsü 120 cm'dir.

3.2 Yaya Yolu

Yaya yolu; TS7249'te '*taşıt trafiğinden tamamen arındırılmış ve gereğinde belli taşıtların girmesine izin verilen yoldur*' şeklinde tanımlanmaktadır. Yaya yolları imar planlarında belirlenmekle birlikte; yaya kullanımının yoğun olduğu imar planlarındaki taşıt yollarının UKOME Kurul Kararı doğrultusunda yayalaştırılması ile de oluşabilir.

Yaya yolları genellikle yaya sirkülasyonunun yoğun olduğu özellikle ticaret, turizm gibi fonksiyonların bulunduğu ve kentte önemli donatı alanlarının olduğu (belediye binası, kent ölçeğinde yeşil alan, eğitim tesisi, sağlık tesisi vb.) bölgelerde ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle temel hedef yayaaların trafikten tamamen arındırılmış; sosyalleşebilecek ve alışveriş yapabilecekleri alanlar tasarlamaktır.

Dönemin meri imar planlarında yolların çoğunluğu 7 metrelik yaya yolu olarak tasarlanmıştır. Bu akslarda sanılanın aksine binaların otopark giriş çıkışlarına izin verilmemektedir. Alana sadece acil durum, taşınma, çöp toplama vb. durumlarda servis araçlarının (ambulans, itfaiye, kolluk güçleri, çöp kamyonu ve belli saatlerde ticaretlere mal dağıtımı yapan/taşıma araçlar) girebileceği bilinmeli ve akışkan trafiğe müsaade etmeyecek şekilde tasarım yapılmalıdır. Ancak kentlerimizin çoğunluğunda hâlihazırda meskûn alanlarda yaya yollarından bina otoparklarına geçiş düzenlenmiş ancak Otopark Yönetmeliğinde yapılan değişiklikler ile bu uygulama tamamen yürürlükten kaldırılmıştır. Oluşmuş meskûn alanlarda ise çözüm olarak; bu yollarda malzeme ve kentsel tasarım mobilyaları ile araç kullanıcılarına bu alanın yayaya ait olduğu, aracın sadece misafir konumunda olduğu hissettirilmelidir. Yol en kesit alanında sadece 3 metrelik sirkülasyon alanı tanımlanmalıdır. 3 metre dışındaki alanlar ise araç parklanmasına müsaade etmeyecek şekilde kent mobilyaları ile sınırlandırılmalıdır. Taşıt yolu ve yaya yolunun kesiştiği noktada; yaya yolu, taşıt yolundaki kaldırım seviyesi ile aynı hizada devam etmeli, kesişim noktasında mobilya bandından tamamen taşıt yolu seviyesine indirgenmeden rampalı bir çözüm ile yaya yoluna meyil verilmelidir. Yaya yolundaki bu 3 metrelik kısım kesinlikle hızlandırıcı taşıt yolu malzemesi kaplanmamalıdır.

Şekil 60: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması



Şekil 61: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması



Yaya ulaşım altyapısının sadece kaldırımlarla kısıtlı olmadığı, aslında tüm kentin yayalara ait olduğu gerçeğinin bütün düzenlemelerde dikkate alınması gerekmektedir. Yayalar motorlu taşıtlar karşısında zayıf ve kırılgan olduğu için hem fiziksel olarak ve hem de yasa ve kurallarla korunması ve desteklenmesi gerekmektedir. Yaya yoğunluğunun yüksek olduğu kent merkezlerde ve alt merkezlerde taşıt yoğunluklarını azaltarak motorlu taşıtları bu alanlara girişinin yasaklaması ya da azaltılması ile yayalar taşıtların kirletici ve ölümcül etkilerinden korunmalıdır.

Ulaşımda Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 7. Maddesinde; ‘ç) Kent merkezlerinde yoğun yaya trafiğinin bulunduğu meydanlar, alışveriş alanları, tarihi ve turistik yerler, gerekli görüldüğünde araç trafiğine kapalı ya da kısıtlı alan ilan edilebilir.’ ve ‘ğ) Kent merkezlerinde ve semt ölçeğinde, imkânlar elverdiği ölçüde yaya ve bisiklet yollarının oluşturulmasına öncelik verilir.’ şeklinde maddeler yer almaktadır. Bu mevzuat hükmü referansı ile merkezi iş alanı bölgesinde yaya bölgelerinin artırılıp trafiği azaltıcı önlemler alınması ana hedeflerden olmalıdır.

Yaya akslarının tasarımlarına önemli ölçüde yön verici analizler;

- Mekânsal Değerler (Baskın İmgeler, Alan İşaretleri, İzler, Odak Noktaları, Mekân Oluşumları, Cepheler, Vistalar, Bakı Noktaları, Simgesel Öğeler, Siluet, Görünüm, Güvenlik)
- Zemin Kat Arazi Kullanım
- Üst Katlar Arazi Kullanım
- Alt Yapı Elemanları
- Ulaşım Sistemleri
- Kat Adedi Analizi
- Dolu/Boş Analizi
- Açık-Kapalı Mekân İlişkileri (Bahçe Çekme)
- İklim Analizi (Güneşlenme, Rüzgâr ve Yağmur)
- Kullanıcı Kitlesinin Sosyo Ekonomik ve Demografik Yapısı şeklinde sıralanabilmektedir.

Bunun yanı sıra bölgenin yerel özelliklerine göre tasarımcı farklı analiz kriterlerini değerlendirmelidir.

Yaya yolları zemin kat kullanımı ve yol genişliğine göre 5 tipte kategorilendirilmiştir.

- a) 5 Metre ve Altındaki Sokaklar (≤ 5)
- b) Konut Bölgelerindeki Sokaklar
- c) Vitrinli Mekânlar (Yanlardan Sirkülasyonlu)
- d) Sokakla İlişkili Mekânlar (Ortadan Sirkülasyonlu)
- e) Karma Kullanımlı Sokaklar,

Bütün kategorilerde en az 1 adet en az 3 metrelik genişliğinde; gerektiğinde servis araçlarının girebileceği standartlarda ve engelli erişimine uygun yol kesiti bulundurulması zorunludur.

Şekil 62: Yaya Yolu Kategorileri ve Uygulanabilirlik Yol Genişliği

Yol Kategorisi	1	3	5	7	10	10+
5 Metre ve Altındaki Sokaklar						
Konut Bölgelerindeki Sokaklar						
Vitrinli Mekânlar (Yanlardan Sirkülasyonlu)						
Sokakla İlişkili Mekânlar (Ortadan Sirkülasyonlu)						
Karma Kullanımlı Sokaklar						

a) **5 metre ve altındaki sokaklar;**

5 metre ve altındaki yaya yollarında kent mobilyaları cephe yanlarında sirkülasyonu ve bina ve dükkan girişlerini engellemeyecek şekilde 3 metrelik sirkülasyon alanı dışında uygun yerlerde konumlanabilir. Yol en kesitinin 3 metre ve altında olması durumunda ise kent mobilya elemanları sadece bina cephelerinde minimum 4,5 metre yükseklikte konumlandırılmalıdır.

Şekil 63: 5 Metre ve Altındaki Yaya Yollarında Tasarım (≤ 5)



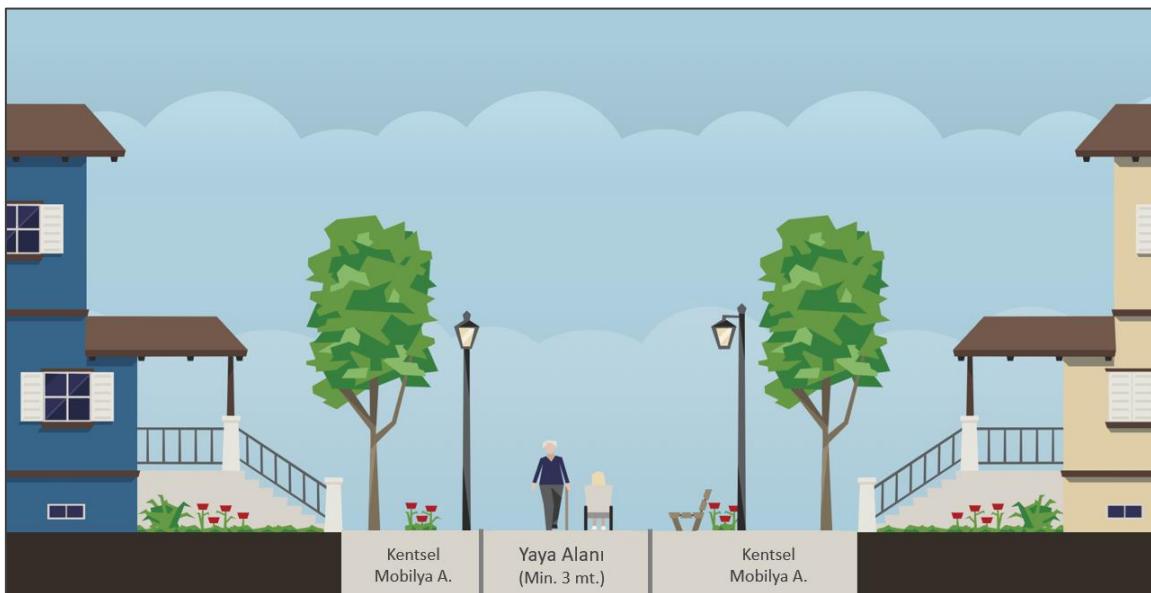
Şekil 64: 3 Metre ve Altındaki Yollarda Kent Mobilyası Kullanımı Konumu (≤ 3)



b) Konut Bölgelerindeki Sokaklar

Konut bölgelerinde yer alan yaya yollarında; yaya sirkülasyon alanı minimum 3 metre olmak üzere orta aksta çözülür. Yol genişliğinin elverdiği ölçüde yanlarda kalan alanlar motorlu taşıtların parklanmasını önleyici aralıklarla kent mobilyası alanı olarak kullanılabilir.

Şekil 65: Konut Bölgelerindeki Yaya Yolları Tasarım Kriteri



c) Vitrin Mekânlı Sokaklar;

Vitrinli Mekanların yoğunlukta bulunduğu yaya yollarında yaya sirkülasyon alanı vitrin seyretme ve engelsiz yürüyüş sağlayacak şekilde yarlarda tasarlanacaktır. Caddenin sağ veya sol en kesitinde en az 3 metrelik, diğer kesitinde en az 2 metrelik yaya sirkülasyon alanı ayrılmasından sonra kalan genişlik orta aksta kent mobilyası alanı olarak kullanılabilir. Yaya yoğunluğuna göre yol genişliğinin elverdiği ölçüde minimum 2 metrelik kent mobilyası alanı ayrılmasından sonra yaya sirkülasyon alanı artırılabilir.

Şekil 66: Vitrinli Mekânların Yaya Yolu Tasarımı En Kesit Örneği (> 5 mt.)



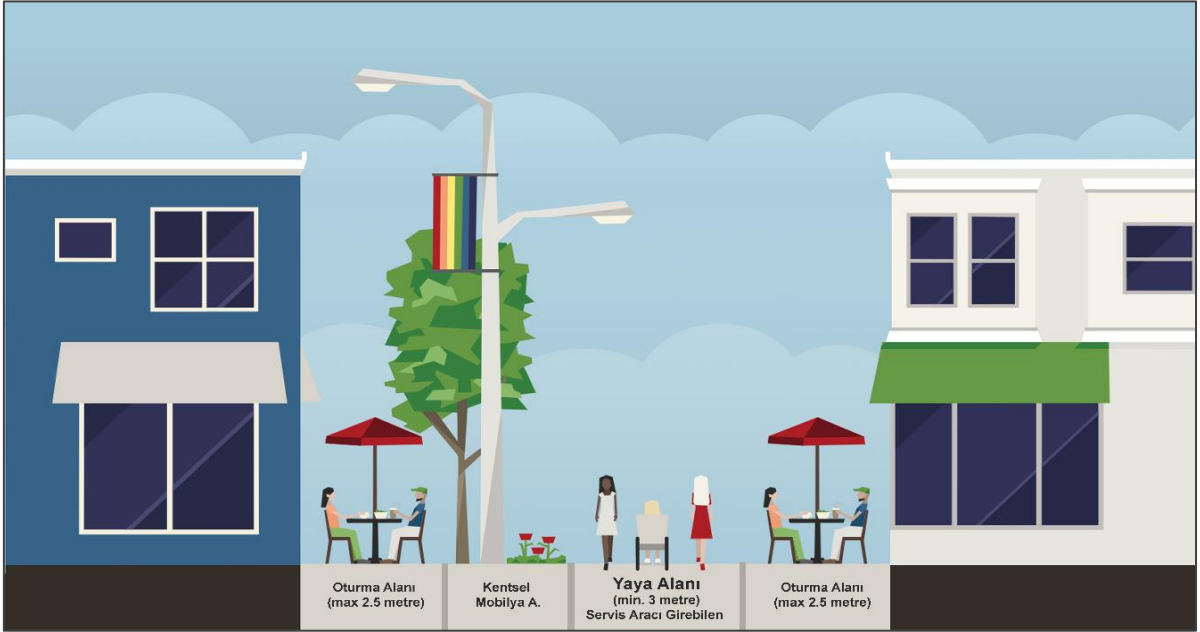
d) Sokakla İlişkili Mekânlar;

Yeme-içme mekânlarının yoğunlukta bulunduğu yaya yollarında; sokağın canlılığını artırmaya yönelik idarenin izni doğrultusunda, bina ve dükkân girişlerini engellemeyecek şekilde, cephe kısmında oturma birimleri oluşturulabilir. 3 metrelik yaya sirkülasyon alanının ayrılmasından sonra cephe tarafında en fazla 2.5 metre genişliğinde tek sıra halinde oturma birimi alanı tasarlanabilir. İkinci sıra masa dizilimine hiçbir suretle izin verilmemekle birlikte yol en kesitinin 10 metre ve üzeri olması durumunda 2 cephede de tek sıra halinde oturma birimi alanı tasarlanabilir. Yol genişliğinin 7 metre altında olması durumunda sokakta oturma birimi kullanımına izin verilemez. Tasarımda oturma birimi en kesitinde kent mobilyaları tasarlanabilir. İdarenin izni doğrultusunda bu alanlar özel işletmelere kiralanabilir.

Şekil 67: Tek Taraflı Oturma Birimli Yaya Yolu Tasarımı (≥ 7)



Şekil 68: Çift Taraflı Oturma Birimli Yaya Yolu Tasarımı (≥ 10)



e) Karma Kullanımlı Sokaklar;

Karma kullanımlı 10 metre ve üzeri yaya yollarında (10 metre altındaki yaya yollarında bu alternatif geçerli değildir) iki yönde minimum 3'er metre yaya sirkülasyon alanı ve min. 1.5 metre kent mobilya alanı ayrılması durumunda orta aksta oturma birimleri oluşturulabilir.

Minimum sirkülasyon ve mobilya alanı şartlarının sağlandığı yeterli yol en kesitine sahip sokaklarda İki oturma alanı arasında 0,5 metre boşluk bırakılması şartı ile iki sıra oturma birimi tasarlanabilecek olup ikiden fazla oturma birimine hiç bir koşulda izin verilmeyecektir. İdarenin izni doğrultusunda bu alanlar özel işletmelere kiralanabilir. Oturma alanı bölümünde kent mobilyası tasarlanabilir.

Şekil 69: Karma Kullanımlı Sokaklarda Tek Sıra Oturma Birimi Tasarımı Standarttı (≥ 10)



Şekil 70: Karma Kullanımlı Sokaklarda İki Sıra Oturma Birimi Tasarımı Standarttı (≥ 13)



4. Bisikletliler İçin Tasarım

Trafik ve karayolu mühendisleri, ulaşım plancıları ve mekânsal planlamayla ilgili diğer meslekler kentsel altyapı planlanmasında motorlu taşıt odaklı düzenlemelerini ön plana çıkarırken bisiklet ve yaya ulaşımını ikincil bir unsur ele alarak bunlarla ilgili gereksinimleri, düzenlemeleri hep geri planda bırakmışlardır. Oysaki bisiklet ulaşımı, ulaşım modları arasında en güvenli, ekonomik, çevreci, esnek, sağlıklı ve geniş kullanıcı kitlesine hitap edebilen bir türdür.

Günümüzde birçok platformda iklim değişikliğine vurgu yapılmakta ve buna sebep olan en önemli etmenin ulaşımında özel araç kullanımının olduğunu görmekteyiz. Bu nedenle uluslararası antlaşmalarda, ülke strateji planlarında ve mevzuat hükümlerinde artık sıkça özel araç kullanımının azaltılarak bisiklet kullanımına özendirilmesi vurgulanmaktadır. Örneğin Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 7. Maddesinde; '*ğ*) Kent merkezlerinde ve semt ölçeğinde, imkânlar elverdiği ölçüde yaya ve bisiklet yollarının oluşturulmasına öncelik verilir. Yaya olarak veya bisikletle seyahati çekici kılacak bisiklet park alanları, akıllı bisiklet istasyonlarının inşa edilmesi için planlamalar ve uygulamalar geliştirilir.' şeklinde maddeler yer almaktadır. Bunun yanı sıra uygulama projelerine yönelik 30976 sayılı Bisiklet Yolları Yönetmeliği de yürürlüktedir.

Bisikletler saatte 15-20 km hızla yol alabilmektedir. Bu hızlarla yarım saat sürüşle 8-10 km yarıçapında bir yolculuk erişim alanı ortaya çıkmaktadır. Bu alan bisikletin etkin olarak kullanıldığı alan olarak değerlendirilebilir. Muğla ilimizde bütün ilçelerinde yerleşik kent dokusunun bir ucundan diğer ucuna yaklaşık 5 km.nin altındadır. Buda Muğla ilinin tüm ilçelerinde gerekli fiziki şartların sağlanması ve sosyal çalışmaların yapılması durumunda bisiklet kullanımının büyük ölçüde verimli olacağını göstermektedir.

Şekil 71: İlçe Merkezlerinde Bisiklet Sürülebilir Mesafesinin (10 Km Yarıçap) Etki Alanı



Bisiklet ulaşımının faydaları kısaca şu şekilde sıralanabilir;



Esnek;



Sağlıklı;

Bisiklet yolculuklarının güzergâhları esnektir, bir motorlu araç gibi belli bir güzergâhtan gitmek zorunda değildir. Yolculuğu gerçekleştiren kişiye en uygun, en kısa, en güzel, en eğlenceli, en güvenli, en eğimsiz güzergâh seçilebilir. Ayrıca park etme ihtiyacında da yine bir motorlu araç kadar yer kaplamaz ve park yeri bulması daha kolaydır.

Bisiklet kullanımının sağlık açısından en büyük faydası, fiziksel hareketliliği artırmasıdır. Fiziksel aktivite, iskelet kası tarafından uygulanan herhangi bir kuvvet sonucu gerçekleşen enerji harcamasını tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Yürüyüş yapmak, bisiklete binmek ve spor yapmak gibi fiziksel aktiviteler insan hareketliliğinin tüm formlarını kapsamaktadır.



Güvenli;



Kullanıcı Kitlesi;

Bisiklet ulaşımının hızı yüksek olmadığı için motorlu taşıtlara göre daha az kaza yapılmaktadır. Bu yüzden kazalardaki maddi hasarlar, yaralanmalar ve ölümler daha az olmaktadır.

Bisiklet kullanımı herhangi bir ehliyete tabi olmaması sebebiyle; her yaş grubu başta olmak üzere; hareket kısıtlılığı olanlar hariç her kesimin rahatlıkla kullanabileceği bir ulaşım aracıdır.



Ekonomik;

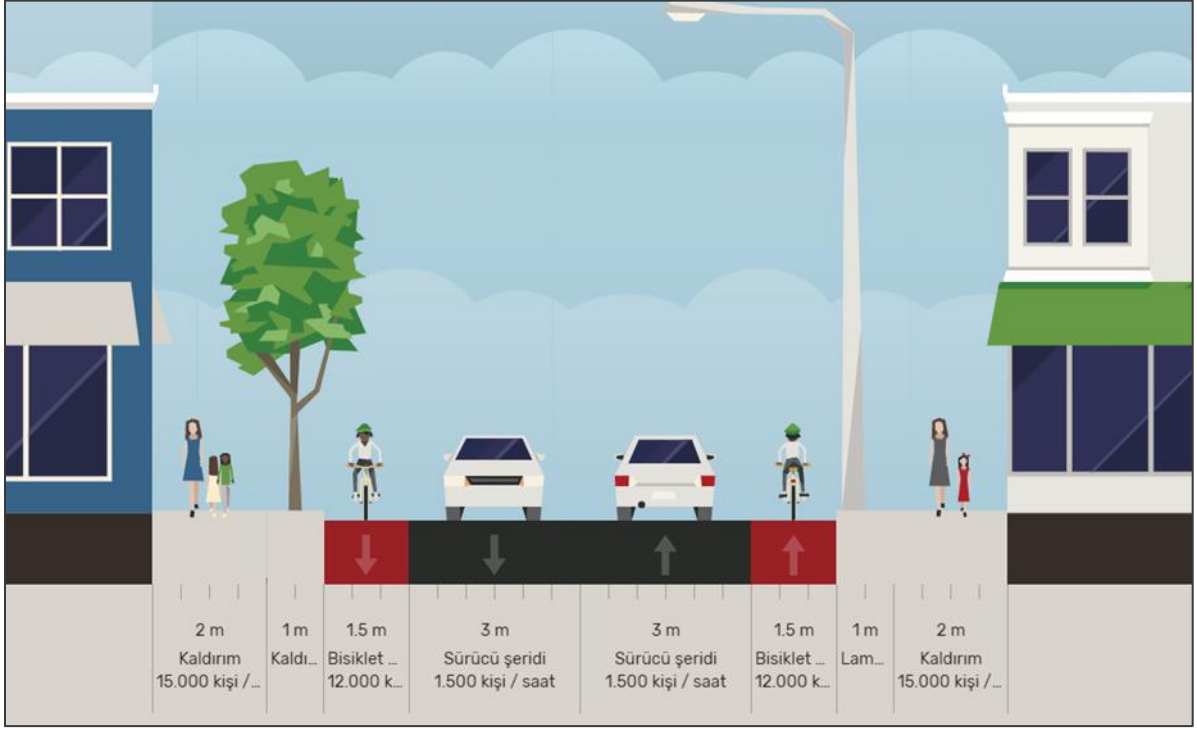


Çevreci;

Bisiklet en az ilk yatırım ve bakım maliyetine sahip olan ulaşım aracıdır. Bu nedenle bireysel ulaşım araçlarından en ekonomik olanıdır. Ayrıca altyapı, araç yatırım ve işletme giderleri çok düşüktür. Var olan alt yapıyı kullanmakta veya yeni yapılacak bir ayrılmış bisiklet yolu güzergâhında motorlu araç şeridinin yarısı kadar alan kaplamakla birlikte yaklaşık 8 katı kişiye hizmet verebilmektedir.

Farklı ulaşım araçları değerlendirilirken, sera gazı salınımının en az olduğu ulaşım aracının bisiklet olduğu görülmektedir. Karbon salım miktarının sıfır olduğu söylenemez ancak bisikletin sera gazı salımı, bireysel motorlu taşıtlardan 10 misli daha düşüktür. (Ulaşım Araçlarının Seyahat Başına Sera Gazı Salımı: Otomobil 271 gr., Bisiklet 21 gr.) (Ç.Ş.B. Şehir içi Bisiklet Yolları Kılavuzu)

Şekil 72: Ulaşım Modlarının Kapladığı Alan ve Kapasitesi



Bisiklet Yolu Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar;



Kent merkezlerinde ve konut alanlarında bisikletleri diğer trafikten ayırmak için bisiklet yolu ve şeridi gibi düzenlemeler yapılamaması durumunda taşıt trafiğinin hızları pek çok dünya kentinde olduğu gibi 20-30 km/saat düzeylerine indirilerek kırılgan yol kullanıcıları olan bisikletlilerin yanı sıra yayalar için de daha güvenli yollar, ulaşım ve kentsel alanlar oluşturulmalıdır.



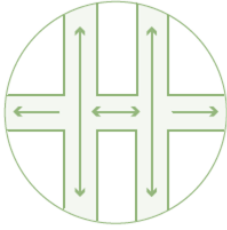
Yol bitkilendirmesinin trafiğin hızını yavaşlatma ve bisiklet kullanıcıları için güvenlik bariyeri oluşturma özelliği bulunmaktadır. İklimsel koşullarda (yağmur, güneş vb.) konforlu sürüş alanları oluşturmakla birlikte kamusal alanın dokusunu yumuşatarak estetik ve cezbedici rotalar oluşturmaktadır. Bu nedenle yöreye özgü gölge ve renk sağlayan ağaç ve bitkilerin yol en kesitlerinde kent mobilyası bölümünde yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca kent mobilyası bisiklet park yeri/ istasyonlarına yer verilebilir.



Yol yüzeyi pürüzsüz ve kaymaz malzemelerle kaplanmalı ve bisiklet sürücüsünün dengesini bozacak engelleyiciler bulundurulmamalıdır. Alt yapı elemanları (mazgal, rögar vb.) yol yüzeyi ile aynı düzlemde olmalı ve bisiklet tekerinin giremeyeceği şekilde konumlandırılmalıdır.



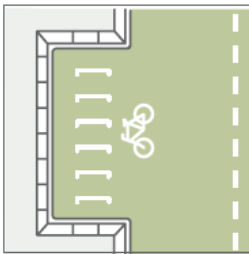
Bisiklet yoluna taşıt yolu ile yaya kaldırımı arasında yer verilmesi, yol üstü araç parklanması olması durumunda taşıt, otopark, bisiklet, kaldırım şeklinde sıralanması esastır. Bisiklet yolları, taşıt yolunun sağ tarafında taşıt yolu ile aynı yönde veya çift yönlü olarak planlanır. Çift yönlü bisiklet yolları için yaya kaldırımı tarafındaki bisiklet şerit yönü taşıt yolu yönü ile aynı olacak şekilde planlama ve projelendirme yapılır.



Bisiklet yolu ağı; kavşaklar, imar parselleri ve peyzaj öğelerince asgari ölçüde bölünüp yolun devamlılığı esas alınarak, bisikletlinin bir başlangıç noktasından varış noktasına kesintiye uğramadan gidebilmesini sağlayacak şekilde planlanır.



Bisiklet yolları planlanırken topoğrafyada bisiklet sürüşüne en uygun güzergâh tercih edilir. Erişilebilirlik kriterini sağlayabilmesi için yol eğimi maksimum % 5 olacak şekilde tasarlanmalıdır. Zorunlu hallerde Bisiklet Yolları Yönetmeliği boyuna eğim/mesafe tablosuna göre uygulama yapılır.



Kendisi en çevreci ve temiz ulaşım türü olan bisikletlerin kentte bir kirlenme ve düzensizlik yaratmaması, yaya ve taşıt trafiğini engellememesi ve park yeri yetersizliğinin bisiklet kullanımında bir kısıtlayıcı bir faktör olmaması için doğru tasarımlı park yerlerinin imal edilerek talebin gerektirdiği noktalara yerleştirilmesi gerekmektedir. Bisiklet park yerlerinin kesin sayısı ve kapasitesi uygulama içinde belirlenebilecektir.



Bisiklet yolu tasarımı ölçü ve işaretlemeler hususunda meri mevzuatta yer alan “*Bisiklet Yönetmeliği*” hükümleri uygulanır.

5. Toplu Taşıma Kullanıcıları için Tasarım

Toplu ulaşım, sabit bir güzergâhı, fiyatı ve zaman tarifi belli, kullanmak isteyen herkesin yararlanabileceği, kent içi yolcu taşımacılığında kullanılan sistemlerin genel adıdır. Toplu ulaşım sistemlerinin temel amacı, bir kamu hizmeti olarak, insanların kent içinde bir noktadan diğer noktaya en ekonomik şekilde taşınmasını sağlamaktır. Büyük şehirlerde trafik probleminin çözümünde en etkili yöntem, insanlara, gelişmiş bir toplu ulaşım hizmeti sunmaktır. Toplu taşıma kullanımı ne kadar verimli ise o kadar trafik sıklığı az olur ve bunun yanı sıra yakıt tasarrufu sağlamak, karbon salınımının azlığı ve güvenli olması gibi olumlu yan etkileri bulunmaktadır.

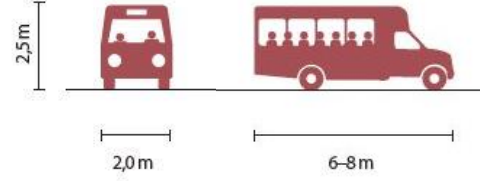
Muğla il genelinde ulaşım hizmeti sunan araçlarda yeni nesil çevreci motorlar ile ulaşım hizmeti sunmaktadır. Aynı zamanda ÖTTA dönüşüm projesi sayesinde toplu taşıma statüsünde bulunan kooperatif araçları belirli oranlarda (1/2, 1/3, 1/4) birleştirilerek, araç başı sabit akaryakıt kullanımının %50 - %75 oranında azaltılarak karbon salınımının düşürülmesi sağlanmıştır. Toplu taşıma araçlarındaki dönüşüm sürecinde 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunun istinaden çıkarılan Ulaşım Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelikle belirtilen, toplu taşıma araçlarının birim yakıt tüketimlerinin düşürülmesi, araçlarda verimlilik standartlarının yükseltilmesi, toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması ve tam kapasite çalışması, trafik akımının arttırılmasına yönelik olarak toplu taşıma sisteminin geliştirilmesi sağlanmıştır.

Toplu taşıma sistemlerinin farklı türleri bulunmakla birlikte; ilimizde genellikle otobüs hizmetleri olarak sağlanmaktadır. Toplu taşıma için kullanılan araçlar kapasite, konfor, hız ve maliyet bakımından farklılık gösterir fakat hepsi kapsamlı ağların yaratılmasına katkıda bulunabilir. Sistemdeki araç tercihleri karbon salımı, hava kalitesi, seyahat kalitesi ve rotalar üzerinde yaşayanlar için gürültü seviyelerini etkileyecektir. Araç tercihi hem bu hususlarla hem

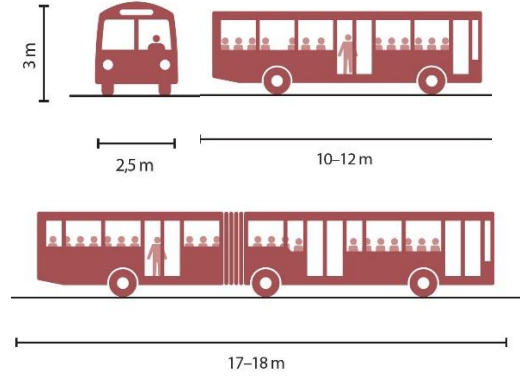
de yolun kapasitesi ve konforu, işletim maliyetleri ve sürdürülebilirlik etmenleriyle şekillenmelidir.

Şekil 73: Toplu Taşıma Araçlarının Tür ve Boyutları

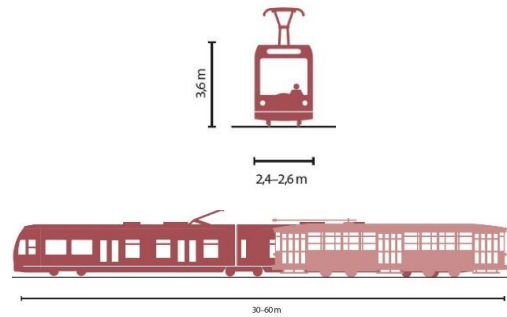
Küçük Kolektif Ulaşım Hizmetleri; genellikle kitlesel toplu taşımanın bulunmadığı yerlerde erişim sağlar. Bunların tercihli trafik şeritleri bulunmamakla birlikte sokaklarda durakları, indirme/bindirme ve aktarmaları için yer ayrılmalıdır.



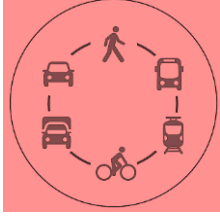
Otobüs Hizmetleri; Sabit rotalı yerel otobüsler kentsel toplu taşımanın temelidir ve enformel ulaşım sektörünün bulunduğu kentlerde eksikliği en sık görülen moddur. Taşıtlar standart otobüslerden daha büyük, körüklü otobüslere uzanan yelpazede çeşitlilik gösterir ve yerel ya da şehirlerarası rotalar ve tarifelerde çalışabilir



Kentsel Raylı Hizmetler; Kent bağlamının yelpazesi içinde otobüsler gibi raylı hizmetler de kullanılabilir. Tramvay ve nostaljik tramvay gibi kent içi raylı hizmetler sokak ile hemzemin düzeyde karma trafik içinde ya da ayrı şeritlerde çalışır. Yüksek kapasiteli toplu taşıma için kullanılan hafif raylı sistemler ve modern tramvaylar için tercihli tesisler kullanılır. Tasarımları özel uzmanlık gerektirdiği için bu rehberin konusu olamamaktadır.

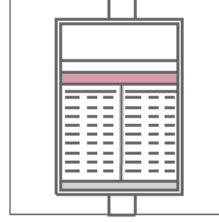


Toplu Taşıma için tasarım kriterleri;



Erişilebilirlik;

Toplu taşıma aks ve durakları ne kadar yürünebilir ve erişilebilir olursa o kadar başarılı bir işletim sağlanır. Bu nedenle Otobüs güzergâhı ile çakışan yaya arterlerine yakın yerlerde durak yeri seçilerek yolcunun erişme kolaylığı sağlanmalıdır.



Bilgilendirme;

Toplu taşıma sistemlerinin kolay anlaşılır ve kolay kullanılır olması büyük önem taşır. Rotalar ve tarifeler tüm duraklar ve istasyonlara asılı haritalar üzerinde gösterilmeli, varış noktaları, yolculuk süreleri, sıklık ve aktarma noktası gibi bilgiler sunulmalıdır. Daha geniş bir kitleye ulaşmak için birden çok dil ve görsel semboller kullanılabilir ve duraklardaki yön bulma bilgileri mobil uygulamalar bağlanabilmektedir.



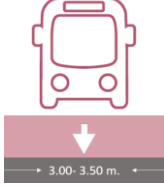
Toplu Taşıma Şeritleri;

Yolculuk süresini ve performansını iyileştirmek ve toplu taşıma araçlarının kullanma tercihini artırmak için tasarlanabilmektedir. Toplu taşıma şeritleri tabela ve zemindeki işaretlerle sınırlandırılmalıdır. Uygulama sadece yoğun saatlerde ya da tüm gün geçerli olabilir. Şerit tahsisini uygulamak ve sürücülerin şerit kısıtlamasına riayetini artırmak için zemin kaplaması renklendirilebilir.



Toplu Taşıma Öncelikli Yollar;

Toplu taşıma için özelleştirilmiş, bitkilendirilmiş refüjler, beton kenar taşları, babalar ya da yarım kubbeler gibi dikey elemanlarla fiziksel olarak ayrılmış şeritlerdir. Çoğunlukla otobüsle hızlı toplu taşıma ve hafif raylı ulaşım hizmetleriyle birlikte kullanılan bu şeritler, hızlı ve yüksek kapasiteli hizmetlerle önceliklendirilmiş toplu taşıma rotaları sağlarlar.



Şerit Genişliği;

Tasarlanması planlanan toplu taşıma şeritleri aksın genişliği ve yolun kapasitesine göre 3.00-3.50 metre arasında tasarlanabilir.



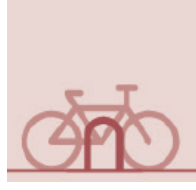
Çöp Kutuları;

Toplu taşıma durakları ve istasyonlarında insanlar araç beklerken bir şeyler yiyip içer, okur ya da başka etkinliklerde bulunabilirler. Alanı temiz ve düzenli tutmak için kullanıcıların çöplerini atabileceği yerler sağlanmalıdır.



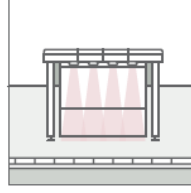
Toplu Taşıma Durakları;

Toplu taşıma durakları belli bir toplu taşıma hattının yolcular için duracağı yeri gösteren açıkça işaretlenmiş alanlardır. Bunlar tabelalar, rota numaraları ve isimleri, varış noktaları, tarifeler ve haritaların bulunduğu yön bulma bilgilerini içerir. Toplu taşıma duraklarında bekleyen yolcular için oturaklar sunulmalı, yürüme ve evrensel



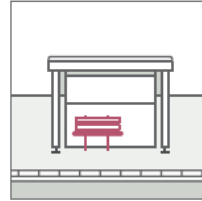
Bisiklet Park Yerleri;

Toplu taşıma hizmetlerinde yolculuğu bisiklet ulaşımı ile entegre edilebilmesi için toplu taşıma duraklarının bitişiğinde bu amaçla ayrılmış ve güvenli bisiklet parkları sunulabilir.



Aydınlatma;

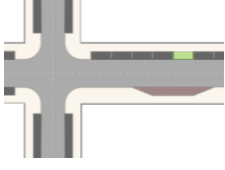
Durak içi ve ya yanında bir sokak aydınlatma elemanı ile bekleme alanı aydınlatılarak, hem bekleyenlere daha iyi bir güvenlik hissi sağlamak hem de otobüs şoförlerinin hava karardığında bekleyen yolcuları görmelerine yardımcı olması sağlanmalıdır.



Üzeri Kapalı Duraklar;

Bekleyen yolculara oturma imkânı vermek için sunulan üzeri kapalı duraklarda bebek arabası iten ya da tekerlekli sandalye kullanan kişilere de yeterli alan bırakılmalıdır. Kaldırım alanı elverişli olduğunda ve engelsiz yaya geçiş alanı sağlanabiliyorsa hava durumundan koruma sağlamak için üstten koruma ve dikey bölmeler kullanılmalıdır. Dikey bölmeler, özellikle trafik yönündeki tarafı bekleyen yolcuların güvenliği

erişim için engelsiz yaya geçiş alanlarına müdahale edilmemelidir.



Durak Yer Seçimi;

Duraklar trafik şartları sebebi ile kavşaklara yakın yerleştirilmeli; bu mümkün olmadığında iki kavşak arasındaki yaya geçidine en yakın ve emniyetli mesafede durak yeri seçilmelidir. Kavşağa yaklaşma mesafeleri mümkün olduğunca TST11783/Revizyonda belirlenen standartlara uyulmalıdır.

ve görünürlüğünü sağlamak için şeffaf olmalıdır.



İki Durak Arası Mesafe;

Diğer trafiğin işletme hızının azalmaması ve yolculuk süresinin uzun olmaması için **iki durak arası 400m-500m** olmalıdır. Birinci derecedeki yollarda ise bu mesafe, 600m.-700m, yolcu yoğunluğunun çok olduğu yol kesimlerinde ise bu mesafeler 100'er m azaltılabilir. Hareketli topoğrafyaya sahip bölgelerde ise iki durak arası mesafe azaltılmalıdır

E. KENTSEL TASARIM ÖGELERİ VE GENEL GÖRÜNÜM KRİTERLERİ

1. Yüzey Malzemelerinin Özellikleri ve Seçimi

1.1. Yüzey Malzemelerinin Özellikleri

Yapılan kamusal alan tasarımlarında projenin en görünür yüzü yüzey malzemesidir. Bu nedenle kamu tarafından en çok değerlendirilen konu da bu faktördür. Yüzey malzemesi tasarımı estetik, maliyet, sürdürülebilirlik ve erişilebilirlik gibi birçok fonksiyonunu etkilemektedir. Rehberin bu bölümünde yol en kesitinde bulunan sırasıyla; kaldırım (ve ya yaya yolu) , mobilya, bisiklet, otopark ve taşıt aksı boyunca ülkemizde en çok tercih edilen ürünlerin kısaca özellik, avantaj ve dezavantajlarına değinilecek, yine en çok tercih edilen ve ülkemizde üretimi olan doğal taşların kısaca neler olduğu özetlenecektir.

2. bölümde ise bu yol en kesit alanlarında hangi malzemenin hangi şartlarda kullanılmasının uygun olduğundan bahsedilmiştir.

Bitümlü Sıcak Karışım Asfalt

Şekil 74: BSK Asfalt Yol Örneği



Karayolu ulaşımında üretimi en yaygın olan malzemelerden biri *bitümlü sıcak karışım asfalttır*. Bitümlü sıcak karışım, 140-160°C sıcaklıkta agrega (%93-97) ve bitümün (%3-7) uygun oranlarda asfalt plentinde karıştırılması ile elde edilmektedir.

Avantajları;

- Düzgün ve konforludur,
- Maliyet etkinliği yüksektir,
- Güvenilir,
- Dayanıklı / Uzun Ömürlüdür.

- Yapım ve bakımı kolay ve hızlıdır.
- %100 geri kazanılan bir malzemedir.
- Gürültü seviyesi düşüktür.

Dezavantajları;

- Kentsel ısı adası oluşturmaktadır.
- Bağlayıcı olarak kullanılan asfalt malzemesi, bünyesinde çeşitli uçucu maddeler içermekte ve bu uçucu maddelerin zamanla kaybolması sonucunda, kaplamada “yaşlanma” adı verilen bir tür eskime görülmektedir.
- Esnek olan asfalta ağır taşıtların araç lastikleri gömüldüğünden (dönmeye karşı asfaltta direnç fazladır) daha fazla yakıt tüketilir.
- Uygulaması düşük sıcaklıkta ve yağışlı havalarda yapılamadığından, yapım ve onarım mevsimi kısadır.

Sathi Kaplama

Şekil 75: Sathi Kaplama Yol Örneği



Bitümlü sathi kaplamalar genelde düşük yoğunluklu, hafif taşıt trafiği olan yollarda; kayma direnci yüksek bir yol yüzeyi elde etmek, yol yüzeyine gelen yüzey sularının temel ve alt temel tabakalarına geçişine engel olmak ve bozulmuş eski kaplamaların bakım ve onarımlarını yapmak amacıyla yaygın şekilde kullanılan bitümlü bir yüzey kaplama türüdür.

Avantajları;

- Ucuz maliyetlidir.
- Üstyapının trafikten dolayı bozulmasına ve sudan etkilenmesine karşı korumaktadır.

Dezavantajları;

- Tekerlek gürültüsünün çok fazla olması nedeniyle sürüş konforunun düşmektedir.
- Yüksek sürtünme direncinden ötürü taşıt işletme giderlerinin yüksektir.
- Çok sık aralıklarla rutin bakıma, onarıma hatta yenilenmeye ihtiyaç duyabilmektedir.

Betonarme/ Beton;

Beton, çimento betonu ile yapılan ve üzerlerinden geçen dingil yüklerini tabana ileten bir üstyapı kaplama türüdür.

Araçların hızlı hareket etmesine olanak vermesi sebebiyle, taşıt yoğunluğunun yüksek, yaya yoğunluğunun düşük olduğu akslarda kullanımı daha uygundur. Dayanıklı bir malzeme olması sebebiyle kaldırım, mobilya, bisiklet yolu, otopark ve taşıt yolu aksı bütününde kullanılabilir.

Şekil 76: Beton Yol Örneği



Avantajları;

- Taşıma gücü yüksektir,
- İlk yapım maliyeti ve bakım masrafı asfalta göre daha azdır,
- Hemen her iklim koşulunda uygulanabilir,
- Açık renkli olması sebebiyle ışığı daha az emerler; gece görüşü artar,
- Kayma sürtünme katsayıları yüksek olması sebebiyle kaymaya karşı direnci fazladır,
- Yağış suları kolay akar ve yüzey çabuk kurur,
- Gürültü seviyesi düşüktür,
- Ondülasyonlar görülmez,
- Temel ve aşınma tabakasının aynı malzemeden ve genellikle tek tabaka halinde yapılabilir,
- Betonda kullanılan çimentonun hammaddesi tamamen yerlidir.

Dezavantajları;

- Projede veya inşaatta yapılacak küçük bir hata veya ihmal, trafik ile ilgili olmadan, kaplamanın çabuk bozulmasına sebep olabilir,
- Beton yollar alt tesisler bakımından zorluklar çıkarır. Beton yolların yapımından sonra doğalgaz, kanalizasyon, su ve telefon tesislerinin yapım ve tamirleri çok zor yapılır. Yeraltı tesislerinde oluşacak arızaların yerlerini bulmak zordur.
- Açık rengi dolayısıyla güneşte göz kamaştırır (Betona boya karıştırılıp, renkli yol yapılarak bu sakıncalar giderilebilir.),
- Derzlerin varlığı ve kaplama yüzeyinde kaymaya karşı direnç sağlanması için oluşturulan yivler gürültü yapmakta ve sürüş konforunu azaltmaktadır.

Beton Parke;

Beton harcının içeri kırılarak parçalanmış küçük taş (agrega), çimento ve suyun karışımından, istenilen ölçü ve renklerde üretilen, geniş ürün yelpazesi ve kolay işçilik sebebiyle çokça tercih edilen yol kaplamasıdır. Kentte yaya yoğunluğunun fazla olduğu donatı alanları (ticaret, eğitim vb.) çevresinde taşıt yolunda kullanılarak trafiğin yavaşlatılması sağlanabilmektedir. Ayrıca renk, desen ve ölçü bakımından serbestlik tanınması sebebiyle kaldırım (yaya yolu), mobilya, otopark aksı ve meydanlarda da kullanımına oldukça sık rastlanmaktadır.

Şekil 77: Beton Parke Kaldırım Örneği (Menteşe Özer Türk Cad.)



Avantajları;

- Ucuz maliyetlidir.
- Alt yapıda sorun olduğunda kolay müdahale edilebilir. (kolay söküm-yapım)
- Beton veya asfalt kaplamalara göre daha az bakım gerektirir.
- Blok parke çok dayanıklıdır ve en az 20 yıl güvenilir bir şekilde çalışması beklenir.
- Birbirlerine tam olarak kilitlendiklerinde çatlama gelişmez.

- Boyut, renk vs. konularda esnektir. Tasarıma yönelik malzeme hazırlanabilir.
- Kayma sürtünme katsayıları yüksek olması sebebiyle kaymaya karşı direnci fazladır.
- Hemen her iklim koşulunda uygulanabilir.
- Trafik akışını yavaşlatmak için kullanılabilir.

Dezavantajları;

- Tekerlek gürültüsünün çok fazla olması nedeniyle sürüş konforunun düşmektedir.
- Toplumsal olaylarda sökülerek can ve mal güvenliğini tehlikeye atacak şekilde uygun olmayan hallerde kullanılabilmektedir.
- İşçilik ve altyapının iyi olmaması durumunda çökmelerle birlikte dalgalı bir yapının oluşmasına sebebiyet vermektedir.

Doğal Plak/Küp Taş (Bazalt, Andezit, Diyabaz, Porfir, Granit, Traverten, Mermer, Kayrak)

Doğada bulunup çeşitli işlemlerden geçirilerek plak ve ya küp şeklinde kullanıma sunulan doğal taşlar; maliyetli ve özel işçilik gereksinimi sebebiyle genellikle kentin özel/önemli caddelerine estetik değer katması sebebiyle kullanılabilmektedir. Kentte yaya yoğunluğunun fazla olduğu donatı alanları (ticaret, eğitim vb.) çevresinde kullanılarak trafiğin yavaşlatılması sağlanabilmektedir.

Ula İlçesi Akyaka Mahallesi Atatürk Caddesi uygulaması Şekil 78’de görüldüğü üzere kaldırımlar ve taşıt aksının meydan düzenlemesinin yer aldığı kesitte doğal taşlar kullanılarak estetik ve güvenli bir akış oluşturulmuştur.

Şekil 78: Doğal Taş Döşeme Yol ve Kaldırım Örneği (Ula Akyaka Atatürk Caddesi)



Avantajları;

- Estetiktir.
- Doğadan elde edilmesi sebebiyle çevrecidir.
- Trafik akışını yavaşlatmak için kullanılabilir.
- Yöreye özgü ve doğru uygulama sonucunda uzun yıllar kullanılabilir.

Dezavantajları;

- Tekerlek gürültüsünün çok fazla olması nedeniyle sürüş konforunun düşmektedir.
- Toplumsal olaylarda sökülerek can ve mal güvenliğini tehlikeye atacak şekilde uygun olmayan hallerde kullanılabilmektedir.
- İşçilik, malzeme bedeli ve bakım masrafları yüksektir.

Doğal Taşın Adı : Bazalt

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Çok İyi

Bakımı : Gerektirmez

Fiyat : 〰〰〰

Renk : Siyah, Gri, Füme

Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: Genellikle koyu renkli, sık dokulu, ağır ve çok sağlam olan bazalt taşları; granit taşları ile kombine edilerek yaya ve araç yolu döşemelerinde kullanılabilir. Yapısı gereği istenilen ebatlarda kesim ve biçimlendirme yapılabilmektedir.

Hava koşullarına dayanıklı olup; su geçirmez özelliği sayesinde oluk taşı; estetik bir yapısı olması sebebiyle de kent mobilyası ve ya obje olarak kullanılabilir.

Doğal Taşın Adı : Granit

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Isı değişimine dayanıksız **Fiyat** : 𐄂𐄂

Bakımı : Az ihtiyaç duyar

Renk : Gri, Yeşil, Pembe, Kırmızı, Sarı

Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: Sert yapılı aşınmaya dayanıklı bir taş olmasına rağmen ısı değişimlerine dayanıklı değildir. Geniş bir renk skalasına sahip olması, periyodik bakıma az ihtiyaç duyması ve rengini uzun yıllar koruyabilmesi sebebiyle hem tarihi hem de modern yapı ve yapı alanlarında sıkça kullanılmaktadır.

Doğal Taşın Adı : Andezit

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Çok İyi

Fiyat : ₺

Bakımı : Gerektirmez

Renk : Gri, Yeşil, Pembemsi, Siyah, Kahverengi

Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: Andezit taşı, ülkemizde çok miktarda bulunması ve işlenmesi sebebiyle ucuz ve yaygın olarak kullanılmaktadır.

İklimsel değişimlere uyum, ısı yalıtımı sağlama, aşınmalara karşı dirençli ve kaygan yüzeye sahip olmaması sayesinde yapı dekorasyonlarında en çok tercih edilen taş türlerinden birisidir. İç Anadolu Bölgesinde yoğun bulunmakta ve kullanılmaktadır. Bu sebeple ismi Ankara taşı olarak da anılmaktadır.

Doğal Taşın Adı : Diyabaz

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Bakımı Yapılırsa Etkilenmez

Bakımı : Gerekir

Fiyat : もももも

Renk : Yeşil

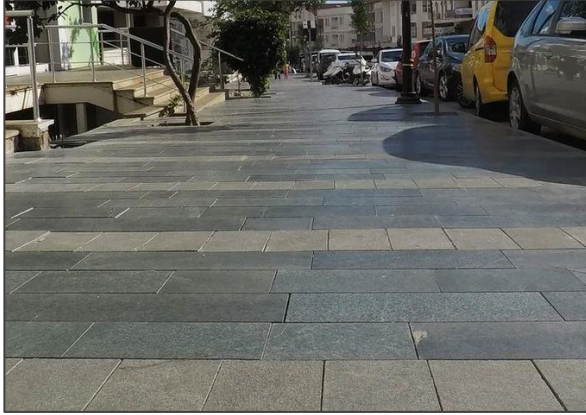
Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: Sert bir kayaç yapısından oluşan diyabaz taşı, hem sağlam hem estetik yapısı sayesinde dış mekânda tercih edilmektedir. İçeriğinde bazalt ve gabro bileşenleri eşit miktarlarda bulunurken, doku anlamında da bu iki malzemenin arasında bir yerde bulunmaktadır. Piyasadaki kullanım adlarından birisi de mikro gabro olarak bilinmektedir.

Bakımlarının düzenli yapılması durumunda uzun ömürlü olmakla birlikte hem bakım, hem de taşın maliyeti yüksek olması sebebiyle genellikle lüks/prestij projelerde kullanılmaktadır.

Doğal Taşın Adı : Porfir

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Çok İyi

Bakımı :

Fiyat : もももも

Renk : Kırmızı, Yeşil

Bordür

Küp taş



Plak taş

Oluk taş



Genel Özellikler: Tercih edilecek alana göre istenilen boyutlarda elde edilebilen porfir taşın özellikle estetik renk skalası sebebiyle alana farklı bir kimlik katmak için kullanılmaktadır. Kırmızı renklisine kırmızı bazalt, yeşil renklisine somaki denmekte olup; Roma ve Osmanlı mimarisinde çokça kırmızı porfir kullanıldığı bilinmektedir.

Porfir taşı üzerine yapılan kumlama, patinato, silim ve mucartalama gibi birçok işlemeyi kabul etmekte olup üründe her hangi bir kayıp ve deforme olmamaktadır. Renkli ve maliyetli olan porfir taşı genellikle kimlik kazandırılmak istenen meydan, yaya yolu ve ya kaldırım gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Doğal Taşın Adı : Traverten

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Dayanıklı

Bakımı : Gerekir

Fiyat : ıııı

Renk : Beyaz, Bej, Sarı, Pembe, Gri

Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: Sıcak su kaynakları yakınlarında yer alan tortullardan meydana gelmektedir. Gözenekli yapısı sayesinde hafif ve dayanıklı olmakla birlikte mermer ve granit göre daha dayanıksızdır. Nemli iklime sahip yerler için uygundur. Bu nedenle havuz kenarı döşemelerinde tercih edilse de leke tutan bir taş olması sebebiyle bakımlarının iyi ve düzenli yapılması gerekmektedir.

Doğal Taşın Adı : Mermer

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Solma ve kir tutma

Bakımı : Gerekir

Fiyat : ıııı

Renk : Beyaz, Siyah, Sarı, Pembe, Gri, Bej

Bordür



Küp taş



Plak taş



Oluk taş



Genel Özellikler: İlimizin ana sektörlerinde yer alan mermer yatakları ile mermer yerel ürün olarak dikkat çekmektedir. Don sonrası dayanım azalmakta olup orta ve iri kristalli mermerlerin ve kristal boyutu ne olursa olsun renkli mermerler zaman içinde parlaklığını kaybederek doğadaki rengine döneceğinden ve kir tutması sebebiyle dış mekânlarda kullanılması önerilmez. Diğer doğal taşlar ile birlikte desen oluşturma için kullanılması önerilmektedir.

Doğal Taşın Adı : Kayrak (Arduvaz- Sleyt)

İklimsel Uyum ve Dayanıklılık : Dayanıklı

Fiyat : ₺

Bakımı :

Renk : Gri, Siyah, Bej, Kırmızı, Kahverengi

Plak taş



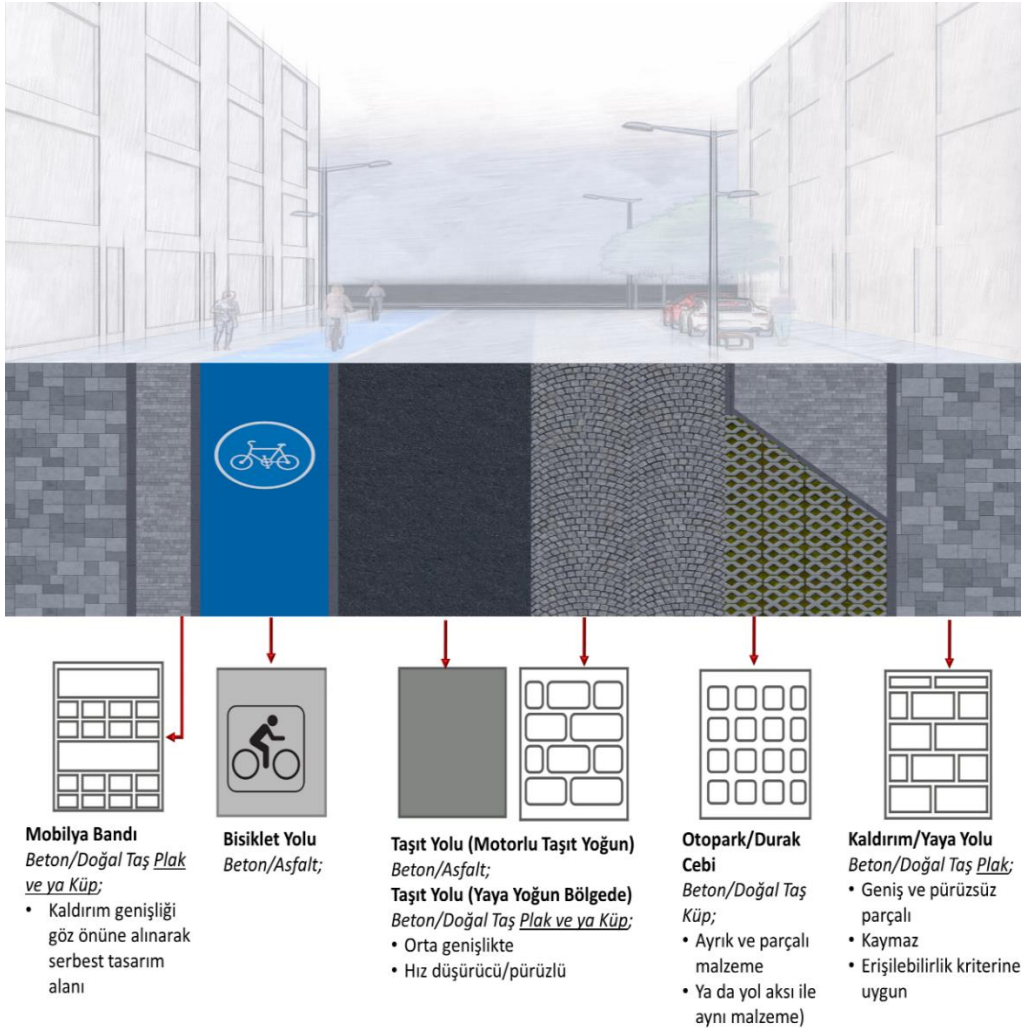
Genel Özellikler: Tabakalar halinde çıkarılan kayrak taşları düzgün ya da pürüzlü yüzeylere sahiptir. Düzgün yüzeyli kayrak taşları kaygandır. Hava koşullarına ve aşınmaya dayanıklı olmakla birlikte mekânlara doğallık kazandırılmasında önemli işlev gören bir doğal taş çeşitlidir.

Kayrak taşları; taş bina yapımında, duvar kaplamaları olarak, havuz kenarları ve ıslak zeminlerde, araç, yaya yolları, çimenlerin üzerine harçsız serbest yürüyüş yollarında, bahçe ve park düzenlemelerinde doğal şekilde kullanılabilir.

1.2. Yüzey Malzemelerinin Seçimi

Yolların yüzey malzemelerinin seçiminde; alanın taşıt ya da yaya yoğunluklu olması, yöreye ait malzemenin kullanım pratiği, proje bütçesi, dayanıklılık, aksın konut ve ya ticaret alanında olması, prestij cadde vb. gibi konseptte yer alması gibi hususlardan etkilenmektedir. Kentsel alanda konforlu yaşam şartlarının sağlanabilmesi için; yaya öncelikli tasarım kriterleri belirlenerek taşıt trafiğinin yavaşlatılması, yaya sirkülasyonunun ise kolaylaştırılması önem arz etmektedir. Projenin konseptine göre malzemenin; sürdürülebilir, kentsel ısı adası oluşturmayacak, ekonomik, doğal (iklim koşullarına; yağmur, don vb.) ve yapay (ağır vasıta araçları vb.) darbelerle karşı dayanıklı ve estetik gibi çeşitli kriterleri sağlaması beklenmektedir. İdeali bu kriterlerin tamamını sağlanması olsa da sosyo-ekonomik sebepler dolayısıyla tüm kriterler bir arada sağlanamamaktadır. Burada tasarımcı; kendi tasarım kriterleri ile idare ve kent sakinlerinin taleplerini ortak paydada birleştirerek ideal malzeme seçimini uygulamalıdır.

Şekil 79: Yüzey Malzemesi Seçim Kriteri



Motorlu Taşıt Aksı Yüzey Malzemeleri Seçimi

Tasarımcı motorlu taşıt aksının malzeme seçiminde; yolun derecesi, taşıt yoğunluğu, proje hızı, yolun meskûn alan içinde ve ya dışında olması, yaya ve taşıt kullanımının az ya da yoğun olması, korunacak alan statüsünde bulunan yerlerde olması, proje bütçesi vb. gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Örneğin hız limitinin yüksek, meskûn alan dışı, yaya kullanımının az, taşıt yoğunluğunun fazla olduğu bir alanda BSK Asfalt ve ya beton malzeme kullanımı daha verimliken, yine meskûn alan dışında ancak taşıt yoğunluğu az kırsal yollarda maliyet faktörü sebebiyle Sathi Kaplama tercih edilebilir.

Meskûn alan içinde (özellikle ticari alan, eğitim ve sağlık vb. tesisler vb.) yaya yoğunluğunun yüksek olması sebebiyle motorlu taşıtların hız limitinin düşürülmesi planlanması durumunda, beton parke, yine bu şartlarda ve koruma alanı içerisinde yer alan bir aks ise ya da yörede özgün bir taş olması durumunda doğal plak/küp taşlardan bir ve ya birkaçı kullanılarak alana farklı bir kimlik kazandırılabilir.

Şekil 80: Doğal Küp Taş Uygulama Örneği (Ula Kentsel Doku)



Otopark Aksı Yüzey Malzemeleri Seçimi

Yol üstü araç park yeri, toplu taşıma durakları vb. gibi yol üstü cep alanlarının kaplama malzemeleri; taşıt yolu kaplaması ile aynı malzeme kullanılabilir. Ancak yavaşlatıcı ve geçirgen bir malzemenin (Doğal küp taş ve ya çim taşı gibi) kullanılması hem trafik güvenliğinin sağlanması, hem de aksa estetik bir görünüm kazandırması sebebiyle tercih edilmesi önerilmektedir.

Şekil 81: Küp Taş Uygulama Örneği (Menteşe Recai Güreli Caddesi)



Bisiklet Aksı Yüzey Malzemeleri Seçimi

Bisiklet yollarında; Bisiklet Yolları Yönetmeliğinin Madde 4. Maddesinde “Bisiklet patikaları hariç, diğer bisiklet yollarının zemin üst tabakası olarak **asfalt veya beton malzeme** kullanılması esas olup güvenli bir sürüş zemini teşkil etmek kaydıyla benzer özellikte malzeme kullanılması idarenin takdirindedir.” hükmünün uygulanması esastır.

Şekil 82: Asfalt Kullanımı Örneği



Şekil 83: Beton Kullanımı Örneği



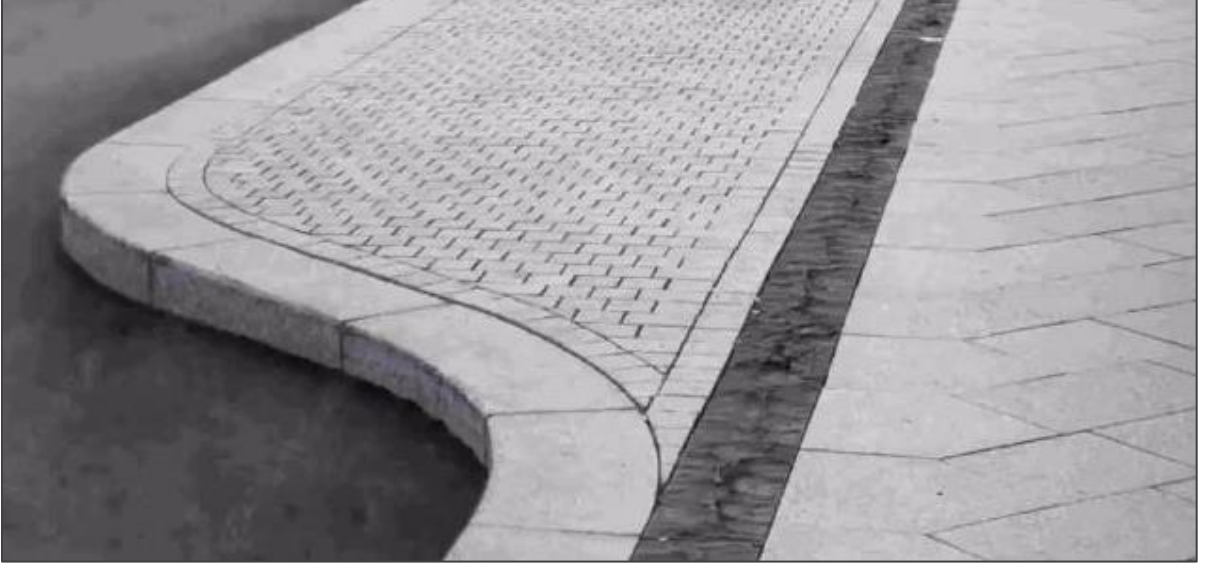
Mobilya Aksı Yüzey Malzemeleri Seçimi

Mobilya bandında beton, beton plak/küp ve ya doğal plak/küp taş kullanımı dağılımı tasarıma yönelik serbestlik tanınmakla birlikte, kaldırım kesitinin dar olması durumunda engelli erişiminin rahat sağlanabilmesi için pürüzsüz yüzey elde edilmek amacıyla beton ve ya plak döşemeye öncelik verilmesi uygundur. Kaldırım genişliğinin yeterli olması durumunda ise farklı boy (küp ve ya plak gibi) ve malzemelerle desen çalışması yapılabilir.

Şekil 84: Kaldırım Tipine Göre Mobilya Bandının Tasarlanması

DAR KALDIRIM		UYGUN KALDIRIM-1		UYGUN KALDIRIM-2	
Kaldırım	Mobilya	Kaldırım	Mobilya	Kaldırım	Mobilya

Şekil 85: Mobilya Aksı Uygulama Örneği



Kaldırım Aksı (Yaya Yolları) Yüzey Malzemeleri Seçimi

Kaldırım ve yaya yollarında engelli erişimi (engelli tekerlekli sandalyesi, bebek arabası, Pazar arabası vs.) başta olmak üzere güvenlik ilkesi gereği kaymayan, her çeşit ayakkabı ile yürünebilmesi için pürüzsüz yüzeyler elde edilmelidir. Bu nedenle beton, beton plak ve ya doğal taş plak kullanımı esastır.

Şekil 86: Doğal Taş Uygulama Örneği (Menteşe Recai Güreli Caddesi)



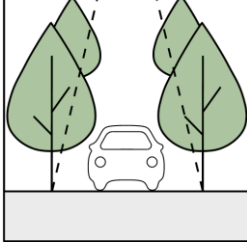
2. Peyzaj, Su Kullanımı, Gölge ve İklim Azaltmada Dikkat Edilecek Hususlar

İnsanlar ihtiyaçları doğrultusunda yaşadıkları çevreye fiziksel müdahale ederek şekillendirmişlerdir. Şehirlerarası ve şehir içindeki insan kaynaklı hareketler trafik koridorlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Kara yolları, yaşam alanlarının birbirleriyle bağlantısını sağlayarak kentsel bir aks belirlemektedir. Karayollarının yapımı aşamasında dikkat edilmesi gereken husus yalnızca trafik akışı değil, süreklilik arz eden bir peyzaj planlamasının da olmasıdır. Tasarım ve planlama yapılan alanda bitki seçimi için en önemli kriter çevre koşullarının hangi bitkiler için uygun olduğudur. Artan şehirleşme ile birlikte hava kirliliği ve ısı adası oluşumları artmakta ve bunun sonucunda yağışlar üzerinde azaltıcı bir etki oluşturmaktadır. İklim değişikliği sebebiyle yağışların azalmasıyla birlikte su kaynaklarında azalmalar meydana gelmektedir. Bu nedendir ki yeşil alanlarda yapılacak çalışmalarda daha az su ihtiyacı olan türler seçilerek su kullanımı en aza indirgenerek sürdürülebilir tasarım modeli dikkate alınmalıdır. Seçilecek bitki türlerinde doğal bitki örtüsüne uygun bitkilerin kullanılmasına dikkat edilmelidir. Kullanılması planlanan türler dikim yapılan yöreye ait bitkiler olduklarında adaptasyonları ve bakımları kolay olacağından dolayı bitki kayıpları en aza inmektedir. Tasarım yapılırken su ihtiyaçları ve iklim özellikleri yakın türler seçilmeli ve birlikte dikilmelidir. Yöreye ait bile olsa istilacı türlerin dikiminde dikkat edilmeli ve tercih edilmemelidir. Ayrıca mevcut bitki örtüsü için mümkün olduğu kadar korumacı bir yaklaşım sergilenmelidir. Yapılan çalışmalarda ekolojik yol planlaması yaklaşımı benimsenmeli ve uygulanmalıdır.

Yol Peyzaj Tasarım ve Planlanmasında tüm kullanıcıların güvenliği bir bütün olarak düşünülmelidir. Bitkilerin görüşü kapatmaması ve güvenliği tehlikeye atmaması için seçim yapılırken dikkatli olunmalıdır. Yapılacak peyzaj çalışmalarının sürücü ve yolcu üzerinde psikolojik etkileri de mevcuttur. Tasarım yapılacak alanda farklı bitki türleri ve renk geçişleri kullanılarak tek düze bir yol aksının önüne geçilmiş olur. Düz yollarda sürücünün dikkatinin dağılmaması için uygun bitkilendirme yapılmalı, uzun bir hat boyunca tek tür bitki kullanılmamalıdır. Bölünmüş yollarda refüj içerisinde yapılacak bitkilendirme ile karşı şeritten gelen araçların far ışıklarının etkilerinin engellenmesi sağlanır. Ayrıca bitkilendirme ile güneş ışığının rahatsız edici etkisinden sürücü ve yolcuları korumak mümkündür.

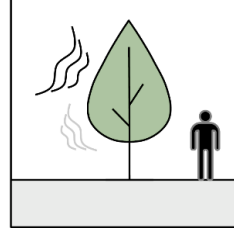
Tüm bu kriterler göz önüne alındığında bitkilerin dikim sıklıkları, dikim yönleri, hangi aylarda yapraklı ya da yapraksız olduğu, bitkinin ömrü, su isteği, dikildikten sonra yıllar içerisinde ne kadar büyüyeceği, bakım sıklığının ne olacağı, dikilen ağacın meyvesinin olup olmadığı, elektrik hattına uzaklığı, hangi zaman aralıklarında budama yapılıp yapılamayacağı vb. kriterlere dikkat edilmelidir.

Peyzaj tasarımının faydaları kısaca şu şekilde sıralanabilir;



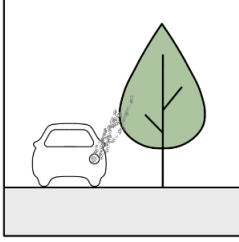
Yönlendirici Etki;

Kullanılan peyzaj öğelerinin tip ve boyutlandırmaları ile trafik akışı yönlendirilebilir.



Tampon Kullanımı;

Gürültü, rüzgâr ve görüntü kirliliğini engellemek için peyzaj öğelerinden faydalanılabilir.



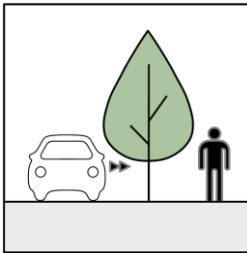
Karbon Emisyonu;

Bir ağaç her bir kilo karbon bağında havadan ~3,7 kg karbondioksit (CO₂) emmektedir.



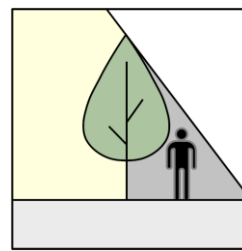
Biyolojik Koruma;

Tasarlanan peyzaj öğeleri ile yaban hayatı koruma bölgeleri, göç güzergâhı vb. alanlar tanımlanarak uyarılar oluşturulabilir.



Sürüş Güvenliğinin Sağlanması;

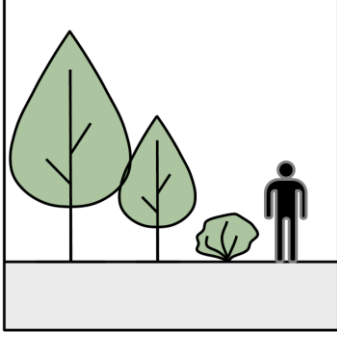
Mobilya aksında yer alan peyzaj öğeleri motorlu taşıt, bisiklet ve yaya gibi farklı ulaşım modları arasında güvenli alan oluşturmaktadır.



Keyifli Yürüyüş Aksı;

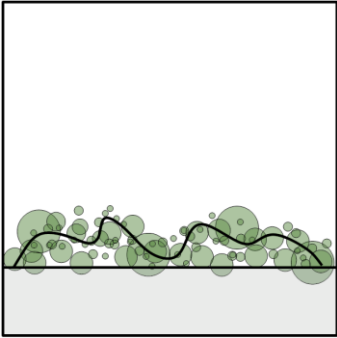
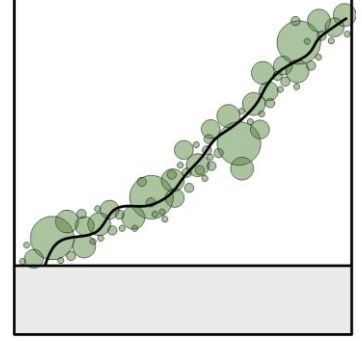
Peyzaj kullanımı akslar boyunca hem gölge hem de görsel katma sağlamaları sebebiyle keyifli bir yürüyüş alanı oluşturmakta olup; yaya kullanımını desteklemektedir.

Kullanılabilecek Bitki Türleri;



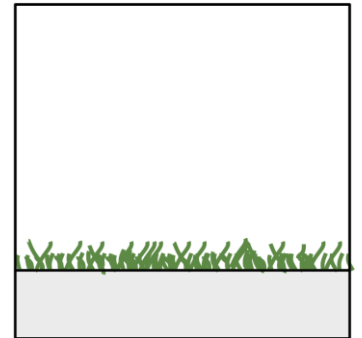
Ağaç, Ağaççık ve Çalılar; Ağaç ve Ağaççıklar çalılara göre büyük bitkilendir. Çalılar, ağaçlardan daha küçük ve daha sık yapıdadır. Ağaç ve çalılar, görüş alanını kapatmadığı takdirde kara yolları için ideal bitkilendirme seçeneğidir. Çalılık alanlar; görsel etki, sık yapılar sebebiyle yabancı otlarla mücadele etme, geniş alanlarda kullanılabilme ve farklı bitki gruplarını ayırma amaçlı kullanılabilmektedir. Ağaçlar; çevredeki özel yerleşim bölgelerinin yoldan ayrılması, çalılık alanların üzerine dikilerek görsel zenginlik ve çeşitliliğin artırılması, kara yolu ve peyzajın bütünleşmesinin sağlanması, kavşak ve dönemeç gibi koridorların tanımlanması gibi amaçlara hizmet etmektedir.

Sarmaşıklar; Sarılcı ve tırmanıcı bitkiler, diğer bitki veya nesneleri desteklemek amacıyla kullanılan bitkilendir. Geniş beton blok duvarları kaplamak için dikilmiş sarılcı ve tırmanıcı bitkiler; kara yolu ara yüzünü peyzajla bütünleştirmek, beton blok veya duvarlara görsel zenginlik katma, istenmeyen görüntüleri perdelemek, şevli alanları yeşillendirmek gibi işlevlere sahiptirler.



Yer Örtücüler; Yer örtücüler, büyüme özellikleri itibarıyla az bakım gerektiren, yüksek boy yapmayan bitkiler olduklarından dolayı, sık bakıma gerek duymayan bitkilendir. Trafiğin yoğun olduğu alanlarda görüş açısını kapatmadıkları için kullanılabılırler. Toprağın yüzeyini kapattıklarından dolayı buharlaşmayı azaltarak bitkinin su ihtiyacını düşürürler.

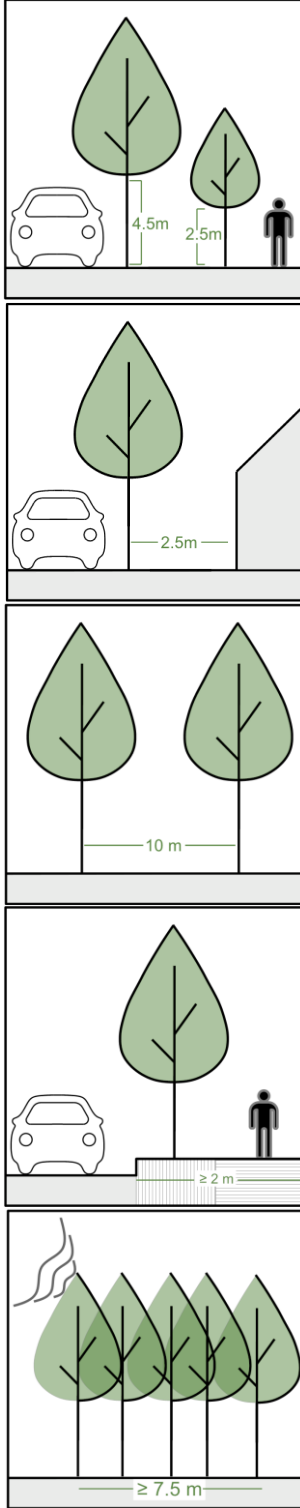
Çim; Diğer bitki türlerine göre çabuk sonuçlara ulaşır fakat bununla birlikte, düzenli çim biçme ihtiyacı nedeniyle bakım yapmak daha zordur. Trafik akışının yoğun olduğu kara yollarında, çim biçme işlemi iş yükünü arttırmaktadır. Çim türü seçiminde büyüme hızının yavaş olduğu ve az su isteyen türlerin seçimi önem arz etmektedir. Çim bakım maliyetleri göz önünde tutulduğu takdirde çim uygulaması, ağaççık, çalı ve yer örtücülere göre daha maliyetlidir.



Peyzaj Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar;

- Bitki dikimlerinin kademeli bir şekilde yapılması bitkileri yüksekliklerine göre gruplandırmayı içerir. Kara yolu çizgisine yakın kısmında, yer örtücüler/ çim ve kısa boylu çalılar, ardından uzun çalılar ve ağaçlar sırasıyla dikim yapıldığında trafik güvenliği ve yol bütünlüğü sağlanır. Refüj bitkilendirmelerinde, bitki gölgesinin büyüklüğü ve düşüş açısı göz önünde bulundurulmalıdır. Böylece yaz aylarında gölgeleme ihtiyacı karşılanırken kış aylarında buzlanmayı en az düzeyde tutmak mümkün olur.
- Gürültünün yoğun olduğu alanlarda bitkilerle ses bariyeri oluşturularak gürültü kirliliğinin önüne geçilebilir. Uzun boylu ve sık dokulu bitkiler özellikle herdemyeşil bitkiler gürültüyü emme ve tutma özelliğine sahiptir. Bitkilerin daha iyi bir gürültü perdesi oluşturması için çalı ve ağaçların birlikte kullanılması daha kuvvetli bir etki oluşturur.
- Refüjler de ve kaldırım bandında yapılacak çalışmalarda bitkinin tacı, refüj ve kaldırım genişliği göz önünde bulundurulmalı ve uygun ağaç türleri seçilmelidir.
- Bitkilerin dikim kriterlerine göre kullanılmasıyla güneşten, araç farlarından vb. gelen ışıkların rahatsız edici etkisi kontrol altına alınabilir. Işığın rahatsız edici olduğu alanlarda yoğun bitki dikimi yapılabilir.
- Yamaçlarda yapılacak bitkilendirmede yapı yüzeyine tutunmayı kolaylaştırmak adına, çelik teller kullanılabilir.
- Kaldırım veya yaya sirkülasyonunun yoğun olduğu alanlarda dikenli, zehirli, meyvesi olan bitkilerin kullanılmamasına dikkat edilmelidir. Yaya yolunda bitki dalları görme sorunu yaşayan bireyler için tehlike oluşturabileceği için bakımlarının düzenli yapılması gerekir.
- Rampa ve merdiven yakınlarında kaymaya sebebiyet verecek bitkiler dikilmemelidir.
- Yaya yollarına uzanan bitki dallarının engelli vatandaşlar için tehlike oluşturabileceği için düzenli budamaların yapılması gerekmektedir.
- Yapılacak bitkilendirme tasarımının, güzergâh boyunca bütünlük arz etmesine önem gösterilmelidir. Kavşak noktalarının uzaktan anlaşılması için sembol olarak kullanılan ve dönemeçlerin varlığını ifade eden bitkilendirmelerin kendi içerisinde tek tip olması sağlanmalıdır. Ayrıca görüş üçgenini engelleyici tasarımlardan kaçınılmalıdır.

Bitki Dikim Kriterleri;



Kent peyzajında ağaçların tij yüksekliği ve formu büyük önem taşır. Motorlu araç trafiğine açık yollarda yüksek araçların rahatlıkla yolu kullanabilmeleri için tij yüksekliğinin en az 4 m'den başlaması, yaya yolları için ise bu yüksekliğin en az 2,5 m olması gerekir.

Kaldırımlara cephesi olan binalarda, ağaçlar evlerden en az 2,5 m uzağa dikilmelidir.

Yolun iki tarafında sık dikilen ağaçlarda sürücünün ağaçların arasından insan, bisikletli, hayvan vb gibi faktörleri göremeyeceğinden dolayı trafik akışında tehlike oluşabilir. Bu tarz dikimlerde ağaçlar arası mesafenin 10 m'den az olmaması gerekmektedir.

Kaldırım ve mobilya aksının toplam genişliği 2 metreden az olan alanlarda ağaç dikimi yapılmamalıdır.

Gürültünün sorun olduğu alanlarda etkiyi kırmak için perde genişliğinin 7.5 m'den daha az olmaması gerekir.

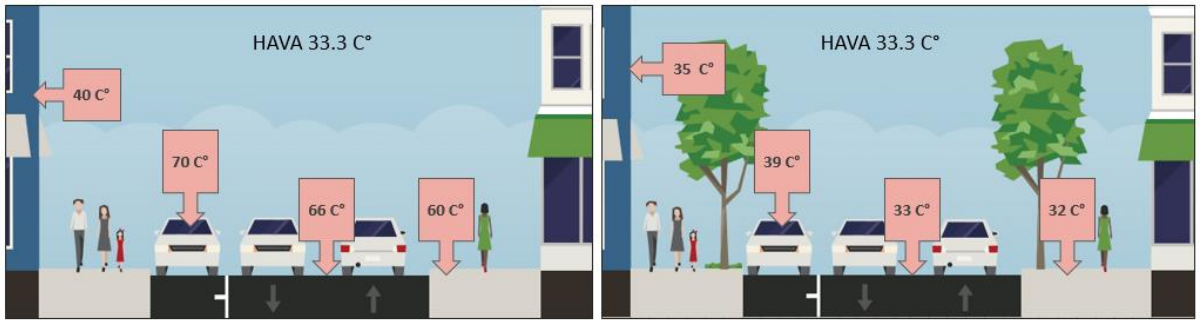
2.1. Peyzaj Öğelerinin Mekânla İlişkisi

Kullanılan peyzaj elemanlarının mekânın algılanabilir ve ya ölçülebilir genişliği ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. Ölçülebilir durumların yanı sıra, ortamdaki nesnelerin doluluk-boşluk oranları, ışık alınabilirlik ve ya açıları, ortamdaki nesnelerin renk ve dokuları da mekânın dar ve ya genişlik algısını değiştirebilmektedir. Ölçülemeyen durumlarda algılananın öznel olması sebebiyle mekânın dar ve ya geniş olgusu ve ya algılatma isteği tasarımcıya bırakılmıştır.

Yapılan araştırmalarda yapılaşma nizamı ve cadde boyunca kullanılan ağaç dokusunun sürücüler üzerinde yaptığı psikolojik etki ile hız yapmasını engellediği tespit edilmiştir. Bu nedenle doluluk boşluk oranlarının ayarlanmasıyla aks boyunca yaya ve taşıt güvenliği sağlanabilmektedir. Ayrıca tercih edilen peyzaj öğelerinin estetik ve gölge unsuru sayesinde yaya ve bisiklet kullanımına olumlu yönde katkı sağladığı da yapılan çalışmalarla ispat edilmiştir.

Görünürlüğün yanı sıra kentsel alanlarda ağaç kullanımı güneş ışınlarını absorbe ederek ısı adası oluşumuna engel olmaktadır. Aynı bölgede ağaçlı ve ağaçsız alanda yapılan ölçümlerin değerleri şekilde gösterilmiştir.

Şekil 87: Ağaçların Kentsel Dokuda Mekânsal Isıya Etkisi



Kentsel Dar Akslar

Dar alanlar üzerinde sokak görünüşünü aksatmadan birbirini tamamlayıcı bitkisel tasarımlar olmalıdır. Dar alanlarda sokak-cadde üzerinde yaşam standartları yükseltilirken aksın devamlılığı sağlanmalıdır. Mümkün olduğunca kaldırımların daraltılmamasına dikkat edilmeli ve engelsiz yürüyüş aksının devamlılığı sağlanmalıdır. Dar yollarda ağaç dizilimi, bir

kaldırımdaki ağaç karşı tarafta kalan ağaçların ortasına gelecek şekilde yapılmalıdır. Bu sistemin mümkün olmadığı durumlarda tek taraflı dikim yapılmalıdır.

Bu akslarda dar taç yapan ağaçlar kullanılarak mekâna renk katmanın yanında gölgede sağlanabilmektedir.

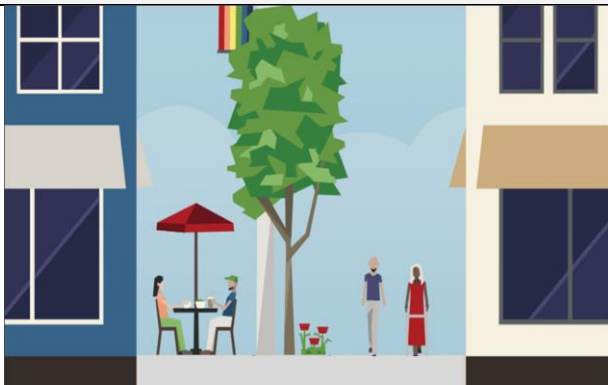
Kentsel Geniş Akslar

Kullanımın yoğun olduğu alanlarda aksın kesintiye uğramadığı tasarımlar olmalıdır. Yol, cadde, sokak geniş olduğu için yol boyunca mekân etkisi yaratacak, binaların kitle etkisini azaltacak büyük taç yapan ağaçlar seçilebilir. Böylelikle hem kentsel ısı adası etkisi azaltılmış, hem de yaya kullanıcıların erişimi gölge marifeti ile daha konforlu hale getirilebilmektedir.

Kentsel Odak Noktaları

Kentsel mekânlarda kullanıcıların toplandığı, buluştuğu noktalardır. Kentten yer tarifi yapılırken ya da yön bulmada önemli etkileri vardır. Meydanlar, anıtlar, tarihi yapılar, anıt ağaç çeşme vb. örnek olarak verilebilir. Kentsel odak noktalarında etkiyi azaltmamak adına soliter kullanılan, noktasal etki yaratan bitkiler seçilmelidir. Kentsel odakları kapatan veya görünüşlerini bozan, büyük taç yapan ağaçlar kullanılmamalıdır.

Örneğin ilimizdeki kentsel doku alanlarında Çınar Ağacı (halk dilinde kavak) altında kurulmuş meydan ve kahve kültürünün yaygın olduğu bilinmektedir. Kent ve kırsal alanda oluşan bu alanlar en önemli sosyalleşme ve buluşma mekânı olarak karşımıza çıkmaktadır.

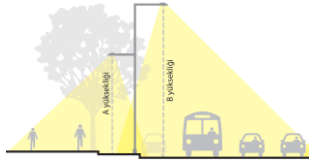
YOL TİPİ		ALAN	KULLANIM AMACI	BİTKİ ÖZELLİKLERİ	ÖNERİ AĞAÇLAR		
DAR AKSLAR		Dar Sokaklar Bağlantı Yolları Yaya Yolları	Yeşil Aks Oluşturmak Kent Bütünlüğünü Sağlamak Kent İçinde Yönlendirme Kullanıcı Güvenliğini Sağla- mak Ses Düzeyini Azaltıcı Etki	Yaya Kullanımına Engel Olmayan Dar Taç Yapan Bakımı Kolay	Lagerstroemia indica (Oya Ağacı) Cercis siliquastrum (Erguvan Ağacı) Syringa (Leylak Ağacı) Hibiscus syriacus (Hatmi Ağacı) Laurus nobilis (Defne Ağacı)		
							
GENİŞ AKSLAR		Bulvarlar Ana Yollar	Yol ve Kaldırım Arasında Tampon Bölge Oluşturma Güneşin/Rüzgârın/ Gürültü- nün Rahatsız Edici Etkisini Azaltma	Geniş Taç Yapan Bakımı Kolay Yaya Kullanımına Engel Olmayan	Tilia tomentosa(Ihlamur Ağacı) Prunus cerasifera(Süs Eriği Ağacı) Ficus elastica(Kauçuk Ağacı) Magnolia grandiflora(Manolya Ağacı) Melia azedarach (Tesbih Ağacı)		
							
ODAK NOKTALARI		Meydanlar Anıtlar Anıtsal Ağaçlar Odak Noktaları	Kent Kimlik Değerlerini Kori- mak Odak Noktaları Oluşturmak	Uzaktan Algılanabilirliği Olan Yüksek Boylu Soliter Kullanıma Uygun Vurgu Etkisi Yapan	Ginkgo biloba (Mabet Ağacı) Liquidamber orientalis (Sığla Ağacı) Phoenix theoprastii (Datça Hurması) Olea europea (Zeytin Ağacı) Platanus orientalis (Çınar Ağacı)		
							
ÖNERİ ÇALILAR		Nerium oleander	Myrtus	Pittosporum tobira	Euonymus japonica	Rosa sp.	Bougainvillea sp.
							
		Lavandula officinalis	Berberis thunbergii	Lantana camara	Abelia grandiflora	Gaura lindheimeri	
							
İSTİLACI TÜRLER		Ailanthus altissima			Robinia pseudo acacia		
							

3. Aydınlatmada Dikkat Edilecek Hususlar

Yol aydınlatmaları; doğal ışığın bulunmadığı akzlarda yolun hem taşıt hem yayalar için en öncelikle güvenli olması yanında konforlu, akışkan ve canlı sokaklar oluşturarak kalitesini artırmaya yönelik uygulamalardır.

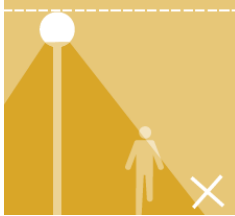
Doğru ölçü ve teknoloji ile uygulanmış bir aydınlatma sistemi; enerji tüketimini azaltır, ışık kirliliği oluşturmaz, yön bulmayı kolaylaştırır ve aksın karakterine katkıda bulunur. Fotometrik değerleri bilinen armatürler ile gerekli tasarım hesapları yapılmalı, armatür sayısı ve tipi bu hesaplara göre saptanmalıdır. Ayrıca mevsimlere bağlı olarak güneş ışığından yararlanılarak enerji elde edilmesi ile aydınlatmada enerji tasarruf sağlanmalıdır.

Aydınlatma projeleri için tasarım kriterleri;



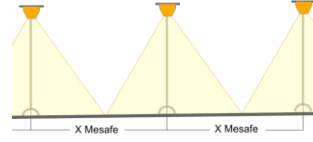
Boyutlar;

Aydınlatma elemanları aksta tüm ulaşım modlarının eşit aydınlatmasını sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir. Kaldırımlar ve bisiklet yolları için standart direkler 4,5-6 metre arası uzunlukta olup, aydınlatma direkleri sokak tipolojisine ve arazi kullanımına göre farklılık göstermektedir.



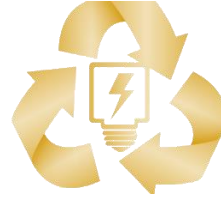
Işık Kirliliği;

Işık kirliliğini en aza indirmek ve enerji verimliliğini sağlayabilmek için aydınlatma direklerinden ve armatürlerden yayılan ışığı doğrudan sokağa odaklanması sağlanmalıdır.



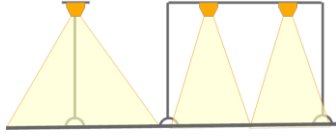
Aralıklar;

Bir koridor boyunca görülen yoğunluk, seyahat hızı ve ışık kaynağı türü ideal yüksekliğin ve aralığın belirlenmesinde etkilidir. Tabloda yer alan yol genişliğine bağlı olarak belirlenmiş direkler arası mesafe değerleri bulunmaktadır.

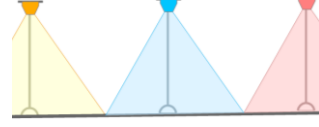


Enerji Verimliliği;

Yeni teknoloji ürünlerinin kullanılmasıyla üretimi, kaliteyi ve performansı düşürmeden, enerji tasarrufunun sağlanması amaçlanmalıdır.



Işık Kaynakları;



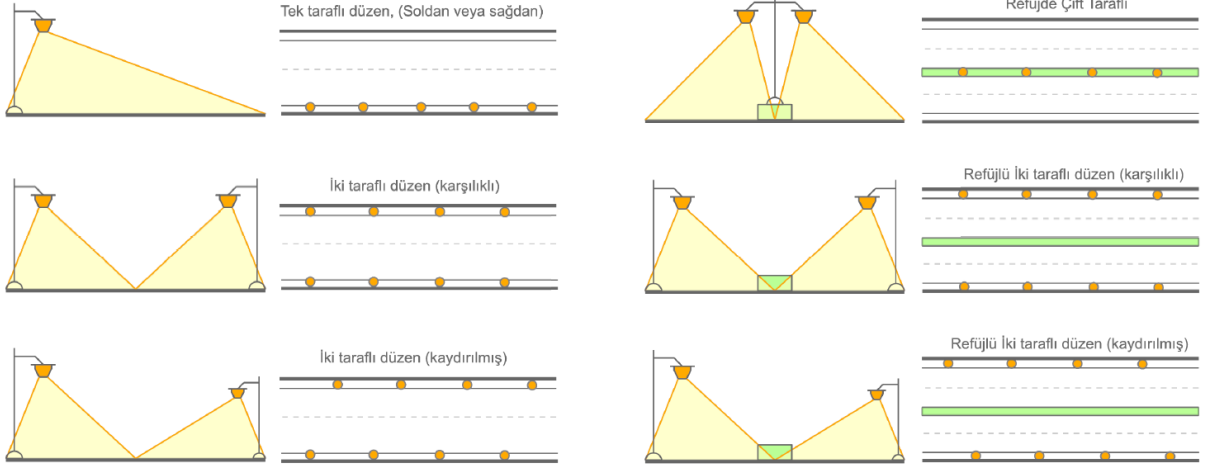
Renkler ve
Ambiyans;

Kamusal alanların aydınlatılmasını sağlayan iyi tasarlanmış çözümler; geleneksel ve dekoratif armatürler, direğe monte ışıklar, asma katener lambalar, tabela ve reklam aydınlatması gibi farklı kaynakları bir araya getirilebilir.

Farklı kullanıcıları veya seyahat türlerini belirtmek için farklı renk sıcaklıkları kullanılsa bile aydınlatma planı genelinde tutarlı bir renk sıcaklığı yaklaşımı uygulanmalıdır. Farklı renklerde sokak ışıklandırması yapılarak bölgeye karakter katılabilir.

Aydınlatma direkleri, yol genişliğine bağlı olarak; tek taraflı, çift taraflı veya Kaydırılmış (zikzak) desenli olarak yerleştirilebilir.

Şekil 88: Aydınlatma Elemanlarının Konumlandırma Örnekleri



İlgili elektrik idaresinden temin edilen tabloda yer alan ölçüler konsept projeye yönelik kullanılabilecek yaklaşık değerler verilmiş olup; uygulama projeleri hazırlanırken ilgili teknik personelce aydınlatma hesabı yapılarak, aydınlatma elemanları uygun aralıklarla ve yeterli güçlerde yerleştirilmelidir.

Yol Aydınlatma Hesapları

Yapılacak aydınlatma projesi Türk Standartları ya da TSE tarafından kabul gören EN ve IEC ile ISO ve benzeri uluslararası standartlar ile CIE, IEEE ve benzeri uluslararası kabul gören teknik dokümanlar esas alınarak hazırlanmalıdır.

Tablo 4: İlgili Standartlar

Standart No	Standart Adı
TSE CEN/TR 13201-1	Yol Aydınlatması Bölüm 1: Aydınlatma Sınıflarının Seçimi
TS EN 13201-2	Yol Aydınlatması Bölüm 2: Performans özellikleri
TS EN 13201-3	Yol Aydınlatması Bölüm 3: Performansın hesaplanması
TS EN 13201-4	Yol Aydınlatması Bölüm 4: Aydınlatma Performansını ölçme metotları
TS EN 13201-5	Yol Aydınlatma - Bölüm 5: Enerji performans göstergeleri
CIE 154 : 2003	The maintenance of outdoor lighting systems
CIE 132 : 1999	Design methods for lighting of roads
CIE 144 : 2001	Road surface and road marking reflection characteristics
CIE 140 : 2000	Road lighting calculations
CIE 115 : 2010	Lighting of roads for motor and pedestrian traffic
CIE 194 : 2011	On site measurement of the photometric properties of road and tunnel lighting
CIE 206 : 2014	The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas
CIE 150 : 2017	Guide on the limitation of the effects of obstrusive light from outdoor lighting installations

Yol aydınlatma sınıflarının seçimi, kılavuz olarak sunulan TSE CEN/TR 13201-1 teknik raporu baz alınarak yapılmaktadır. Aşağıdaki teknik hususlar belirlenirken ülkemizin coğrafik, iklimsel, kültürel, ekonomik koşulları dikkate alınmıştır. Kamu güvenliğini, trafik akışını ve trafik emniyetini desteklemek için karanlık saatler süresince kamuya açık trafik alanlarındaki kullanıcılara iyi bir görüş seviyesi sağlanması amacıyla yol aydınlatma sınıfları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Motorlu trafik için aydınlatma sınıfları (M sınıfı) ise, motorlu araçlar tarafından kullanımı öngörülen yollar için belirlenmiş olup bu sınıfların belirlenmesinde yolun bulunduğu mahal, değişik seviyelerdeki sürüş hızları, trafik yoğunluğu, çevresel şartlar ve yolun geometrisi dikkate alınmaktadır. Motorlu trafik için aydınlatma sınıfları tablosu aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 5: Yolların Cinsine Göre Aydınlatma Sınıfları

Şehir İçi Meskûn Mahal Yollar	Taşıt Yolu- Hız Sınırı		Trafik Yoğunluğu				Zihinsel İş Yükü	Ortam Parıltısı	Yol Aydınlatma Sınıfı	
	Taşıt Yolu		Hız	Oluşum		Hacim	Kavşak Yoğunluğu Park etmiş Araçlar Yolun Sürüş Zorluğu	Mağaza Vitrinleri, Reklam Panoları, Spor Sahaları vb. Gibi Çevre Işıkları		
	Tekli	Bölünmüş	Km/Saat	Yalnızca Motorlu	Karışık Trafik	Düşük-Orta (≤%60)	Yüksek (>%60)	Yüksek		Yüksek
Şehir İçi Ana Arter Bulvar		●	≤90	●			●	●	●	M1
										M2
		●		●		●	●	●	●	M3
										M3
Şehir İçi Cadde		●	≤70		●		●	●	●	M1
					●		●			M2
		●			●	●	●	●	●	M3
										M3
Şehir İçi Tali Yol Cadde, Sokak Meskûn Mahal Yolu	●		≤50		●		●	●	●	M3
										M4
					●			●	●	M4
	●				●	●	●			M5

Motorlu Trafik İçin Kavşak Aydınlatması

Motorlu araçlar tarafından kullanımı öngörülen yolların çakıştığı kavşaklardaki aydınlatmalar aşağıdaki şekilde yapılacaktır.

Kavşak için kullanılacak armatür sınıfı, kavşağa doğru giden yollar için kullanılan en yüksek aydınlatma sınıfına göre bir kademe yüksek olacak şekilde seçilecektir. Kavşağa doğru giden

yol ya da yollarda M1 sınıfına göre aydınlatma yapılması gerekiyorsa kavşak için de yine M1 sınıfına göre armatür seçilecektir.

Tablo 6: Kavşak Aydınlatmasında Kullanılacak Armatür Seçimi ve Aydınlatma Kriteri

Kavşağa doğru giden yollardan en yüksek olan aydınlatma sınıfı	M1	M2	M3	M4	M5
Kavşak aydınlatma sınıfı	C0	C1	C2	C3	C4
Armatür seçimine esas aydınlatma sınıfı	M1	M1	M2	M3	M4

Seçilen yol aydınlatma sınıfına göre yol kullanıcılarının görsel ihtiyaçlarına uygun yol aydınlatmasında istenen kriterler TS EN 13201-2’de yer alan aydınlatma sınıfları kriterlerine göre değerlendirilecektir.

M, P ve C aydınlatma sınıfları için sağlanması gereken aydınlatma kriterlerine ilişkin çizelgeler aşağıda verilmektedir. P aydınlatma sınıfında yüz tanıma için gerekli olan düşey ve yarı silindirik aydınlık düzeyleri de sağlanacak şekilde tasarım yapılacaktır.

Tablo 7: Değişik Aydınlatma Sınıflarına Uygulanacak Yol Aydınlatması Kriterleri

Aydınlatma sınıfı	Ortalama parlıltı (cd/m)	U_0	U_1	T_1 (%)	SR
M1	$\geq 2,0$	$\geq 0,4$	$\geq 0,7$	≤ 10	$\geq 0,5$
M2	$\geq 1,5$	$\geq 0,4$	$\geq 0,7$	≤ 10	$\geq 0,5$
M3	$\geq 1,0$	$\geq 0,4$	$\geq 0,6$	≤ 15	$\geq 0,5$
M4	$\geq 0,75$	$\geq 0,4$	$\geq 0,6$	≤ 15	$\geq 0,5$
M5	$\geq 0,5$	$\geq 0,35$	$\geq 0,4$	≤ 15	$\geq 0,5$
M6	$\geq 0,30$	$\geq 0,35$	$\geq 0,4$	≤ 20	$\geq 0,5$

Bisiklet ve Yürüyüş Yolları Aydınlatması

Yaya ve bisiklet yollarında gece çok karanlık alanların bile aydınlatacak ve karanlık hiçbir nokta bırakılmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Bu şekilde suç olaylarının azalmasına katkı, kişilerin güven ve konforla yolculuk yapması sağlanabilecektir.

Ağırlıklı olarak yaya ve bisikletlilerin kullanımı öngörülen yolların aydınlatması aşağıdaki şekilde yapılacaktır.

Tablo 8: Bisiklet ve Yürüyüş Yolları Aydınlatması Kriterleri

Yol Cinsi	Hız Sınırı	Oluşum	Yol Güneşliği		Yüz Tanıma	Yol Aydınlatma Sınıfı
	Km/Saat	Karışık	Düşük ($\leq 3,5$ M)	Yüksek ($> 3,5$ M)	Yüksek	
Bisiklet Yolu	Bisiklet	•		•	•	P2
	Hızı		•		•	P3
Yürüyüş Yolu	Yaya	•		•	•	P2
	Hızı		•		•	P3

Tablo 9: Yaya Alanlarındaki Değişik Yol Tipleri İçin Aydınlatma Sınıfları

Yolun Tanımı	Ort. Aydınlık Düzeyi (lux)
Sosyo-ekonomik ve kültürel önemi yüksek olan kalabalık yaya yolları	20,0
Kalabalık yaya veya bisiklet yolları	10,0
Orta kalabalık yaya veya bisiklet yolları	7,5
Tenha yaya veya bisiklet yolları	5,0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki تنها yaya veya bisiklet yolları	3,0
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki çok تنها yaya veya bisiklet yolları	1,5

Tablo 10: Yol Genişliklerine Göre Aydınlatma Elemanlarının Özellik ve Mesafesi

Yol Genişliği (M)	Yol Genişliği (M)			Direk Tipi	Armatür Gücü(W)	Yol Sınıfı	Direk Ara Mesafesi (M)		Kon-sol Açısı (Drc)	Aydın-latma Şekli	Direk Araç Yolu Mesafe	Şe-rit Sa-yısı	Parıltı Değeri	
	Yol 1	Re-füj	Yol 2				Min	Max					Min	Max
6	-	-	-	AD1-70/0	70 W	M5	20	28	0	TT	-0.6	2	1.3	0.93
7	-	-	-	AD1-70/5	70 W	M5	22	35	15	TT	0.6	2	0.78	0.5
8	-	-	-	AD1-70/5	70 W	M5	25	34	15	TT	0.6	2	0.68	0.5
9	-	-	-	AD1-70-5	100 W	M5	25	33	15	TT	0.6	3	0.88	0.67

Yol Ge-nişliği (M)	Yol Genişliği (M)			Direk Tipi	Armatür Gücü(W)	Yol Sı-nıfı	Direk Ara Mesafesi (M)		Kon-sol Açısı (Drc)	Aydın-latma Şekli	Direk Araç Yolu Me-seafe	Şe-rit Sa-yısı	Parıltı Değeri	
	Yol 1	Re-füj	Yol 2				Min	Max					Min	Max
9	-	-	-	AD1-70/5	100 W	M4	25	29	15	TT	0.6	3	0.88	0.76
10	-	-	-	AD1-70/5	100 W	M4	25	28	15	TT	0.6	3	0.86	0.77
11	-	-	-	AD1-70/5	100 W	M4	25	28	15	TT	0.6	3	0.83	0.75
12	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M4	25	33	15	TT	0.6	4	1.16	0.88
13	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M4	25	33	15	TT	0.6	4	1.12	0.85
14	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M4	25	32	15	TT	0.6	4	1.08	0.85
	-	-	-	AD1-90/5	100 W	M4	30	42	15	ÇTK	0.6	4	1.17	0.83
15	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M4	25	32	15	TT	0.6	5	1.04	0.82
	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M3	25	26	15	TT	0.6	5	1.04	1
	-	-	-	AD1-90/5	100 W	M4	30	40	15	ÇTK	0.6	5	1.14	0.86
	-	-	-	AD1-90/5	100 W	M3	30	34	15	ÇTK	0.6	5	1.14	1.01
	7	1	7	AD2-90/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	2-2	1.43	1.23
16	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M4	20	23	15	TT	0.6	5	1.26	1.1
	-	-	-	AD1-90/5	150 W	M3	20	23	15	TT	0.6	5	1.26	1.1
	-	-	-	AD1-90/5	100 W	M4	30	36	15	ÇTK	0.6	5	1.11	0.93
	-	-	-	AD1-90/5	100 W	M3	30	33	15	ÇTK	0.6	5	1.11	1.01
	7.5	1	7.5	AD2-90/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	2-2	1.41	1.21
17	-	-	-	AD1-90/10	100 W	M4	30	37	15	ÇTK	0.6	5	1.08	0.87
	-	-	-	AD1-90/10	100 W	M3	30	32	15	ÇTK	0.6	5	1.08	1.01
	8	1	8	AD2-90/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	2-2	1.4	1.2
18	8.5	1	8.5	AD1-90/10	150 W	M3	30	42	15	ÇTK	0.6	2-2	1.69	1.21
	8.5	1	8.5	AD2-90/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	2-2	1.38	1.18
19	9	1	9	AD1-90/10	150 W	M3	30	40	15	ÇTK	0.6	3-3	1.63	1.22
	9	1	9	AD1-110/10	150 W	M3	35	42	15	ÇTK	0.6	3-3	1.29	1.08
	9	1	9	AD2-90/10	150 W	M3	30	33	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.34	1.21
	9	1	9	AD2-110/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.17	1
	9	1	9	AD2-110/10	250 W	M2	35	40	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.85	1.62

Yol Ge-nişliği (M)	Yol Genişliği (M)			Direk Tipi	Armatür Gücü(W)	Yol Sı-nfı	Direk Ara Mesafesi (M)		Kon-sol Açısı (Drc)	Aydın-latma Şekli	Direk Araç Yolu Me-safe	Şe-rit Sa-yısı	Parıltı Değeri	
	Yol 1	Re-füj	Yol 2				Min	Max					Min	Max
20	9.5	1	9.5	AD1-90/10	150 W	M3	35	42	15	ÇTK	0.6	3-3	1.35	1.13
	9.5	1	9.5	AD2-90/10	150 W	M3	33	35	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.19	1.13
	9.5	1	9.5	AD2-110/10	150 W	M3	30	34	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.16	1.02
	9.5	1	9.5	AD2-110/10	250 W	M2	35	40	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.82	1.6
21	10	1	10	AD1-90/10	150 W	M3	35	40	15	ÇTK	0.6	3-3	1.31	1.15
	10	1	10	AD2-110/10	150 W	M3	30	34	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.14	1.01
	10	1	10	AD2-110/10	250 W	M2	35	40	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.8	1.58
22	10.5	1	10.5	AD1-90/10	150 W	M3	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	1.27	1.17
	10.5	1	10.5	AD2-110/10	150 W	M3	30	34	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.13	1
	10.5	1	10.5	AD2-110/10	250 W	M2	35	40	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.77	1.56
23	11	1	11	AD1-90/10	150 W	M3	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	1.23	1.14
	11	1	11	AD1-110/10	250 W	M2	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	2.11	1.94
	11	1	11	AD2-110/10	150 W	M3	30	33	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.11	1.01
	11	1	11	AD2-110/10	250 W	M2	33	38	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.85	1.61
24	11.5	1	11.5	AD1-90/10	150 W	M3	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	1.19	1.1
	11.5	1	11.5	AD1-110/10	250 W	M2	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	2.06	1.89
	11.5	1	11.5	AD2-110/10	150 W	M3	30	33	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.1	1
	11.5	1	11.5	AD2-110/10	250 W	M2	33	38	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.83	1.59
25	11.5	2	11.5	AD1-110/10	150 W	M3	35	38	15	ÇTK	0.6	3-3	1.09	1
	11.5	2	11.5	AD1-110/10	250 W	M2	35	40	15	ÇTK	0.6	3-3	1.99	1.74
	11.5	2	11.5	AD2-110/10	150 W	M3	30	32	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.08	1.01
	11.5	2	11.5	AD2-110/10	250 W	M2	33	38	15	REFÜJ	0.5	3-3	1.8	1.56
26	12	2	12	AD1-110/10	250 W	M2	35	37	15	ÇTK	0.6	4-4	1.93	1.82
	12	2	12	AD2-110/10	250 W	M2	33	37	15	REFÜJ	0.5	4-4	1.75	1.56

Muğla Kentsel Tasarım Rehberi

Yol Ge-nişliği (M)	Yol Genişliği (M)			Direk Tipi	Armatür Gücü(W)	Yol Sı-nıfı	Direk Ara Mesafesi (M)		Kon-sol Açısı (Drc)	Aydın-latma Şekli	Direk Araç Yolu Me-safe	Şe-rit Sa-yısı	Parıltı Değeri	
	Yol 1	Re-füj	Yol 2				Min	Max					Min	Max
27	12.5	2	12.5	AD1-110/10	250 W	M2	35	37	15	ÇTK	0.6	4-4	1.88	1.78
	12.5	2	12.5	AD2-110/10	250 W	M2	33	37	15	REFÜJ	0.5	4-4	1.72	1.54
28	13	2	13	AD1-110/10	250 W	M2	35	36	15	ÇTK	0.6	4-4	1.83	1.78
	13	2	13	AD2-110/10	250 W	M2	33	36	15	REFÜJ	0.5	4-4	1.7	1.56
29	13.5	2	13.5	AD1-110/10	250 W	M2	35	36	15	ÇTK	0.6	4-4	1.78	1.74
	13.5	2	13.5	AD2-110/10	250 W	M2	33	36	15	REFÜJ	0.5	4-4	1.58	1.53
30	14	2	14	AD1-110/10	250 W	M2	-	35	15	ÇTK	0.6	4-4	-	1.74
	14	2	14	AD2-110/10	250 W	M2	33	35	15	REFÜJ	0.5	4-4	1.65	1.56
TT		Tek Taraflı				ÇTK		Çift Taraflı Kaydırılmış						

4. Kentsel Mobilyalarında Dikkat Edilecek Hususlar

Kent mobilyaları; belirli bir bölgenin tanımlanması, dinlenme, eğlenme, ihtiyaç giderme vb. fonksiyonları sağlayan; bulundukları alana kimlik katan objelerdir. Bu elemanlar; sınırlayıcılar (baba, çit vb.), oturma birimleri (bank, parklet vb.), aydınlatma elemanları, kutular (dönüşüm, çöp, posta vb.), sanatsal objeler (heykel, çeşme vb.), yapısal birimler (tuvalet, satış, gişe vb.), durak (toplu taşıma, taksi, bisiklet vb.), çocuk oyun elemanları ve üst örtü gibi öğeleri kapsamaktadır.

Kent mobilyalarının tasarımında; işlev, estetik, biçim, malzeme, renk, doku ve algılanabilirlik gibi tasarım ölçütleri, özgün kent mobilyaları tasarımlarının oluşturulmasında etkili olmaktadır. Bütün tasarım ölçütleri birbirleri ile ilişkili olup, bir bütün olarak ele alınıp değerlendirilmelidir. Kent mobilyaları, sıradan, tekdüze, sadece işlevsellikleri olan öğeler değil, yer aldıkları mekânlar için görsel kaliteyi arttıran estetik öğeler olmakla birlikte kamusal ihtiyaçlarında giderildiği mekânların oluşumuna katkı sağlamalıdır.

4.1. Dokuya Yönelik Tasarım Mobilya Kriterleri

İl bütününde Büyükşehir Belediyesi yetki ve sorumluluğunda yer alan yol, meydan ve kıyı gibi kamusal mekânlarda mobilya il bütünlüğü olması ve kullanılan ürünlerin bakım onarımı sırasında yetkinlik kazanılabilmesi için ürün seçimi yöntemine gidilerek tek tipleştirilmesi uygun bulunmuştur. Ancak rehberin diğer bölümlerinde belirtildiği üzere Muğla İli Modern Kentsel Doku, Kentsel Koruma Alanları, Sahil Kullanımı ve Kırsal Kullanım olmak üzere temelde 4 farklı yerleşim yeri kimliğine sahip olmakla birlikte, bu alanlara özgü tasarım yapılması tercih edilmesi durumunda kullanılacak tasarım kriterleri belirlenmiştir.

Modern kentsel dokuda mobilya seçiminde; iklim şartlarına uyum sağlayan (özellikle yağmur), sürdürülebilir, standartlara uygun, bakımı kolay olmak şartıyla özgün ve ya klasik mobilyalar kullanılabilir.

Kentsel koruma alanları mobilya seçiminde; ahşap kullanımı ile doğallığı vurgulayan, metal aksamalarında ise nötr, toprak renkleri veya koyu tonlar (antrasit gibi) seçilerek dokuya uyum sağlayan renklere yönelmesi önerilmektedir.

Sahil kullanımı mobilya seçiminde; manzarayı engellemek için; şeffaf, ön plana çıkmayan, ince hatlara sahip görsel algıyı bozmayacak ve iklim koşullarına uyumlu (nem, sıcak vb.) mobilyalar seçilmelidir.

Kırsal alanda mobilya seçiminde; en önemli kriter dayanıklılıktır. Belediye Başkanlığımız, Muğla kent merkezinden 130 km'lik bir çapa sahip alana hizmet vermektedir. Hareketli bir topoğrafyaya sahip olan ilimizde kırsal dağ köylerine erişim oldukça uzun sürmektedir. Bu sebeple bakım ve onarıma minimum ihtiyaç duyacak, uygun maliyetli ve iklimsel değişimlere dayanıklı bir malzeme seçimi önemlidir.

4.2. Oturma Birimlerinin Yerleşim Kriterleri

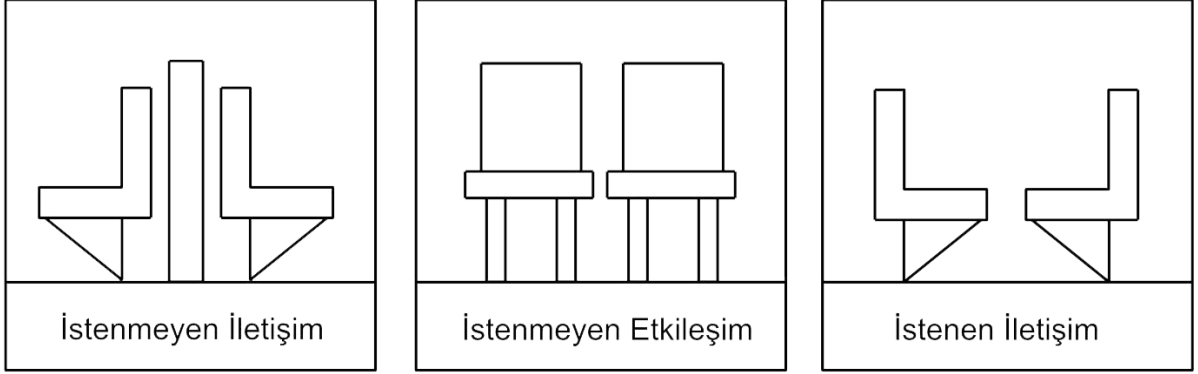
Oturma birimleri dinlenme, sosyalleşme, dış etkenlerden korunma ve bekleme gibi ihtiyaçlara cevap vermek için kentin uygun alanlarında, yaya ve trafik akışını engellemeyecek şekilde konumlandırılmalıdır. Ayrıca kamuya açık ve dış mekân ürünü olması sebebiyle vandalizme ve iklim koşullarına karşı dayanıklı; bakım ve tamiratın pratik ve uygun maliyetli olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Oturma elemanları, kentsel tasarım süreci içerisinde çeşitli yan eylemlerle birlikte düşünülerek konumlandırılmalıdırlar. Örneğin; alışverişe yönelik yaya bölgelerinde yapılan düzenlemelerde, oturma elemanları yaya akışını engellemeyecek biçimde konumlandırılırken; gezinti ve seyir alanlarında, izlenecek yöne uygun olarak yerleştirilmelidirler. Ayrıca, oturma elemanları aydınlatma elemanları, çöp toplama ekipmanları ve çiçeklikler ile birlikte bütünlük oluşturmalıdırlar.

Oturma elemanlarının konumlandırılmasında, sosyo- kültürel özelliklere de dikkat edilmelidir. Oturma elemanları, insanların sosyal ilişkilerini geliştirmeye yardımcı olacak biçimde yerleştirilmelidir. Örneğin üçten fazla kişinin aynı lineer oturma elemanını paylaşması tercih edilmemektedir. Daha çok insanın, aynı doğru üzerinde sosyal iletişim kuramaması, bu yaklaşımın temel nedeni olmaktadır. Buna rağmen, birbirine dik olarak veya dairesel olarak yerleştirilmiş oturma elemanları, insanların birbirleri ile iletişim kurmalarını kolaylaştırarak, sosyal ilişkilerin gelişmesine olanak sağlayabilmektedir. Ayrıca, insanların kısa süreli olarak kullanacakları oturma elemanlarının veya sohbet köşesi oluşturmak amacıyla yerleştirilmiş oturma elemanlarının birbirine yakın olması gerekirken, insanların uzun süre vakit

geçirecekleri ve yalnız kalmayı tercih edecekleri oturma elemanları birbirlerine çok yakın olmamalıdır. İstenmeyen etkileşim için sırt sırta dönmüş oturmalar kullanılır. Yan yana oturmada etkileşimde sınırlama vardır. Yüz yüze oturmada etkileşimi cesaretlendiren düzenlerdir.

Şekil 89: Oturma Düzeni Etkileşimleri



Oturma elemanları, görsel açıdan göze hoş görünecek şekilde, çevresi ve diğer kent mobilyaları ile uyumlu olmalıdır.

İl bütününde kullanılmak üzere sırtlıklı ve sırtlıksız olmak üzere çeşitleri bulunan aşağıda yer alan ürünler önerilmiştir. Oturma yüzeyinin ahşap çıtalarının altında herhangi bir yüzeyin olmaması (geçirgen olması) kir, toz, çöp gibi artıkların birikmemesini sağlamaktadır. Oturma birimlerinin zemine monte edilen ayaklarının eğimli olması estetik görünümünün yanı sıra, yağmur suyunu yüzeyde tutunamayıp, ürünün çürümesinin engellenmesi amaçlanmıştır.

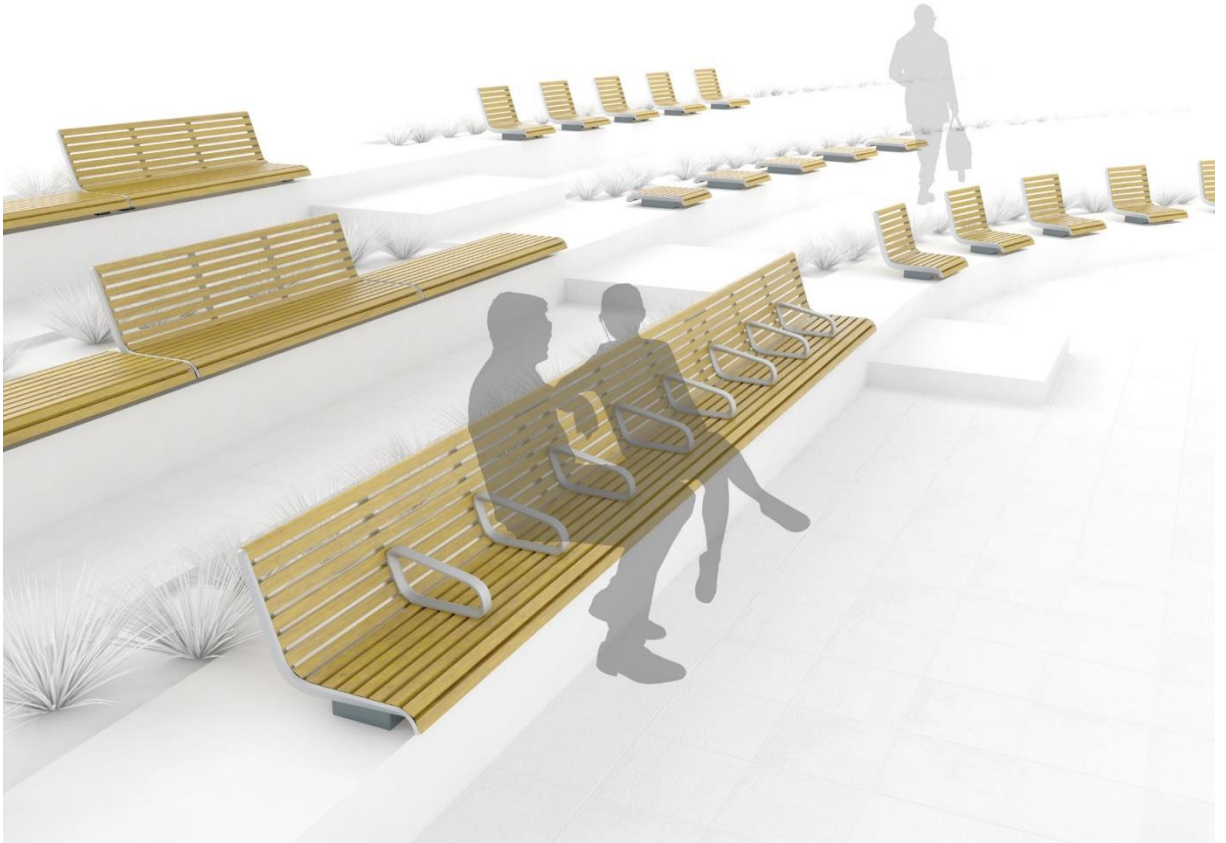
Şekil 90: Öneri Mobilyalar





Genişlik ve yükseklik olarak oturmayı mümkün kılan; kamusal alanlarda bulunan kotun imkan verdiği alanlar, bahçe duvarları, amfi, çiçeklik, ağaç etrafı gibi yüzeylere bank yapısının oturma alanının monte edilmesi ile kent mobilyası oluşturulabilir.

Şekil 91: Diğer Alanlarda Mobilyanın Kullanımı



4.3. Atık Kutuları Yerleşim Kriterleri

Kentsel mekân oluşumunda kullanılan kent mobilyalarının en önemlilerinden biri de çöp kutularıdır. Kent mobilyası olarak çöp kutularını işlevleri kentsel mekânlarda insanların ürettiği çöplerin biriktirilmesi ve gerekli araçlarla naklinin yapılacağı zamana kadar korunmasıdır.

Çöp kutularının herhangi bir mekân içindeki yerleştirilme sıklıkları ve boyutları (kapasiteleri) bölgenin özelliğine, yoğunluğuna, çöp kutularının boyutlarına ve toplanma sıklıklarına bağlıdır.

Apartmanların, okulların, işyerlerinin çöplerinin toplandığı büyük kapasiteli çöp konteynerleri kaldırımlara açılacak olan ceplerde, binaların bahçesine konumlandırılmalıdır. Aksi halde güvenlik ve estetik açıdan sakınca oluşturur.

Atık kutuları çevreye uygun olmanın yanında, insan ergonomisine de uygun olmalıdır. Örneğin çöp kutularının kapağı hem yetişkinler hem de çocuklar için uygun yükseklikte olmalı ve ayrıca çöpün kolay boşaltılmasını mümkün kılacak şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca çöp kutularının ağızları gerektiğinden büyük olmamalıdır. Aksi takdirde ev ve iş yerlerinin büyük hacimli çöp torbalarının buralara atılması, çöp kutularının esas işlevlerini yerine getiremez duruma düşmelerine neden olabilir.

Çöp kutularını kullanım özelliklerine göre üç gruba ayırmakta olup, ilimizdeki kullanım kriteri göz önünde bulundurularak en uygun fonksiyon seçilmiştir.

1. Ağız açık tip çöp kutusu: Kullanımı kolay olmasına rağmen kar ve yağmur suyunu biriktirmesi açısından dezavantajlıdır. Muğla'nın Ülkemizde en fazla yağış alan iller arasında olması sebebiyle bu tip çöp kutusu seçimi uygun değerlendirilmemiştir.
2. Ağız yarı açık tip çöp kutusu: Kar ve yağmur suyu girmesini engellemekte olup aynı zamanda kapasitenin dolması ile birlikte daha fazla çöp atılmasının engellemesi sebebiyle tercih sebebi olmaktadır.
3. Menteşeli kapaklı çöp kutusu: Kullanımı kolay olmasına rağmen deforme olmaya yatkındır. Bu sebeple dış mekâna uygun bir tercih olmamaktadır. Çöp kokusunu engeller. Kar ve yağmur suyu almaz. Ancak çöp atım sırasında kapak ile temas olmak zorunda olması sebebiyle tercih edilmemektedir.

Bu kriterler göz önünde bulundurularak, çöp toplama işlemlerinden sorumlu ilgili birimler ile yapılan görüşmeler sonucunda ilimizde kullanılacak çöp kutusu belirlenmiştir.

Bahse konu çöp kutusu yarı ağız açık tip ve kovalı olarak tercih edilmiştir. Çöp kutusunun ağız yarı açık seçilmesiyle yağmur sularının içine dolmaması avantajın sağlamıştır. Kovalı sistemin seçilme sebebi ise çöp poşeti takılarak çöp sularının ve kötü kokuların yayılmasını engelleyerek toplum sağlığını olumsuz etkileyecek faktörlerin önüne geçilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte sigara izmaritleri için ayrı bir hazne oluşturularak, diğer atıklardan farklı yerde toplanıp olası çöp yangının önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

Şekil 92: Çöp Kutusu



4.4. PARKLET Sistemi

Yol kenarı park yeri olarak kullanılan alanlara yayaların kullanabileceği platformlar yerleştirilmesiyle halka açık bir kamusal alan oluşturulmak için kullanılan; Bank, masa ve sandalyeler, şemsiyeler, bisiklet park yerleri ile donatılan geçici kaldırım uzantılarına *PARKLET* denilmektedir.

Parkletlerin başlıca faydalarını şöyle şekildedir;

- Caddelerin var olan alternatif potansiyelleri değerlendirilmesini sağlar ve caddelere farklı kullanım imkânları sunar.
- Bisiklet kullanımını teşvik eder.
- Yaya güvenliğini artırır böylece yayaların caddedeki aktivitelerini artırır.
- Mahallelilerin birbiriyle etkileşimlerini artırır.
- Yerel işletmeleri (esnafı) destekler.
- Mevcut şehir parklarının eksik olduğu yerlerde kamusal alan ve çocuk oyun alanlarına yönelik ihtiyacına cevap verir.
- Mevcut kaldırım genişliğinin canlı sokak hayatı aktivitelerini barındıracak kadar büyük olmadığı yerlerde buna imkân verir
- Yoldan geçenlerin etraflarındaki şehrin atmosferinin tadını çıkarması ve dinlenmesi için halka açık bir alan sağlar.
- Yol boyu otopark alanlarında kentsel mobilya öğelerine (çöp, aydınlatma, bank, peyzaj, bisiklet park yeri vb.) Alan açmaya yarar.
- Kent dokusuna renk katar.
- Ulaşım amaçlı yürünebilirlik modunun gelişmesi ve özel araç tercihinin azalmasına teşvik eder.
- Pandemi dönemlerinde küçük kamusal mekânlar oluşturur.

Şekil 93: İlk Parklet Uygulaması - 2005 (San Francisco)



Şekil 94: Bekleme Noktası
(Hollanda- Rotterdam Okul Önü)



Şekil 95: Yerel İşletmelere Destek
(ABD - San Francisco)



Şekil 96: Bisiklet Park Yeri
(Brezilya – San Paulo)



Şekil 97: Çocuk Oyun Alanı
(İsrail - Tel Aviv)



Parklet yer seçiminde; konutlara rahatsızlık vermemesi, ticari işletmelere kullanım alanı sağlayarak ayrıcalık sağlamaması, yayaların en yoğun kullandığı, genellikle toplumdaki buluşma mekânı olarak tarif edilen nirengi alanlarına yakın, mümkün olduğunca iklimlendirme koşullarının en konforlu olduğu (gün içinde çoğunlukla gölgede kalan, rahatsızlık vermeyecek ölçüde rüzgâr akımının bulunduğu vb.), ticari işletmelerin yoğun olduğu alanlarda olması durumunda varsa kamu yapısı, banka vb. gibi fonksiyonlara daha yakın şekilde tasarlanması önerilmektedir. Özellikle yeme-içme mekânlarının işgaline izin verilmemesi esastır.

Bir yaya durağı olarak kabul edilebilecek parkletlerin yer seçiminde ana amaç egemen kullanıcı olan motorlu taşıtların alanından alınarak, yaya kullanımına yeni kamusal alan kazandırmaktır. Bu nedenle yapılacak parklet yol üstü araç park yerlerine konumlandırılmalıdır.

Mola Park (Parklet)

Parklet tasarımında; içe ve dışa dönük alanlar oluşturularak, insanların sosyalleşebileceği ve aynı zamanda dinlenme noktaları olarak kullanılan kamusal alanlar oluşturulması hedeflenmiştir. Böylelikle etkileşim ve iletişim kullanıcının tercihinine bırakılmıştır. Bu ürünün, küresel ölçekten yerel ölçeğe entegre edilebilmesi için ilimizde “Mola Park” olarak adlandırılmıştır.

Tasarım aşamasında alınan ilke kararları;

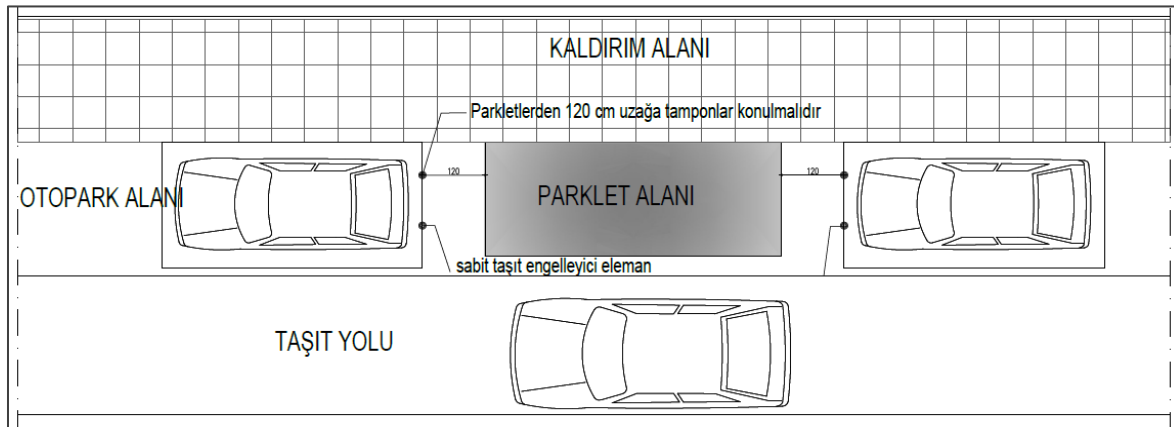
- **Güvenlik bakımından**, trafikte görüşün kesintiye uğramamasına
- **Ulaşılabilirlik bakımından**, araç parkı ile arasında en az 120 cm mesafe olmasına
- **Sürdürülebilirlik bakımından**, dayanıklı ve bakımı kolay malzemelerin kullanılmasına özen gösterilmiştir.

Ayrıca parklet ile yakınındaki işletme arasında görsel ilişki kurulmasına dikkat edilmiştir.

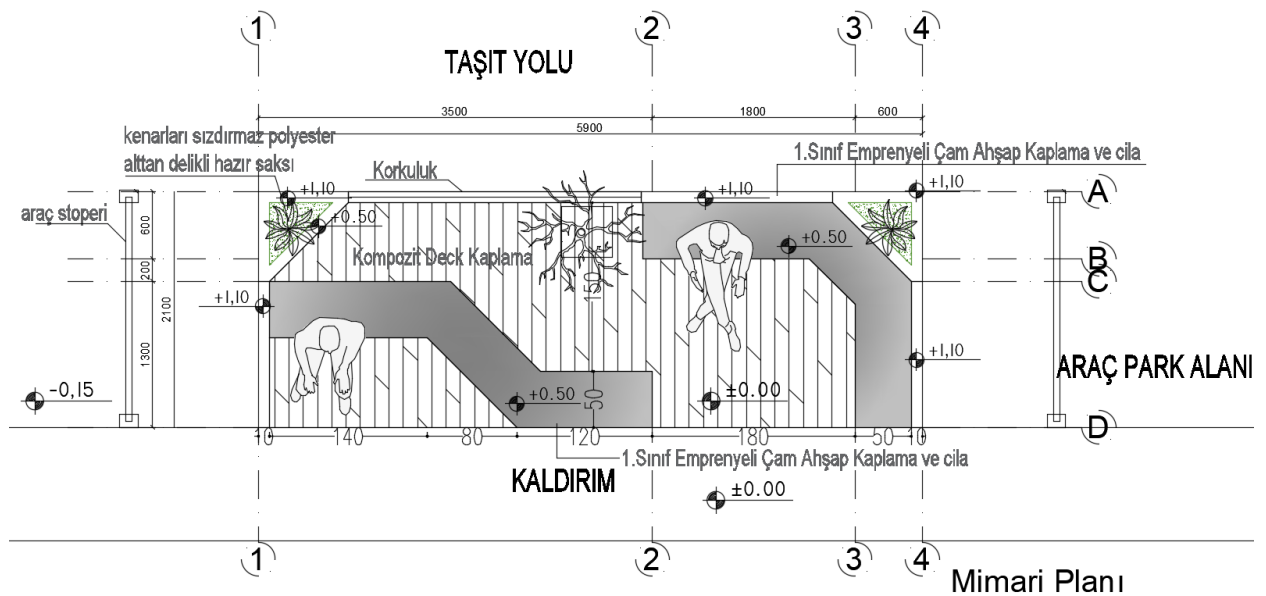
Parkletin dış çerçevesinde kullanılan ahşaplar, yağmur suyunu tutmaması için özellikle dikey yönde monte edilmesi planlanmıştır. Parklette keyifli oturma alanları sağlayabilmek adına, peyzajla bütünleşik tasarım tercih edilmiştir. Sabit üçgen formdaki çiçeklik alanları için kenarları sızdırmaz polyester, alttan delikli hazır saksı imalatı önerilmiştir.

Suç unsurlarını yaratacak ortamlara fırsat vermemesi, kamusal bir ortamda rahat bir oturma alanı oluşturulması, taşıt yolu ile kaldırımın arasında tampon görevi gören parkletin, metal korkuluk marifeti ile yarı geçirgen alan olması sağlanarak, korkuluğun kırmızı renk tercihi ile de dikkat çekmesi hedeflenmiştir.

Şekil 98: Muğla Parklet Planı



Şekil 97: Muğla Parklet Mimari Planı



Şekil 99: Parklet Önden İzometrik Görünüş-1



Tasarımcı: Mimar Hicran KARABIYIK

Şekil 100: Parklet Önden İzometrik Görünüş - 2



Şekil 101: Parklet Önden Görünüş



Şekil 101: Parklet Arkadan Görünüş

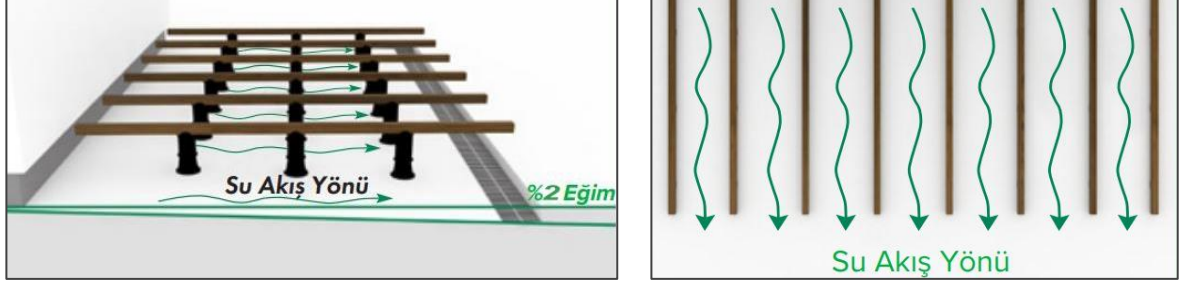


Ahşap Kompozit Deck:

Deckler; güncel standartlara uygun, suya ve neme dayanıklı, güneş ışığı ve yaşlanmaya dayanıklı, kıymıklanmaz, çatlamaz, yosun tutmaz ve böceklenmez, anti bakteriyel, çürümez ve geri dönüşümlü olmalıdır.

Zemin kaplama Deck yüzeyinde su birikimini engellemek için, su giderine doğru zemine min. %2 eğim verilmelidir. Karkasların zemine monte edilmesi aşamasında; suyun akış yönünü kesmeyecek şekilde, gidere dikey yönünde uygulama yapılmalıdır.

Şekil 103: Yükseltilmiş Döşeme Detayı



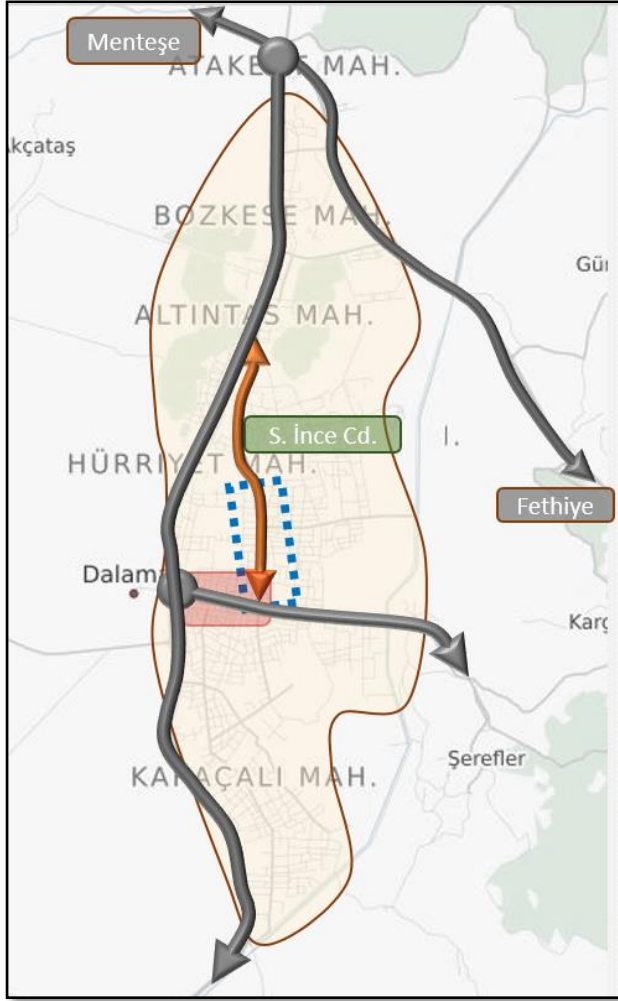
5. Bilgilendirme ve Reklam Panolarında Dikkat Edilecek Hususlar

Reklam panoları tasarımında meri mevzuatta yer alan “Muğla Büyükşehir Belediyesi İlan ve Reklam Uygulama Yönetmeliği” hükümleri uygulanır.

F. ÖRNEK PROJE

Proje Sınırı Muğla İli Dalaman İlçesi Merkez Mah. kent merkezinin ana omurgası olan Atatürk Caddesinin yapımının tamamlanmasının ardından 2. derece kentsel yol niteliğinde bulunan; D555 KGM ve Atatürk Caddesini birbirine bağlayan **Seyfettin İnce Caddesi**'nin ~ 1 km'lik kısmını kapsamaktadır.

Şekil 102: Alanın Kent İçindeki Konumu ve Proje Bitiş Konumu



Caddenin toplam uzunluğunun ~3,5 km olmasına rağmen yapılaşmanın tamamlanmaması nedeniyle meskûn dokuda çalışmanın yapılması kararlaştırılmıştır.

1. Aşama I: Bilgi Toplama ve Sentezleme

Muğla Büyükşehir Belediyesi yetki ve sorumluluğunda yer alan aks çalışma alanı boyunca **17 metre** olarak imarlıdır. Aks boyu yapılaşma şartları Meri 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planlarında 'Konut Altı Ticaret Bitişik Nizam 4 Kat' olarak planlıdır. Caddeye cepheli ikişer adet park ve otopark alanı planlı olup; bu alanların fiziki uygulamasının yapılmadığı tespit edilmiştir.

Şekil 103: Meri 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı



1.1. Hâlihazır Alımı ve İlgili Birimlerle Paylaşımı

Koordinasyon makamı Fen İşleri Daire Başkanlığınca; İmar ve Şehircilik Dairesi Harita Şube Müdürlüğünden hâlihazır alınıp ilgili proje paydaşları ile paylaşılmıştır.

1.2. Ulaşım Ana Planına Göre Taşıt Sirkülasyonlarının ve Kavşakların Belirlenmesi

Proje başlangıcında Ulaşım Daire Başkanlığı, Fen İşleri Daire Başkanlığı ve İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığında görevli mühendis, mimar ve şehir plancısı meslek gruplarından personellerin katılımı ile havuz toplantısı yapılmıştır. En kesit alternatifleri, proje sınırı, kavşakların değerlendirilmesi ve ulaşım föyü konularında görüşülmüştür.

Yapılan araştırmalar sonucunda; aksın 17 metre taşıt yolu olarak imarlı, yol üstü araç park yeri olmasına rağmen imar planlarında cep bulunmadığı, toplu taşıma hattının bulunduğu ve 2x1 (2 yönlü 1'er şerit) taşıt sirkülasyonuna sahip olduğu tespit edilerek Ulaşım Dairesince Ulaşım Föyü hazırlanmıştır.

Yapılan projede yol diyeti uygulaması yapılmış olup ihtiyaçlar doğrultusunda Kentsel Tasarım Rehberi Yol En Kesit Standartları Tablosunda yer alan standartlara göre tasarlanmıştır. Kesitte yol üstü araç parklanma talebi olması, çalışma alanının ilçenin ticari aksı olması sebebiyle yaya yoğunluğu ve mümkün olduğunca ağaç dokusunun korunması ilkeleri doğrultusunda hareket edilmiştir. Buna göre 0,5'er güvenlik bandı, 3'er metre şerit, 2,6 m. otopark, 1 metre mobilya bandı, geriye kalan minimum 1,4 metre olmak üzere tüm alan kaldırım olarak tasarlanmasına Ulaşım Dairesince karar verilmiştir.

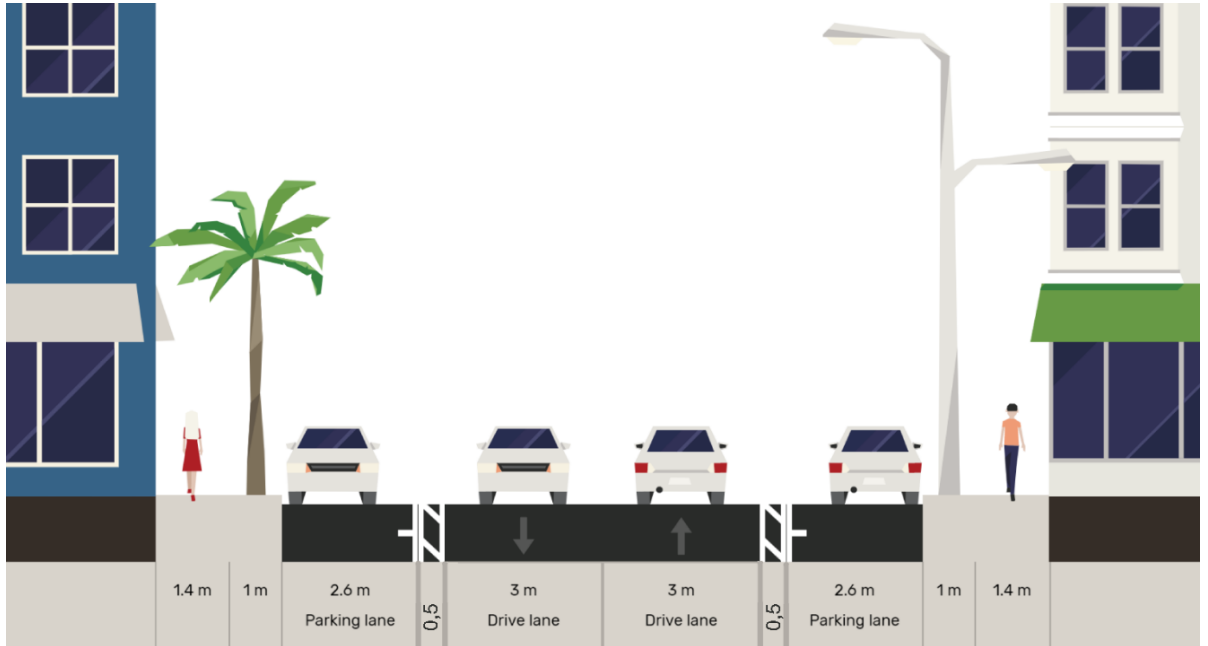
Şekil 104: Ulaşım Föyü

Bulv./Cadde/Sokak Ad	Seyfettin İnce Cd.		
İlçe	DALAMAN	Mahalle/Mevkii	Merkez
Yazı Tarih		Yazı Sayı	
İlgili Şube		Hazırlayan	

Yolun Öz Nitelik Bilgileri (Mevcut Durum)						
Yolun İmar Genişliği	17 MT	Yolun Hazlihazır Genişliği	17 MT			
Yolun İmar Durumu	Yaya Yolu	☐	Yaya Yolu	☐		
	Taşıt	☒	Yayalaştırılmış	☐		
	Bisiklet	☐	Taşıt	☒		
Mevcut Sirkülasyon	Tek Yön	☐	Bisiklet	☐		
	Çift Yön	☒	Açılmamış	☐		
Yol Üzeri Araç Parkı	Var	☒	Yok	☐	Kısmi	☐
İmar Planında OP Cebi	Var	☐	Yok	☒	Kısmi	☐
Toplu Taşıma Hattı	Var	☒	Yok	☐	Kısmi	☐

Ulaşım Ana Planı Sonuçlarına Göre Aksın Sirkülasyon ve Enkesiti (Öneri)							
Yaya	☐	Taşıt	☒	Bisiklet	☐	Yol Üzeri Araç Parkı	☒
Meskun	1 x 1	☐	2 x 1	☒	2 x 1 R	☐	
	1 x 2	☐	2 x 2 R	☐	Diğer	☐	
Gelişme	2 x 1	☐	2 x 1 R	☐	2 x 2 R	☐	
Meskun Dışı	1 x 1	☐	2 x 1	☐	2 x 2 R	☐	

Şekil 105: Projelendirilen En Kesit Ölçüleri

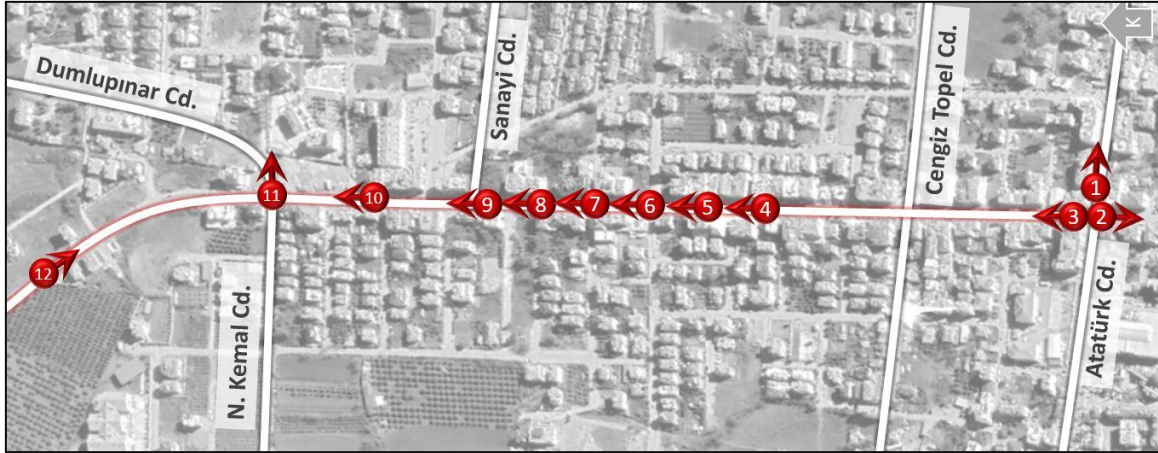


1.3. Mekânsal Analizler

Alanda öncelikle fotoğraflama çalışması yapılmış sorunlar ve analiz paftaları hazırlanmıştır. Alanda yapılan bazı tespitler aşağıda sıralanmıştır;

- İmar planda yer alan yaya yollarının taşıta açık ve taşıt işgaline maruz kaldığı,
- Yol boyunca kuralsız parklanmanın bulunduğu,
- Düzensiz cephe, tente ve tabelaların bulunduğu,
- İmar planı yapılaşma şartlarından gelen yapı çekme mesafesinin çoğu yerde kaldırım platformu ile aynı kotta olması sebebiyle yayalar için ilave alan oluşturduğu ancak bu alanların kimi yerde esnaf tarafından kullanıldığı,
- Kaldırım platformunun dar olduğu ve bu alanında kent mobilyaları (elektrik direği, bank, pano, durak vb. gibi.) tarafından işgal edildiği,
- Ağaçların herhangi bir bantta yer almayıp yol kotunda rastgele dikildiği, farklı cins ve büyüklüklerde olduğu, genelinin genç ağaç olduğu,
- İki kavşak noktasının yoğun olduğu ve bu alanlarda mevcutta refüj hattının kullanıldığı, tespit edilmiştir.

Şekil 106: Fotoğraf Albümü



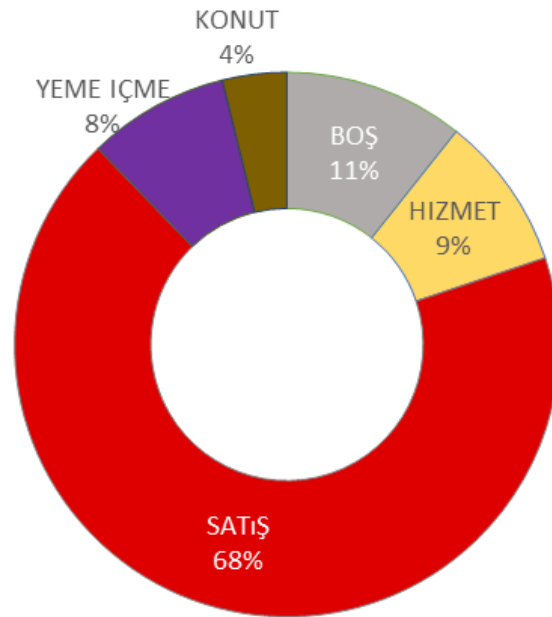


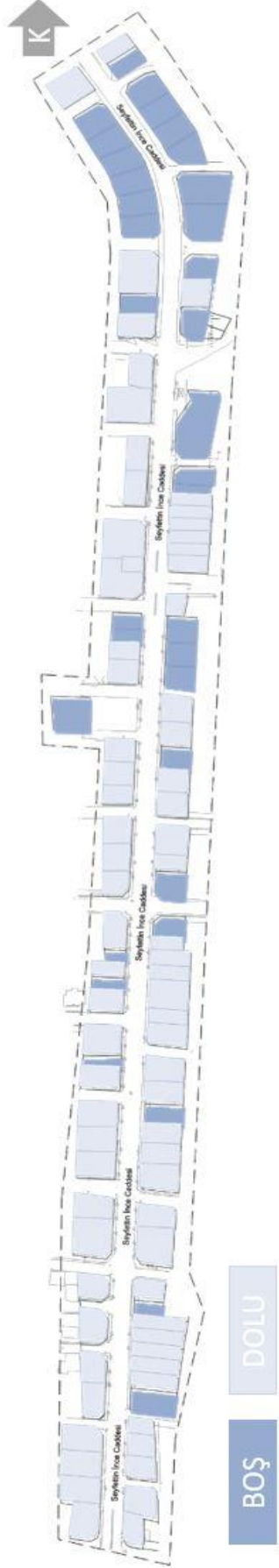




Yapılan arazi çalışmasında tasarıma yön veren en önemli analiz olan Caddeye cephesi bulunan parsellerin zemin kat arazi kullanımı tespit edilmiştir. Yapılan çalışma haritalandırılıp grafikselleştirildiğinde; alanın %68 gibi yüksek bir oranda satış, %9 hizmet ve %8 yeme içme mekânı olmak üzere toplamda %85'i ticari fonksiyonlu olmakla birlikte %11 oranında boş olan bağımsız birimlerinde dükkân olduğu tespit edilmiştir. Adetsel oran olarak yalnızca %4'ünün konut fonksiyonuna sahip olduğu ve tek katlı müstakil olan bu yapıların meri imar planına göre yakın gelecekte zemin kat ticari yapılara dönüşeceği öngörülmüştür. Bu nedenle konsept planda bu yapıların önüne imalatı bozup yapımı zor olacak fonksiyonlar (otopark, durak vb.) önerilmemiştir. Ayrıca satış birimlerinde özellikle yük indi-bindi ihtiyacı olabilecek (zincir market, tüpçü vb. gibi) fonksiyonlar dikkate alınarak önlerinde otopark cepleri önerilmiştir.

Şekil 107: Zemin Kat Arazi Kullanım



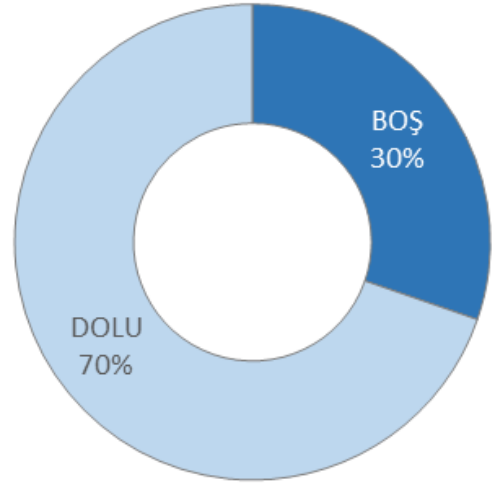


Alanın %30'unun boş parsellerden oluştuğu tespit edilmiştir.

Boş alanlardan iki imar planında park, otopark ve BHA gibi kamu alanı olarak planlı olduğu; diğerlerinin ise özel mülkiyetli henüz yapılaşmamış parselleri temsil etmektedir.

Çalışma alanının kuzeyinde boş parsellerin yoğunlaştığı görülmekte olup; proje sınırı sonrasında bu oranın daha da arttığı; bu nedenle meskûn dokunun son bulmasıyla proje çalışması da sınırlandırılmıştır.

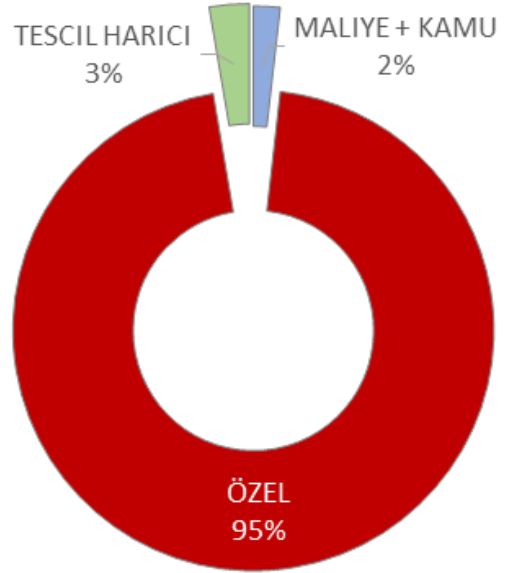
Şekil 108: Dolu-Boş Parsel





Çalışma alanının aynı zamanda mülkiyet analizi yapılmış olup; alanda yer alan mevcutta otopark olarak kullanılan boş alanın meri 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planlarında 'park ve otopark' olarak planlı olmakla birlikte tescil harici alan olarak, çalışma alanının %95'inin ise özel mülkiyet olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 109: Mülkiyet



Alan çalışmasında yine malzeme bütünlüğünün olmadığı tespit edilmiştir.

Şekil 110: Yol ve Kaldırım Malzemesi Tespiti



1.4. Mevcut Altyapı Durumu

Seyfettin İnce Caddesinin yağmursuyu drenaj sisteminin yetersiz olduğu, Seyfettin İnce caddesine bağlanacak ve MUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından projelendirilen yeni hatları taşıyacak ana hatların yetersiz olması yeni hat yapılmasını zorunlu kılmıştır. Bununla birlikte yapılan kanal görüntüleme sistemleri ile hatların yer yer ters eğimlere sahip olduğu ve birçok noktada tıkanıdığı da tespit edilmiştir. Seyfettin İnce Caddesine yapılacak yağmursuyu hattının mansap noktasının Atatürk Caddesinde olması çalışma esnasında yeni yapılmış olan caddenin bozulacak olmasından dolayı tasarımda farklı bir yaklaşıma gidilmesine neden olmuştur.

Seyfettin İnce Caddesiyle birlikte paralelinde bulunan Turgutreis Caddesinin bütünsel bir yaklaşımla ele alınıp yüzeysel drenaj çalışmalarının tamamlanmasının daha doğru olacağı anlaşılmıştır. Turgutreis Caddesinden geçen 1.5x2m boyutlarında statik ve hidrolik açıdan uygun olmayan menfez imalatı yenilenerek daha uygun kesitte, Seyfettin İnce Caddesinden gelen yüzey sularını da toplayan kolektör niteliğinde bir hat yapılmasının daha doğru olacağı tespit edilmiştir. Böylelikle Büyükşehir Belediyesi görev ve sorumluluğunda olan iki caddenin hem yağmursuyu problemi çözülmüş hem de yüzey kaplamaları yenilenmiş olacağı için

vatandaşlarımıza daha güvenli, daha konforlu ve daha estetik bir yaşam alanı sunulmuş olacağı anlaşılmıştır.

Aynı zamanda proje ile birlikte içme suyu hatlarının en yeni teknoloji ve mevzuatlar ışığında insan sağlığına daha uygun hale getirilmesi için içme suyu hatlarının yapılması da kararlaştırılmıştır.

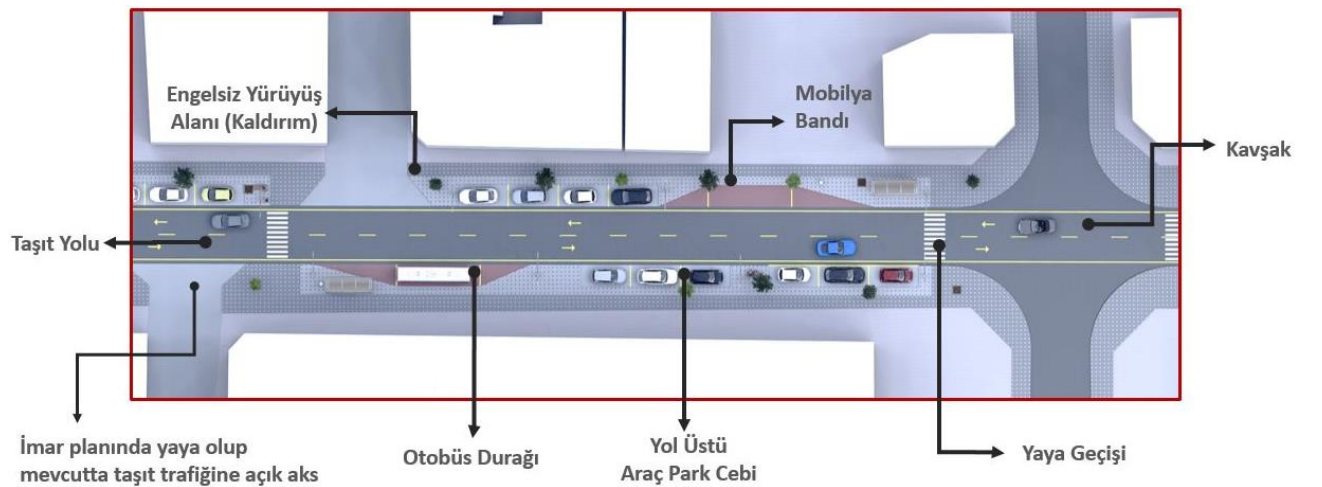
2. Aşama II: Konsept Tasarımların Gerçekleştirilmesi

Kentsel Tasarım Rehberinin ilgili bölümlerinden faydalanılarak oluşturulan projede, standartlar tablosu referans alınarak yol en kesiti oluşturulmuş, bu karar doğrultusunda fonksiyonlar yerleştirilmiştir. Kavşak çözümleri sembolik olarak tasarlanmış, asıl çözümler ilgili Daire Başkanlığı tarafından uygulama projesinde planlanmıştır. Kent mobilyaları ise mobilya bandında tanımlanarak uygun yerlere, ihtiyaç duyulan sayılarda yerleştirilmiştir.

2.1. Konsept Proje Çizimi

Aksın bölge içinde güneyden kuzeye trafiği toplama ve dağıtım görevi üstlenen bir ana aks olması sebebiyle şerit genişlikleri ve emniyet mesafesi akışkanlığı rahatlatarak ancak hız yapımına engel olacak bir ölçüde tanımlanmıştır. Bunun yanında alanın konut altı ticaret olması, bu ticaret birimlerinin genelinin zincir market ve ya yük indi bindisine ihtiyaç olan işletmeler olması sebebiyle yol üstü araç park yeri/yük indi bindi cebi tasarlanmıştır.

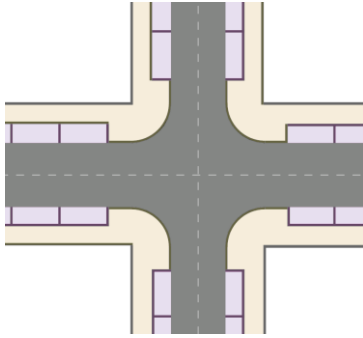
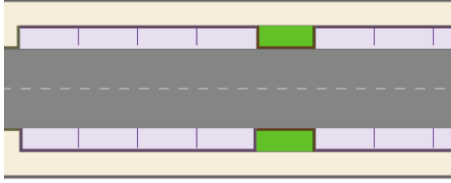
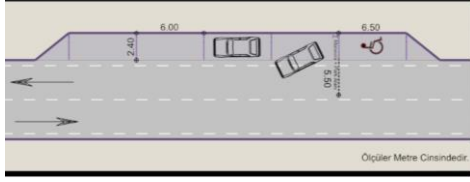
Şekil 111: Konsept Planda Yer Alan Kavramların Mekânsal Gösterimi



Taşıt Alanı Tasarımı;

Aks boyu 3 metre şerit, 0.5 metre emniyet mesafesi genişliği olmak üzere toplam 7 metrelik taşıt platformu tasarlanmıştır. 143 adet park cebi planlanmış olup; uygulama projesi ve yük alanları (2 araç 1 yük cebi) sonrası bu rakamlar değişebilmektedir.

Yol üstü araç park yeri tasarımında aşağıda yer alan kriterler temel alınmıştır.



Proje sonrasında ilgili birimce engelli park alanları 30 araçta 1 olmak üzere; yaya geçitlerine, rampalara, sağlık birimlerine gibi aktif kullanımı yoğun fonksiyonlara en yakın noktada uygulanmalıdır.

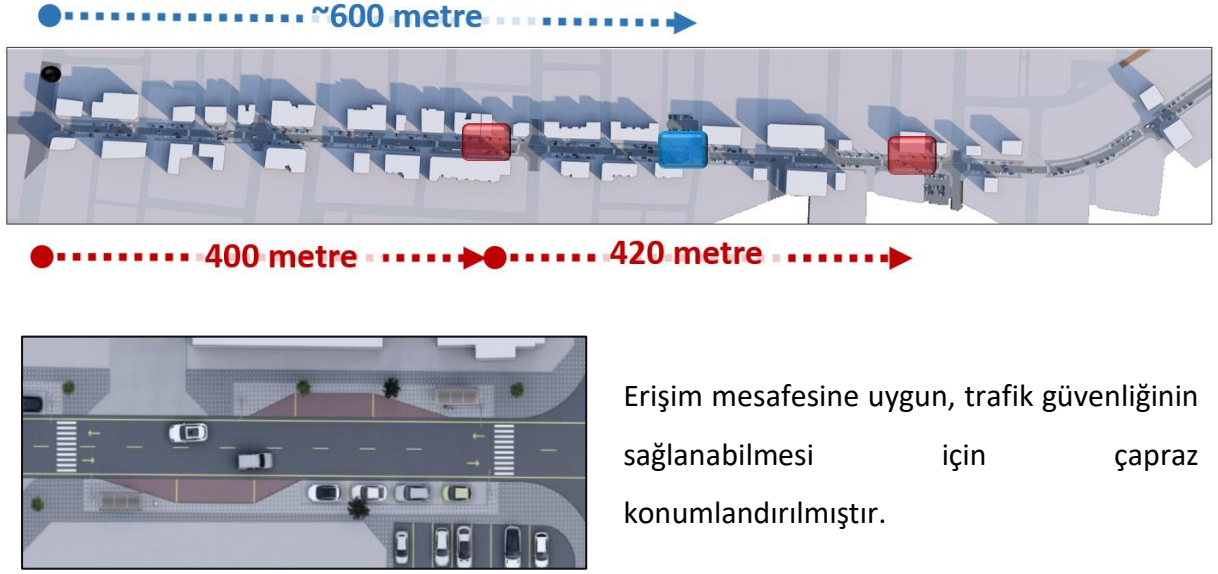
Yol boyunca kesintisiz otopark alanları oluşturulmamalıdır. Paralel park 5-6 araçta (30-35 metrede) bir kaldırım platformu genişleterek kentsel mobilya elemanlarının konumlanması, parklet ve yaya geçişleri için alan yaratılmalıdır.

Yol üzeri araç park yeri tasarlanacak caddelerde araç park alanları kavşak köşelerini yol üstü araç cebine bağlayan alınmanları en az 5 m. olmalıdır. Park yerinin devamı ise kaldırım uzantısı olarak tasarlanarak dönüş kurpları şeklindeki hali ile oluşturulmalıdır.

Böylelikle; oluşturulan tasarımla araçların köşe noktalara parklanması engellenir, trafik güvenliği sağlanır, park eden araç güvenli bir alana alınır, yaya maruziyetini azaltılır, çarpışma noktalarının yakınında trafiği yavaşlatır ve tüm kullanıcılar için görünürlüğü artırır.

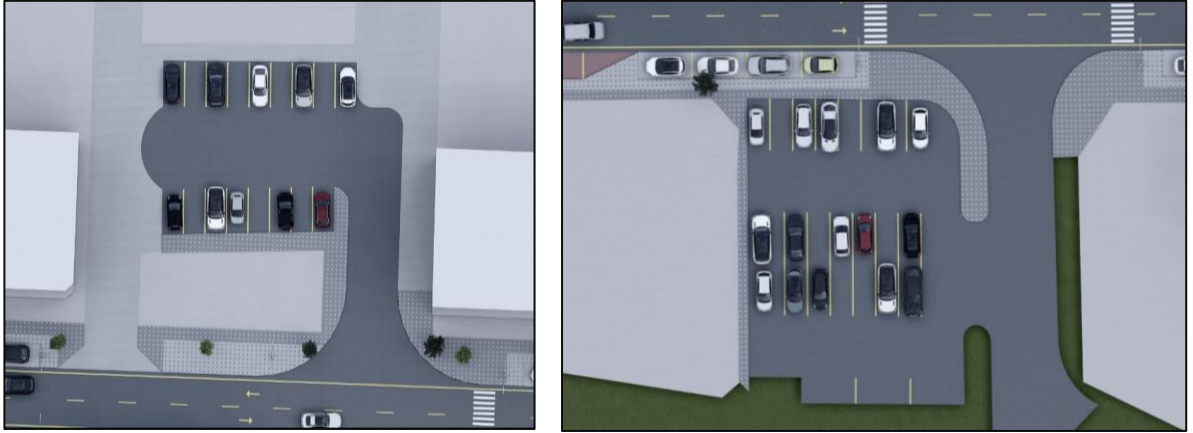
Projede karşılıklı 1 adet kabin 1 adet tabela olmak üzere 2 adet toplu taşıma durağı bulunduğu ancak bu durağın caddenin güneyinden (kent merkezinden) yaklaşık 650 metre mesafede olması sebebiyle uygun değerlendirilmemiş olup; yaklaşık 400'er metre arayla 2 yönde toplam 4 adet durak cebi tanımlanmıştır.

Şekil 112: Toplu Taşıma Durak Mesafeleri



Meri 1/1000 Ölçekli imar planlarında otopark olarak planlı, tescil harici alanların tasarımı da projede yapılmış olup yaklaşık 40 adet (17+23) araç park yeri elde edilmiştir.

Şekil 113: Meri İmar Planında Yer Alan Otopark Alanları



Yaya Alanı Tasarımı;

Yapılan analiz çalışmalarında çalışma aksına bağlanan yaya imarlı yolların bulunduğu ancak bu yolların trafiğe açık olduğu tespit edilmiştir. Bahse konu aksların yaya kullanımına elverişli olmadığı motorlu taşıtlar tarafından hem sirkülasyon hem parklanma yapmak suretiyle işgal edildiği tespit edilmiştir.

Mevzuatın yanlış yorumlanması ve meri imar planlarında ulaşım planlaması yapılmadan yeterli yol genişliği tanımlanmadan, kamu yararı yerine m² hesabı kaygısı ile yolların çoğunluğu 7 metrelik yaya yolu olarak tasarlanmaktadır. Bu akslarda sanılanın aksine binaların otopark giriş çıkışlarına izin verilmez. Alana sadece acil durum, taşınma, çöp toplama vb. durumlarda servis araçlarının (ambulans, itfaiye, kolluk güçleri, çöp kamyonu ve belli saatlerde ticaretlere mal dağıtımı yapan/taşıma araçlar) girebileceği bilinmeli ve akışkan trafiğe müsaade etmeyecek şekilde tasarım yapılmalıdır. Ancak kentlerimizin çoğunluğunda hâlihazırda meskûn alanlarda yaya yollarından bina otoparklarına geçiş düzenlenmiştir. Buna çözüm olarak; bu yollarda malzeme ve kentsel tasarım mobilyaları ile araç kullanıcılarına bu alanın yayaya ait olduğu, aracın sadece misafir konumunda olduğu hissettirilmelidir. Yol en kesit alanında sadece 3 metrelik sirkülasyon alanı tanımlanmalıdır. 3 metre dışındaki alanlar ise araç parklanmasına müsaade etmeyecek şekilde kent mobilyaları ile sınırlandırılmalıdır. Taşıt yolu ve yaya yolunun kesiştiği noktada; yaya yolu, taşıt yolundaki kaldırım seviyesi ile aynı hizada devam etmeli, kesişim noktasından tamamen taşıt yolu seviyesine indirgenmeden rampalı bir çözüm ile yaya yoluna meyil verilmelidir. Yaya yolundaki bu 3 metrelik kısım kesinlikle hızlandırıcı taşıt yolu malzemesi kaplanmamalıdır.

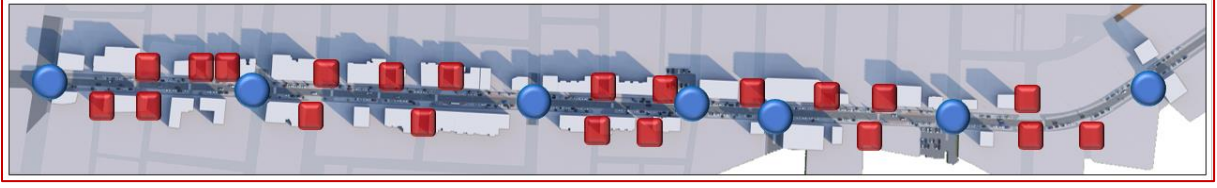
Çalışma alanına bağlanan yaya akslarının yetki ve sorumluluğunun ilçe belediyesinde olması sebebiyle sokağın tamamına müdahale edilemeyecektir. Bu nedenle aksların bağlantı alanlarında şekilde tariflendiği şekilde rampalar yapılarak kaldırımın sürekliliğinin sağlanması ve kesişimdeki yağmur suyu drenajının çözümlenmesi önerilmektedir.

Şekil 114: Yaya Yollarında Servis Alanı Planlaması



Aks boyunca 21 noktada yaya yolu kesişimi tespit edilmiştir.

Şekil 115: Meri İmar Planında Planlanan Yaya Yolları (Kırmızı)

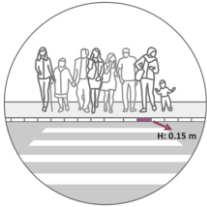


Şekilde de görüldüğü üzere 1 insanın minimum 0.65 metre, engelli bir birey ise 0,8 metre yer kaplamaktadır. Bu nedenle tasarlanacak kaldırımlarda engelsiz yaya sirkülasyon alanının sağlanabilmesi ve imar planı yapılaşma şartlarından gelen yapı çekme mesafelerinin de kullanılabilmesi sebebiyle engelsiz yürüyüş (kaldırım) aks genişliği min. 1.4 metre olarak belirlenmiştir. Mobilya bandı ve çekme mesafeleri ile birlikte yeterli bir yürüyüş alanı sağlanmıştır.

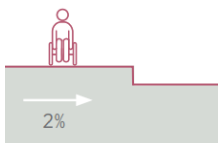


Yayalar ulaşım modlarının en yavaş olanıdır ve bu nedenle tüm duyuların ve algıyı en yoğun hisseden yol kullanıcılarıdır. Bu sebeple insanların sokakta geçirdiği zaman doğrudan güvenlik, faaliyet seviyesi, çekicilik ve mekânın güzelliği ile ilişkilidir. Ayrıca yayalar bulundukları alanı; oturma, bekleme, buluşma, vakit geçirme, dinlenme, yeme-içme, spor yapma ve bir yerden başka bir yere gitme (transit geçiş) amacıyla kullanmaktadır. Bu nedenle yapılan tasarımda yaya ulaşımını destekleyici kentsel tasarım öğeleri kullanılmıştır.

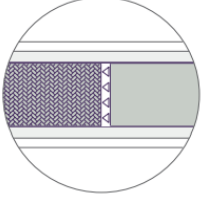
Yaya Yolu Tasarımında Dikkat Edilecek Hususlar;



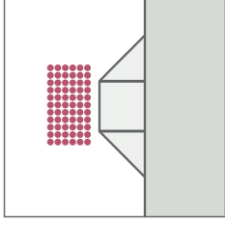
Yaya kaldırımında bordür taşı üst seviyesi taşıt yolu üst kaplamasından en fazla 0.12-0.15 m yükseklikte olmalıdır.



Yaya kaldırımının eğimi ise yüzey sularının akıtılması için taşıt yoluna doğru %1,5 - %2 olmalıdır.



Tasarımcı idarenin görüşü doğrultusunda; yöreye özgü, çevreci, sürdürülebilir, bakımı kolay, dayanıklı, estetik veya ekonomik alternatif malzeme kullanabilir.

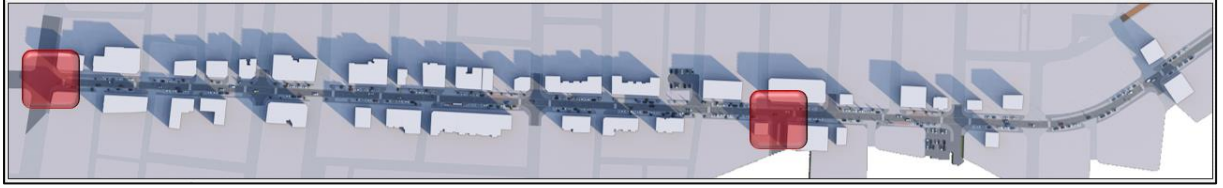


Tasarımlarda engelli bireylerin erişiminin kolaylaştırılmasına yönelik hissedilebilir yüzey ve rampaların yapılması önemlidir. Taşıt yolu ve kavşaklarda yaya geçitleri bordür taşı ile kesilmemeli ve taşıt yolu seviyesine kadar yaya yolun da her üç yönde %8 eğimli rampa yapılmalıdır. Rampa genişliğinin ideal ölçüsü 120 cm'dir.

2.2. Kavşak Çizimleri

Proje kapsamında 2 adet kavşak Ulaşım Daire Başkanlığınca çözümlenecek olup; uygulama projesine eklenecektir. Konsept planda yer alan çizimler semboliktir.

Şekil 116: Ulaşım Daire Başkanlığınca Çözümlenen Kavşaklar



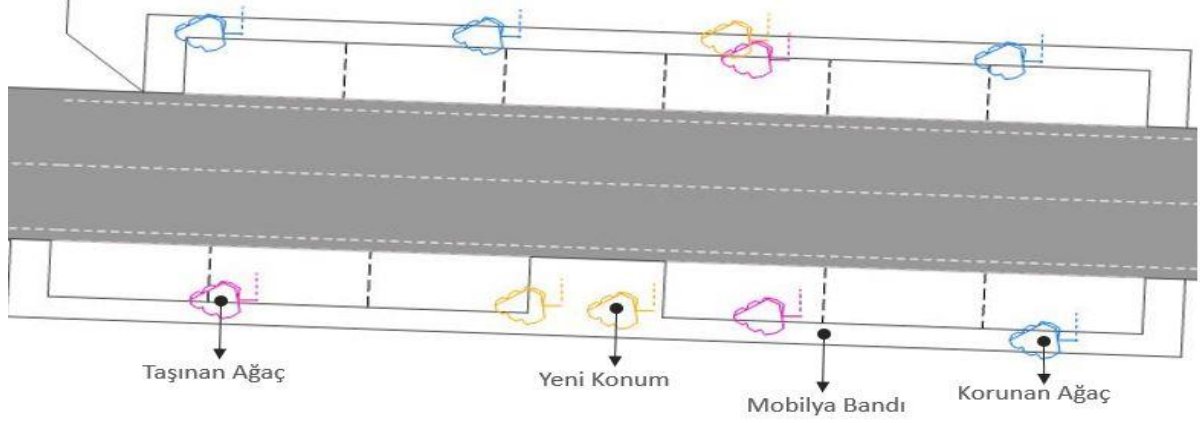
2.3. Kent Mobilyaları Tercihleri

Mevcutta mobilya bandı bulunmaması sebebiyle elektrik direkleri, pano, trafik levhaları ve oturma birimleri tarafından kaldırımın işgale uğradığı, yapıların çekme mesafesinin bir kaldırım, yol aplikasyonunda kaldırım olan yerin ise mobilya bandı şeklinde kullanıldığı, ağaçların ise taşıt yolunda kaldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle alana bir düzenleme getirilebilmek amacıyla minimum 1 metre olmak üzere 5-6 araçta bir otopark kesitinden de kullanılmak suretiyle mobilya bandı alanı oluşturulmuştur.

Ağaç: Cadde üzerinde yer alan (**96 adet**) ağaçların aplikasyonu yapılmış olup; belli bir düzende olmadığı, farklı cins ve boyutlarda olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca mevcutta mobilya bandı olmaması sebebiyle yol aksında kaldığı görülmüştür. Bu nedenle yapılan tasarımda mümkün olduğunca ağaçların mobilya bandında konumlanması; **80 adet ağacın yerinde korunması,**

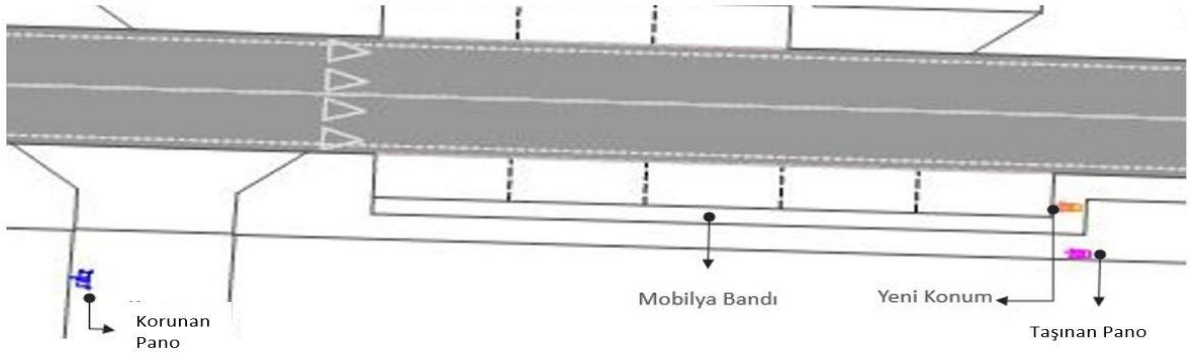
taşıt kullanımı olan alanlara denk gelen **16 ağacın** (otopark, yol, durak) mobilya bandına **taşınması** ve **15 adet yeni ağaç** ekimi ile birlikte toplam 31 ağacın yeniden konumlandırılması önerilmektedir.

Şekil 117: Ağaç Gösterimleri



Pano: Hâlihazırda yer alan panoların genelde kaldırım platformunda yürüyüş bandında engel teşkil eden konumlarda bulunması sebebiyle mobilya bandına çekilmesi önerilmektedir.

Şekil 118: Pano Gösterimi

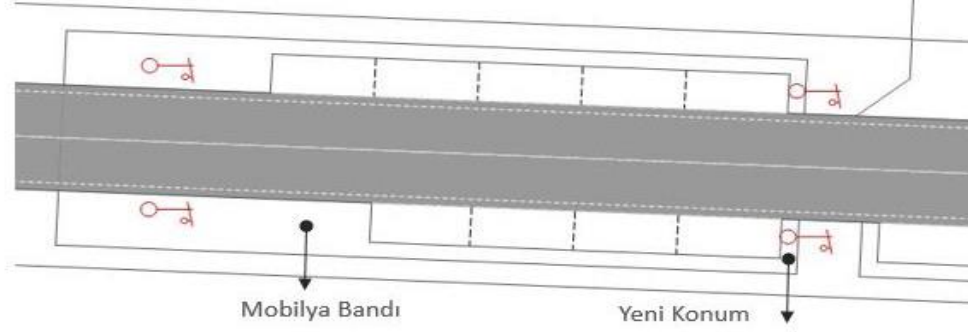


Elektrik Direği: Elektrik idaresinin belirlemiş olduğu kriterlere göre 17 metrelik bir aksta 30-37 metrede bir elektrik direğinin konumlanması esas alınmıştır. Buna göre hâlihazırda yer alan elektrik direklerinin mobilya bandında yer alamaması sebebiyle mobilya bandında yeniden konumlandırılmış öneri taslak yaklaşık 80 adet elektrik direkleri yerleştirilmiştir. Uygulama projesi sonrasında kesin yerleri ve sayısı ilgili teknik personelce yapılmalıdır.

Şekil 119: LED'li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Standartlar

YOL GENİŞLİĞİ (m)	YOL GENİŞLİĞİ (m)			DİREK TİPİ	ARMATÜR GÜCÜ(W)	YOL SINIFI	DİREK ARA MESAFESİ (m)		KONSOL AÇISI (DRC)	AYDINLATMA ŞEKLİ	DİREK ARAÇ YOLU MESAFE	ŞERİT SAYISI	PARILTI DEĞERİ	
	YOL 1	REFÜJ	YOL 2				MİN	MAX					MİN	MAX
17	-	-	-	AD1-90/10	100 W	M4	30	37	15	ÇTK	0.6	5	1.08	0.87
17	-	-	-	AD1-90/10	100 W	M3	30	32	15	ÇTK	0.6	5	1.08	1.01
17	8	1	8	AD2-90/10	150 W	M3	30	35	15	REFÜJ	0.5	2-2	1.4	1.2

Şekil 120: Elektrik Direği Gösterimi



Bank: Daha önceki uygulanan mobilyalardan edinilen tecrübeler doğrultusunda dış mekânda kalıcı ve dayanıklı olan ve oturma kısmı su emmeyen kolay temizlenebilen tasarımlar irdelenmiştir. Mobilyalar yaya aksını engellemeyecek şekilde kentsel mobilya alanında konumlandırılmalıdır.

Oturma alanı malzeme seçiminde; su, nem ve rutubetten etkilenmeyen, çürümeyen, darbelere karşı dayanıklı, yıpranma kırılma olması durumunda atölyelerimizde yapılabilecek olan keresteden seçilmiştir. Mobilya strüktür malzemesinin kenar ayakları alüminyum dökümden, doğa şartlarına karşı dayanıklı elektrostatik toz boya sistemiyle boyanıp fırınlanarak boya tercih edilmiştir. Oturma alanı malzemelerinin aralıklı olması ile yağmur suyunun birikmesinin önüne geçilmesi bu sayede mobilyanın çürüme ve ya paslanma gibi yıpranması ve su ve kir biriktirmesi sonucu oturulamaz duruma gelmesinin önüne geçilmiştir. Ayaklarının eğimli olması ile yine su birikmesi sonucu paslanmasının önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

Banklar arkalıksız olarak 14 adet tek tip önerilmektedir. Mobilya bandında konumlandırılan banklar iki yönlü oturulabilir şekilde kullanımı amaçlanmıştır.

Şekil 121: Bank Örneği



Çöp Kutusu: Yarı açıkagızlı olması yağmur alan bir bölgede bulunulması nedeniyle tercih edilmiştir. Önerilen çöplerin ise; Taşıt ve yaya aksını kesmeyecek şekilde kentsel mobilya alanında estetik ve işlevsel kutular konumlandırılmalıdır. Üçlü takımların dönüşüm kutusu olarak, teklilerin ise karışık çöp kutusu şeklinde kullanılması önerilmektedir. 19 adet tekli çöp kutusu, 4 adet dönüşüm kutusu alanda mobilya bantlarına yerleştirilmiştir.

Şekil 122: Çöp Kutusu Gösterimi



Şekil 123: Çöp Kutuları Örneği



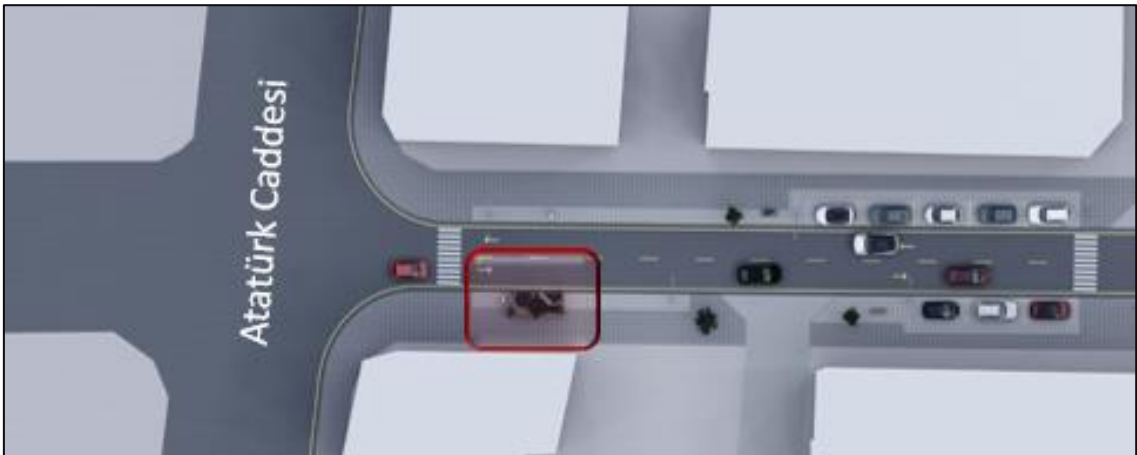
Parklet: Yol kenarı park yeri olarak kullanılan alanlara yayaların kullanabileceği platformlar yerleştirilmesiyle halka açık bir kamusal alan oluşturulmak için kullanılan; Bank, masa ve sandalyeler, şemsiyeleri bisiklet park yerleri ile donatılan geçici kaldırım uzantılarına 'PARKLET' denmektedir.

Şekil 124: Parklet Sisteminin Alandaki Görünümü ve Konumu



Projede parklet yeri seçim kriteri öncelikle kentin ana ticari omurgası olan Atatürk Caddesinden algılanabilecek ve iki caddeye de hizmet verebilecek bir alana konumlandırılması önerilmektedir. Ulaşım Daire Başkanlığınca kavşak çözümünün yapılması sonrası görüş üçgenini kapatmayacak bir noktada konumlanması planlanmaktadır. Yapılan alan çalışmalarında aksın doğu kısmının gölgelik olması sebebiyle caddenin sağ tarafı karar verilmiştir.

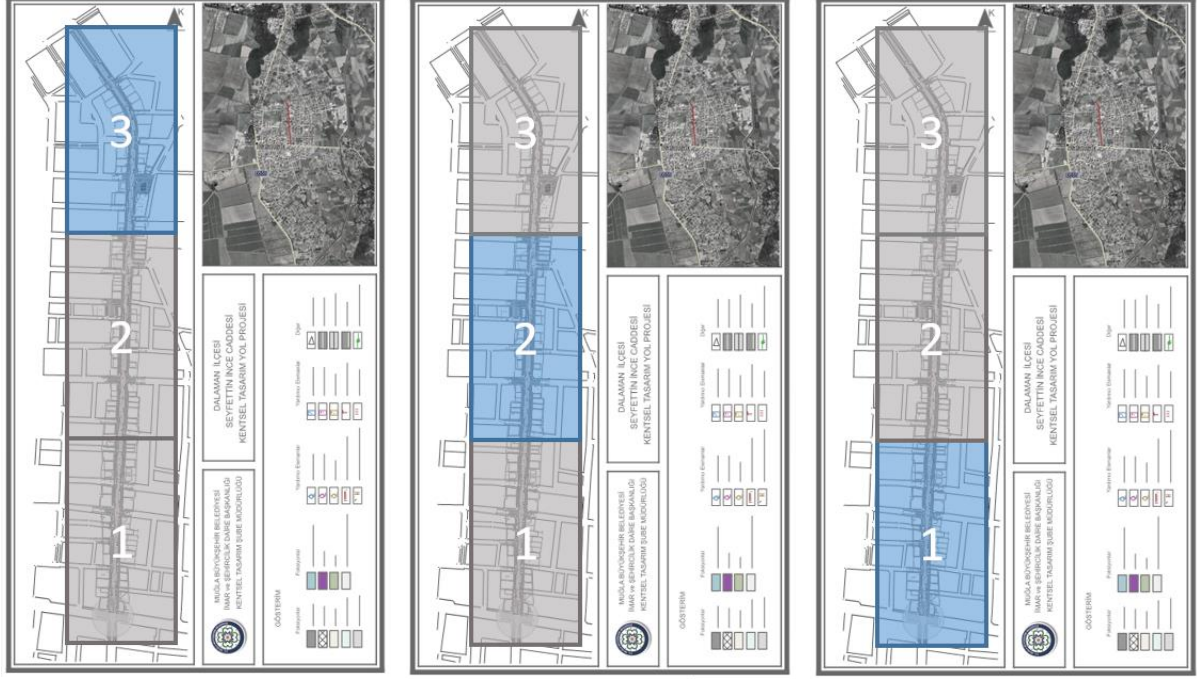
Şekil 125: Parklet Öneri Alanı



Şekil 126: Parklet Modeli



Şekil 127: Pafta Anahtarı



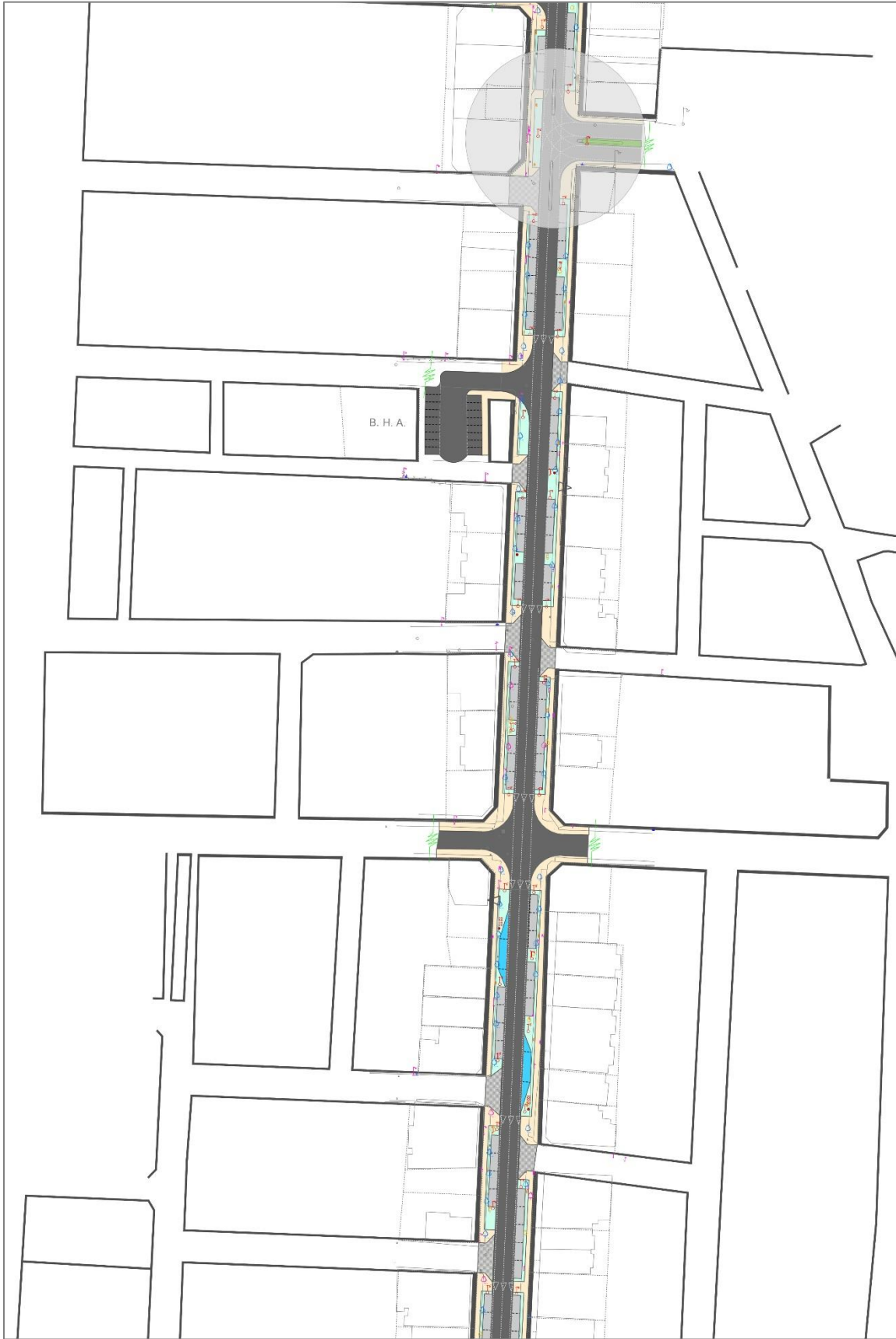
Şekil 128: Konsept Proje Gösterim Tablosu

Foksiyonlar	Foksiyonlar	Yardımcı Elemanlar	Yardımcı Elemanlar	Diğer
Taşıt Yolu	Toplu Taşıma Durağı	Korunan Ağaç	Korunan Trafo	Parsel Girişi
Yaya Yolu	Parklet	Taşınan Araç	Taşınan Trafo	Şerit Çizgisi
Kaldırım	Refuj	Yeni Ağaç	Yeni Trafo	Otopark Çizgisi
Mobilya Bandı	Kavşak Çözümlenecek Alan	Oturma Birimi (Bank)	Elektrik Direği	Yaya Geçişi
Araç Park Yeri		Çöp Kutusu (Tek-Dönüşüm)	Durak Kabini	Proje Bitiş Çizgisi

Şekil 129: Konsept Proje -3. Parça



Şekil 130: Konsept Proje -2. Parça



Şekil 131: Konsept Proje -1. Parça



3. Aşama III: Kurum İçi ve Kurum Dışı Görüşler

Yapılan projelerde ilgili birimlerin bir arada görev tanımları doğrultusunda çalışma yapması ve fikir birliği oluşturulması asıl amaçlardandır. Çıktı proje ise idareye sunulduktan sonra ilgili kurumlar ile paylaşarak bilgilendirme toplantıları düzenlenmektedir. Bunun yanında projenin mevzuat hükümlerine uygun hale getirilmesine yönelik kararlar ise UKOME Genel Kurulunda alınarak ilgili bütün kurumların oluru alınmaktadır.

3.1. Katılımcı Toplantılar

Koordinasyon ve paydaş Daire Başkanlıklarından mühendis, mimar, şehir plancısı ve peyzaj mimarı gibi meslek gruplarından personellerin katılımı ile havuz toplantısı yapılarak yol en kesiti, proje sınırı gibi konular hakkında fikir paylaşımı yapılmıştır. Yapılan toplantıda görev dağılımları belirlenmesi sonrası belirlenen tarihte detay toplantısı yaparak proje üzerinde görüşler bildirilerek idareye sunulmak üzere son haline getirilmiştir.

3.2. İdareye Sunuşlar ve Onay Süreçleri

Hazırlanan konsept proje Daire Başkanları ve Belediye Başkanına sunulmuş olup olur görüşleri alınmıştır. İlçe Belediye Başkanına ise bilgilendirme sunumu yapılmıştır.

3.3. Altyapı Kurumları ile Görüşmeler

AYKOME Şube Müdürlüğü aracılığıyla; AYDEM, Turkcell Superonline, Vodafone, MUSKİ gibi kurumlarla önce resmi yazışma yapıp, sonrasında ise toplantı düzenlenerek yatırım programları hakkında bilgi alınmıştır. Yatırımları yok ise mevcut altyapı projelerinin verileri istenilmektedir.

4. Aşama IV: Tasarımın Tamamlanması ve Uygulama Süreci

4.1. Konsept Projeden Hareketle Uygulama Projesi Çizilmesi veya Çizdirilmesi

Konsept proje ve kavşak çizimleri referans alınarak Yol Yapım Bakım ve Onarım Şube Müdürlüğünce uygulamaya esas kesin proje hazırlanmıştır. Bu kapsamda; kotlu proje, uygulama kesitleri, kazı kesitleri, altyapı (yağmursuyu, kanalizasyon, bilgi işlem hattı, içme

suyu hattı vb.) projeleri, uygulama detayları kesitleri (bank, yağmursuyu ızgarası, baca kapakları vb.) hazırlanarak maliyet hesapları yapılmıştır.

4.2. UKOME Genel Kuruluna Sunuş

Ulaşım Daire Başkanlığı tarafından UKOME Genel Kuruluna iletilen projeye yönelik karar alınmıştır.

4.3. Uygulama İhalesine Çıkılması

Hazırlanan projeler ve detay kesitlerine göre pozlar (iş kalemleri) belirlenerek metrajlarla birlikte yaklaşık maliyet hesaplanmıştır. Yaklaşık maliyet hazırlanırken, piyasa fiyat araştırması, iş kalemleri analizleri, nakliye analizleri, iş kalemleri tarifleri ve özel teknik şartnameler de ek olarak yer almaktadır. Yaklaşık maliyet İdare onayına sunulmuş olup; sonrasında üst yazıyla İhale Şube Müdürlüğüne dosya halinde teslim edilmiştir. 2023 yılında caddenin imalatı tamamlanarak hizmete açılmıştır.

KAYNAKÇA

- Muğla Ulaşım Ana Planı, (14.02.2019 tarih 31 sayılı Meclis Kararı)
- National Association of City Transportation Officials (NACTO) Global Street Design Guideline - (Ulusal Şehir Ulaşım Yetkilileri Birliği Küresel Sokak Tasarımı Rehberi)
- Auckland Transport's Urban Street and Road Design Guide.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kentsel Tasarım Rehberleri / Cilt I- II- III
- Abu Dhabi Urban Street Design Manual
- İstanbul Fatih İlçesi Kentsel Tasarım Rehberi
- The City Of San Diego Transportation & Storm Water Design Manuals
- ITDP Footpath Design- A guide to creating footpaths that are safe, comfortable, and easy to use (November 2013)