هيئة تنظيم النقل البري
LAND TRANSPORT REGULATORY COMMISSION

تعزيز الفرص الاقتصادية للمرأة في الأردن

المساعدة الفنية لتحسين وصول النساء على نقل عام آمن

الدليل الإرشادي لتصميم مواقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

المحتويات

1.

المقدمة 6
1.1. الغاية من إعداد الدليل الإرشادي 6
1.2. أهمية مواقف الحافلات ذات التصميم الجيد 6
1.3. من هي الفئات المستفيدة من هذا الدليل الإرشادي 6
1.4. من هي الفئات المستفيدة من إدخال تحسينات على مواقف الحافلات 7
2. السياق الأردني 7
2.1. نظرة عامة حول النقل العام في الأردن 7
2.2. نظرة عامة حول الحافلات العاملة في الأردن 8
2.2.1. الحافلة المعيارية المفترضة) على سبيل المثال، باص رؤية عمّان أو الباص السريع(..... 8
2.2.2. حافلات شركة جت) الحافلات بين المدن(..... 9
2.2.3. الحافلات الخاصة الكبيرة) على سبيل المثال، شركة المتكاملة وشركة مسك(..... 10
2.2.4. الحافلات الصغيرة) باصات الكوستر(..... 11
2.3. الخصائص الديموغرافية والاحتياجات لدى المستخدمين 12
2.4. التحديات التي تواجه النقل العام في الأردن 12
2.5. الظروف النمطية لمواقف الحافلات 13
2.6. شمول الدليل الإرشادي لعام 2013 في الدليل الإرشادي لعام2025 13
3. بيئة مواقف الحافلات 16
3.1. الحافلة 16
3.1.1. الافتراضات حول تصميم مواقف الحافلات 16
3.2. موقف الحافلات 16
3.2.1. مناطق صعود ونزول الركاب 17
3.2.2. منطقة انتظار الركاب 17
3.2.3. حافة الطريق 19
3.2.4. منطقة جانب الطريق 20
3.2.5. الخلاصة 21
3.3. مستخدمو مواقف الحافلات 21
3.3.1. الرجال 21
3.3.2. النساء 22
3.3.3. الأطفال 22
3.3.4. كبار السن 22
3.3.5. الأشخاص ذوي الإعاقة 22
3.4. البنية التحتية الحالية 23

للاستخدام الرسمي فقط

3.4.1. الأرصفة الحالية 23
3.4.2. نوع الشوارع الحالية 24
3.4.3. مواقع مواقف الحافلات الحالية 25
3.4.4. الاستخدامات الحالية للأراضي 26
3.4.5. البنية التحتية الحالية الأخرى 28
4. إمكانية الوصول 29
4.1. الوصول إلى الحافلة نفسها 29
4.2. الوصول إلى موقف الحافلات 29
4.2.1. الوصول إلى منطقة صعود الركاب 29
4.2.2. الوصول إلى منطقة انتظار الركاب 30
4.2.3. الوصول إلى حافة الطريق 30
4.2.4. الوصول إلى منطقة جانب الطريق 30
4.3. الوصول إلى موقف الحافلات من البيئة الحضرية 31
4.3.1. التكامل مع المسارات المهيئة الأخرى 31
4.3.2. مسارات المشاة والعبور الآمن 31
4.3.3. الاعتبارات المتعلقة بمناطق التجمع 31
5. عناصر تصميم مواقف الحافلات 32
5.1. الشواخص 32
5.1.1. شاخصة موقف الحافلات 33
5.1.2. الشواخص التكميلية 34
5.1.3. الشواخص التنظيمية 35
5.1.4. الشواخص التجارية والتسويقية 37
5.2. إمكانية الوصول 39
5.2.1. المنحدرات 39
5.2.2. الرصف اللمسي 41
5.2.3. مواد الأسطح) غير منزلقة، مستوية(..... 42
5.2.4. ارتفاع الأرصفة الجانبية ومنصات الصعود 44
5.2.5. الشواخص المخصصة لذوي الإعاقة البصرية/السمعية 45
5.2.6. الممرات والمسارات 46
5.3. السلامة والأمن 49
5.3.1. الإنارة 49
5.3.2. المراقبة عبر الفيديو 52
5.3.3. صناديق مكالمات الطوارئ 53
5.3.4. حواجز السلامة والدرابزين 55
5.4. وسائل الراحة 57

للاستخدام الرسمي فقط

5.4.1. الواقيات 57
5.4.2. الدكّات 59
5.4.3. سلال القمامة 61
5.4.4. شاشات عرض المعلومات في التوقيت المباشر 62
5.4.5. آلات الأجرة 64
5.4.6. المساحات الخضراء 65
5.4.7. حاملات الدراجات 67
5.4.8. خدمة الواي فاي ومحطات شحن الهواتف المحمولة 68
5.4.9. الألواح الشمسية 69
5.4.10. الإعلانات الصوتية 70
6. العوامل الرئيسية المؤثرة على تصميم موقف الحافلات 71
6.1. العوامل الجغرافية 72
6.2. البيئة العمرانية وظروف الموقع 73
6.3. استخدامات الأراضي والمناطق المحيطة 73
6.4. العوامل الاجتماعية والثقافية 74
6.5. خصائص واحتياجات المستخدمين 75
6.6. الاحتياجات التشغيلية 76
6.6.1. نوع الحافلة 76
6.6.2. مطالب المستخدمين 76
6.6.3. وقت الانتظار 76
6.6.4. عدد المسارب التي يخدمها موقف الحافلات 77
6.7. إمكانية الوصول على المستوى الحضري 77
7. تطبيق الدليل الإرشادي في الأردن 78
7.1. كيفية تطبيق الدليل الإرشادي 78
7.1.1. تقييم الموقع وجمع البيانات 78
7.1.2. التخطيط المكاني والتصميم الأولي 78
7.1.3. تنفيذ وتقييم المشروع التجريبي 78
7.1.4. الصيانة والمراجعة المستمرة 79
7.1.5. الاعتبارات المتعلقة بإعادة النقل 79
7.2. النماذج الأساسية لمواقف الحافلات المعدة في الدليل الإرشادي 80
7.2.1. موقف حافلات يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة تجارية حضارية مكتظة 80
7.2.2. موقف حافلات مزدوج يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة بالقرب من مرافق عامة على جزيرة وسطية 81
7.2.3. موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة بالقرب من مرافق عامة 82
7.2.4. موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة متعددة الاستخدامات 83

للاستخدام الرسمي فقط

7.2.5. موقف حافلات يشهد حركة مرور منخفضة في منطقة سكنية مكتظة 84
7.3. تطبيق الدليل الإرشادي في ثلاث مواقع 85
7.3.1. الحالة :1 شارع جامع بعرض 33 متر 85
7.3.2. الحالة :2 موقف حافلات على جزيرة وسطية وتقاطع 98
7.3.3. الحالة :3 موقف حافلات على دوار في منطقة سكنية 108
8. الملاحق 119
8.1. الملحق -1 قائمة التحقق لتقييم الموقع 120
8.1.1. قائمة التحقق على النطاق الجزئي) التقييم على مستوى الموقع(..... 120
8.1.2. قائمة التحقق على النطاق المتوسط) التقييم على المستوى الحضري(..... 120
8.2. قائمة التخطيط المكاني والتصميم الأولي 121
8.3. قائمة التحقق لتصميم مواقف الحافلات 121
8.4. قائمة التحقق لتقييم وصيانة مواقف الحافلات 122
8.5. قائمة التحقق المتعلقة بنقل مواقف الحافلات 122
9. المراجع 123

للاستخدام الرسمي فقط

1. المقدمة

1.1. الغاية من إعداد الدليل الإرشادي

يهدف هذه الدليل الإرشادي إلى إيجاد معايير فنية محدّثة للتخطيط والتصميم الخاصين بمواقف الحافلات في الأردن، مع التركيز بشكل خاص على تحسين الجوانب المتعلقة بالسلامة، والشمولية، والراحة، والمنعة المناخية. يمثل هذا الدليل الإرشادي أداةً لتوجيه البلديات، ومشغلي وسائط النقل، وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين بتوفير البنية التحتية التي تدعم النقل العام المهيأ والمتكافئ- بالأخص لصالح النساء والفئات المستضعفة مثل الأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والأطفال. يستند هذا الدليل الإرشادي إلى الممارسات الدولية الفضلى، والسياق المحلي، ومدخلات أصحاب المصلحة في سبيل اقتراح حلول تصميم عملية، وقابلة للتعديل، ومرتكزة على احتياجات المستخدم.

1.2. أهمية مواقف الحافلات ذات التصميم الجيد

تشكل مواقف الحافلات ذات التصميم الجيد مكوناً أساسياً في أي نظام للنقل العام يتسم بالكفاءة والشمولية. فهي تمثل نقطة الاتصال الأولى بين الركاب وشبكة النقل، بما يرسم الملامح حول السلامة والراحة والاعتمادية. كما أن التخطيط الجيد لمواقف الحافلات يسهم في تحسين تهيئتها لكافة فئات المستخدمين، ويقلل من الضغط الناجم عن وقت الانتظار، ويشجع المزيد من الأشخاص على اختيار النقل العام على حساب المركبات الخاصة- مما يؤدي إلى تقليل الازدحامات المرورية والآثار السلبية على البيئة.

الشكل 1 فوائد مواقف الحافلات ذات التصميم الجيد

1.3. من هي الفئات المستفيدة من هذا الدليل الإرشادي

يسعى هذا الدليل الإرشادي إلى دعم سلسلة واسعة من أصحاب المصلحة المعنيين بالتخطيط والتنفيذ والتشغيل للبنية التحتية للنقل العام. ويمكن استخدام هذا الدليل من قبل الفئات التالية:

- البلديات والسلطات المحلية المسؤولة عن تصميم واعتماد وصيانة البنية التحتية لمواقف الحافلات؛
- مشغلو وسائط النقل، والذين هم بحاجة لمواقف واضحة المعالم، وفعالة، ومهيأة لضمان تقديم الخدمة بشكل سلس وكفء؛

للاستخدام الرسمي فقط

- المخططون والمهندسون الحضريون العاملون في التكامل المكاني للبنية التحتية للنقل ضمن البيئة العمرانية؛
- الأطراف الفاعلة في المجتمع المدني، بما في ذلك النشطاء، والمنظمات غير الحكومية، والحركات الاجتماعية التي تنادي بتوفير نقل عام أكثر سلامة وتكافؤاً- بالأخص بالنسبة للنساء والفئات المهمشة.
- راسموا السياسات، والمانحون، والمؤسسات التنموية المعنيون بتعزيز جودة وسلامة وإنصاف نظم النقل العام عبر الأردن.

1.4. من هي الفئات المستفيدة من إدخال تحسينات على مواقف الحافلات

يؤثر تصميم وموقع مواقف الحافلات على الراحة والسلامة وحرية الحركة لدى شريحة واسعة من أفراد المجتمع. ويسعى هذا الدليل الإرشادي إلى تحسين تجربة الفئات التالية:

- **الركاب اليوميون**- من خلال الاستفادة من مناطق انتظار أكثر اعتمادية، وراحة، وتهيئة.
- **النساء**- من خلال التعامل مع مواقف حافلات أكثر أماناً، ومضاءة بشكل جيد، ومرئية بشكل يقلل من المخاطر ويزيد الثقة في استخدام النقل العام.
- **الأطفال والطلبة**- من خلال الاستفادة من مسارات أكثر أماناً، وأماكن جلوس تتلاءم مع اطوالهم، وحماية أفضل من حركة المرور والطقس.
- **كبار السن**- من خلال التمتع بمسافات سير أقصر على الأقدام، وأماكن جلوس مريحة، ومناطق صعود خالية من العوائق.
- **الأشخاص ذوي الإعاقة**- من خلال القدرة على الوصول إلى مواقف الحافلات باستخدام المنحدرات، والإرشادات الملموسة، والمعلومات البصرية والصوتية، وخيارات مستوية للصعود.
- **المستخدمون العرضيون (الجدد) والسياح**- عبر تسهيل تحديد موقع مواقف الحافلات، والتنقل فيها، وفهمها من خلال طريقة واضحة للاستدلال المكاني وشواخص متعددة اللغات.

الشكل 2 من هي الفئات المستفيدة من إدخال تحسينات على مواقف الحافلات

2. السياق الأردني

يعمل النقل العام في الأردن ضمن بيئة حضرية وريفية متناثره ، إذ تؤثر الفجوات في البنية التحتية والمعايير غير المتسقة بشكل ملحوظ على حرية الحركة. تضم المملكة تضاريس متنوعة، حيث تعتمد المجتمعات المحلية على النقل العام في الوصول إلى التعليم، والعمل، والرعاية الصحية، والحياة الاجتماعية. وتشهد المدن والبلدات اختلافاً واسعاً من حيث الكثافة السكانية، ونوعية البنية التحتية، وتوفر الخدمات، مما يعكس أنماط نمو تاريخية وضغوطات تنموية حديثة. كما تحدد العوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية شكل أنماط الحركة، بحيث تواجه النساء والأطفال والفئات السكانية المستضعفة الأخرى بالأخص تحديات تتعلق بحرية الحركة. ويعتبر فهم هذا السياق المركّب أمراً أساسياً لتطوير حلول نقل تتسم بالسلامة، والشمولية، وتحسن من التجربة اليومية لكافة المستخدمين.

2.1. نظرة عامة حول النقل العام في الأردن

يتسم نظام النقل العام في الأردن بمزيج من الأنماط النظامية وغير النظامية، مما يعكس شبكة متطورةً وإن كانت مشتتة. يتألف هذا النظام مما يلي:

- **المشغلون النظاميون بين المدن**، والذين يخدمون المسارات الرئيسية بين المدن.

للاستخدام الرسمي فقط

- **الخدمات غير النظامية**، مثل مركبات الأجرة المشتركة والحافلات الصغيرة، والتي تشيع في العديد من المناطق بسبب الفجوات في تقديم الخدمات النظامية.
- **النظم الحضرية النظامية الناشئة**، بما في ذلك مشروع الباص السريع في عمّان ومشاريع تجريبية أخرى في البلديات الكبرى.

تشهد مستويات التغطية والجودة تنوعاً ملموساً عبر المملكة. حيث تستفيد **الممرات الحضرية الأساسية**، وبالتحديد في عمّان، من خدمات وبنية تحتية أفضل بشكل نسبي. وعلى النقيض من ذلك، تعاني **المدن الثانوية والمناطق الريفية** في الغالب من خدمات محدودة وغير موثوقة، إذ تعد الجداول الزمنية غير منتظمة أو غائبة بالكامل.

تتمثل إحدى المشكلات الرئيسية في الافتقار إلى **معلومات معيارية حول الخدمات**، مثل الجداول الزمنية، والتواتر، والتحديثات في التوقيت المباشر، مما يقوض من القدرة على التوقع وثقة المستخدم. علاوةً على ذلك، تتسم الترتيبات المؤسسية الحالية بقدر عال من التشتت، وذلك في ظل تداخل المسؤوليات وضعف إنفاذ المعايير.

المشغلون النظاميون بين المدن

الخدمات غير النظامية

النظم الحضرية النظامية الناشئة

الشكل 3 نظرة عامة حول النقل العام في الأردن

2. 2. نظرة عامة حول الحافلات العاملة في الأردن

يعتبر أسطول الحافلات في الأردن متنوعاً، حيث يتراوح ما بين حافلات المدن الحديثة والمهيئة، وصولاً إلى المركبات القديمة والأقل تنظيماً. وتعطي الحافلات المعيارية في المدن، مثل حافلات رؤية عمّان أو الباص السريع، الأولوية للتهيئة والراحة والسلامة، فهي توفر أرضيات منخفضة، ومساحات للكراسي المتحركة، وإعلانات صوتية ومرئية، ونظام الدفع الإلكتروني. وتخدم الحافلات بين المدن مثل حافلات شركة النقليات السياحية الأردنية (جت) مسارات طويلة، إلا أنها تعاني من محدودية إمكانية الوصول وقلة الخدمات المقدمة للركاب. وتوفر الحافلات الخاصة الكبيرة خدمات مرنة بين المدن، إلا أنها تفتقر لسمات إمكانية الوصول والجداول الزمنية الثابتة. كما تهيمن الحافلات الصغيرة، والمعروفة باسم "كوستر"، على النقل خارج عمّان؛ وهي تكون صغيرة الحجم، ومكتظة في الغالب، وغير مناسبة بشكل عام للركاب من كبار السن أو ذوي الإعاقة. يساعد فهم خصائص هذه الأنواع من الحافلات أمراً أساسياً لتصميم مواقف حافلات عامة وعالية المعايير تلبي احتياجات النقل الحالية والمستقبلية.

2.2.1 الحافلة المعيارية المفترضة (على سبيل المثال، باص رؤية عمّان أو الباص السريع)

- السعة: 40-60 راكباً (جلوساً ووقوفاً)، بما في ذلك تجهيزات لكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة.
- الصعود للحافلة: تصميم أرضية منخفضة (15-25 سم من الأرض)، بما يسمح بصعود شبه مستو من الأرصفة المرتفعة. ويتم تجهيز الحافلة بمنحدر مؤقت لمستخدمي الكراسي المتحركة، والذي يتم تركيبه بناءً على طلب السائق.
- سمات إمكانية الوصول:
- مساحات مخصصة للكراسي المتحركة وإعطاء الأولوية في الجلوس للركاب من كبار السن.
- إعلانات مرئية وصوتية (قد لا تعمل من حين لآخر لكنها متوفرة بشكل عام).
- شواخص داخلية واضحة وأزرار لطلب التوقف سهلة المتناول.
- خدمات الركاب:
- الدفع الإلكتروني فقط (بطاقات ذكية مدفوعة مسبقاً أو تطبيقات الهواتف المحمولة).
- تطبيق على الهواتف المحمولة للتخطيط للرحلة، وتتبع الحافلة، والجداول الزمنية، وإدارة المحافظ الإلكترونية.
- السلامة والأمان:
- كاميرات مراقبة للرصد.

للاستخدام الرسمي فقط

- أدوات لحالات الطوارئ من أجل كسر النوافذ وتدابير سلامة أخرى.
- الانتشار الحالي: بشكل رئيسي داخل عمّان، مع بعض توسعات في مسارات الباص السريع التي تصل إلى محافظتي مأدبا والزرقاء.

الشكل 4 باص رؤية عمّان

2.2.2 حافلات شركة جت (الحافلات بين المدن)

- منطقة الخدمة: المسارات ذات المسافات الطويلة (على سبيل المثال، عمّان-مأدبا، عمّان-مطار الملكة علياء).
- السعة: 60-70 راكب جالس؛ لا يوجد مجال للوقوف داخل الحافلة.
- إمكانية الوصول:
- غير مهيأة للكراسي المتحركة؛ يتطلب دخول الحافلة الصعود 3-4 درجات.
- عدم وجود مساحات مخصصة للأشخاص ذوي الإعاقة أو مقدمي الرعاية.
- دعم شبه معدوم للركاب الذين يعانون من إعاقات بصرية أو سمعية (عدم وجود إعلانات).
- الدفع: نقداً فقط.
- السلامة: لا توجد كاميرات مراقبة؛ لا توجد أدوات لحالات الطوارئ؛ محدودية الشواخص الداخلية.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 5 حافلة تابعة لشركة جت

2.2.3 الحافلات الخاصة الكبيرة (على سبيل المثال، شركة المتكاملة وشركة مسك)

- منطقة الخدمة: داخل عمّان فقط.
- السمات:
- مشابهة من حيث الحجم للحافلات الحديثة لكنها تفتقر إلى المساحات المخصصة لكبار السن أو الأشخاص ذوي الإعاقة.
- الدفع عن طريق البطاقة أو نقداً.
- عدم وجود تطبيقات متكاملة أو جدول زمني ثابت؛ حيث تعتمد العمليات على اجتهاد السائق.
- أزرار لطلب التوقف وشواخص أساسية؛ لا توجد كاميرات مراقبة.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 6 الحافلات الخاصة الكبيرة

2.2.4. الحافلات الصغيرة (باصات الكوستر)

- منطقة الخدمة: منتشرة عبر الأردن؛ نمط النقل الرئيسي خارج عمّان.
- السعة: 20-25 راكب جالس؛ وفي الغالب تكون مكتظة وتحمل أكثر من 40 راكباً.
- إمكانية الوصول والراحة:
- غير مجهزة للأشخاص ذوي الإعاقة أو كبار السن؛ مساحة داخلية محدودة للغاية (عرض الممر حوالي 60 سم).
- مكتظة وتشيع فيها ترتيبات الجلوس غير الآمنة.
- تتم الإشارة بشكل متكرر إلى أنها تمثل عائقاً أمام النساء الراغبات في العمل أو فرص التنقل بسبب الإزعاج والمخاوف حول السلامة.
- العمليات:
- لا توجد جداول زمنية ثابتة؛ تعمل حسب الطلب.
- الدفع نقداً فقط.
- يخالف المشغلون في الغالب الأنظمة ويقومون بتشغيل الموسيقى بصوت مرتفع؛ وتشيع الشكاوى حول السلوكيات الفظة.

السلامة: لا توجد كاميرات مراقبة، أو أدوات لحالات الطوارئ، أو شواخص مناسبة.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 7 الحافلات الصغيرة

2. 3. الخصائص الديموغرافية والاحتياجات لدى المستخدمين

يقدم النقل العام في الأردن خدماته لطيف واسع من السكان، بما في ذلك الركاب، والطلبة، ومرتادي الأسواق، وكبار السن، ومقدمي الرعاية، والنساء، والأشخاص ذوي الإعاقة. يعطي هذا الدليل الإرشادي الأولوية لسلامة وسهولة استخدام مواقف الحافلات من قبل النساء، إدراكاً لحقيقة أن العوائق مثل ضعف الإنارة، والممرات غير المهيأة، ومناطق الصعود غير الآمنة تحد من حرية الحركة والوصول إلى الخدمات الأساسية. وعن طريق معالجة هذه التحديات- من خلال وجود مواقف ذات إنارة جيدة، ومحمية، وخالية من الدرجات مع أماكن للجلوس، والشواخص الواضحة، والمحيط الآمن- ستصبح مواقف الحافلات أكثر أماناً وراحةً للجميع، وبما يعزز من إمكانية الوصول والتجربة الكلية للمستخدمين من مختلف الخصائص الديموغرافية.

2. 4. التحديات التي تواجه النقل العام في الأردن

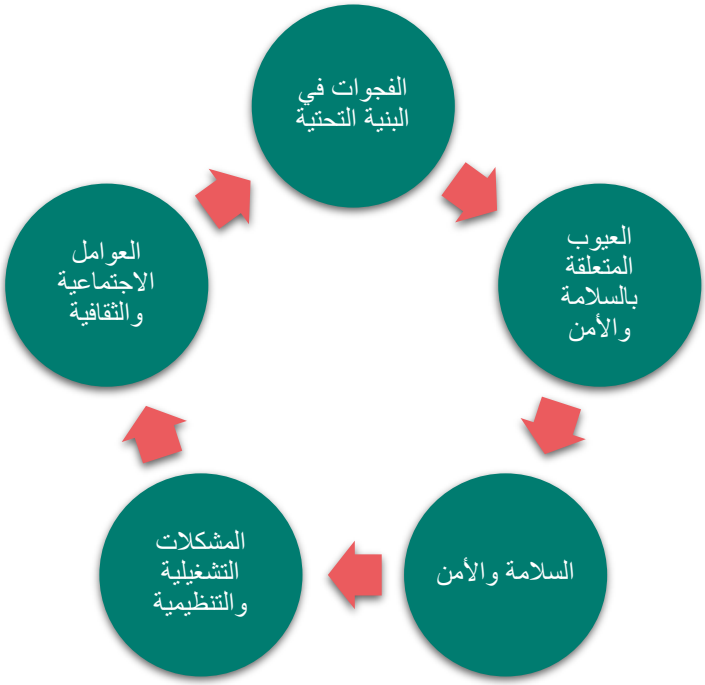
كشفت التقييمات الميدانية، والمشاورات مع أصحاب المصلحة، والزيارات الميدانية التي أجريت في إطار مشروع تعزيز الفرص الاقتصادية للمرأة في الأردن مجموعةً من المشكلات المتكررة والتي تحد من الفعالية، والسلامة، والشمولية لشبكة مواقف الحافلات في الأردن. وتتراوح هذه التحديات ما بين البنية التحتية المادية، وإمكانية الوصول، والأنظمة التشغيلية، وعوامل اجتماعية وثقافية، وتعد هذه المشكلات متسقةً في السياقين الحضري والريفي. تلخص الاستنتاجات أدناه أبرز العوائق التي جرى تحديدها أثناء الدراسة.

- الفجوات في البنية التحتية- تفتقر العديد من المواقف لعناصر أساسية (الواقيات، المنحدرات، الرصف اللمسي، التصريف المناسب)، وتعد الأرصفة مفقودةً أو ضيقةً، كما توجد عوائق بشكل متكرر لمناطق الصعود/النزول من الحافلات بفعل المركبات المصطفة أو الباعة المتجولون.
- العيوب المتعلقة بإمكانية الوصول - حيث أن هنالك في الغالب افتقار إلى الأرصفة الجانبية المنحدرة، والصعود المستوي إلى الحافلات، والإرشادات اللمسية، والمسارات المستمرة الخالية من الدرج (العتبات)؛ كما تعاني العديد من المواقف من الأرصفة الجانبية العالية أو الأسطح غير المستوية.
- السلامة والأمن- تعمل الإنارة غير الكافية، وضعف خطوط الرؤية، وقلة المراقبة على جعل المواقف غير آمنة، خصوصاً في ساعات الليل؛ حيث أشارت نساء إلى تجنب الذهاب إلى المواقف عندما يحل الظلام.

للاستخدام الرسمي فقط

- المشكلات التشغيلية والتنظيمية- أنماط التوقف غير النظامية، والافتقار إلى جداول زمنية منسقة، والتباين في أسطول المركبات (حيث تفتقر المركبات القديمة إلى أرضيات منخفضة لتسهيل الوصول إليها)، وضعف إنفاذ قواعد عدم الاصطفاف أو مناطق الحافلات مما يعيق الصعود الآمن ويقلل من اعتمادية الخدمة.
- العوامل الاجتماعية والثقافية- تحدد المعايير الجندرية، وأنماط التنقل الأسري، والتصورات المحلية شكل التصميم المقبول (الخصوصية ووضوح الرؤية) وتؤثر على طرق الاستخدام؛ كما يوجد تنوع في درجة اهتمام المجتمعات المحلية بالمحافظة على المواقف، مما يؤثر على صيانتها والمخاطر المتعلقة بتخريبها.

مجتمعة، تعمل هذه المشكلات على إيجاد عوائق عملية أمام الاستخدام الآمن والشمولي وتشير إلى الحاجة لتصاميم متكاملة، وإصلاحات تشغيلية، ومشاركة مجتمعية.



الشكل 8 التحديات التي تواجه النقل العام في الأردن

2.5. الظروف النمطية لمواقف الحافلات

تُظهر المشاهدات الميدانية من البلديات التجريبية نمطاً متسقاً لظروف دون المعايير للمواقف: إذ تعاني الكثير من المواقف مع عدم كفاية الواقيات أو تضررها، والافتقار للمنحدرات، والأرصفة الجانبية المتضررة أو المرتفعة للغاية، ومحدودية أو انعدام الإنارة، ومسارات المشاة الضيقة أو المسدودة، والتعدي المتكرر من قبل المركبات المصطفة أو البائعين المتجولين غير النظاميين. وتفتقر المواقف المتوسطة بشكل متكرر للوصول الآمن (الممرات أو الملاجئ). وقد تعرضت بعض المواقف للسرقة/التخريب (على سبيل المثال، سرقة الألواح الشمسية)، كما لا تتم صيانتها بشكل دوري. تؤدي هذه الظروف النمطية لزيادة أوقات الانتظار، وتوجد مخاطر تتعلق بإمكانية الوصول (خصوصاً بالنسبة لمستخدمي الكراسي المتحركة ومقدمي الرعاية مع عربات الأطفال)، وتقلل من السلامة المحسوسة- وكلها عوامل تخفض من عدد الركاب وتؤثر بشكل غير متكافئ على النساء والمستخدمين الآخرين الاكثر عرضة للمخاطر.

2.6. شمول الدليل الإرشادي لعام 2013 في الدليل الإرشادي لعام 2025

عقب مراجعة معايير العام 2013، فقد تبين أنها فعالة لكنها محدودة في الوقت ذاته، حيث أعطت الأولوية لكفاءة النظام على حساب تجربة الركاب والعدالة الاجتماعية. وبالرغم من إبقاء الدليل الإرشادي للعام 2025 على الجوانب الوظيفية في معايير العام 2023، إلا أنها قامت بتطويرها إلى إطار شامل ومرن وحديث يدمج ما بين الأداء الفني والشمول الاجتماعي، بما يضع معياراً جديداً للبنية التحتية الشمولية للنقل العام في الأردن.

للاستخدام الرسمي فقط

فيما يلي ملخص للدليل الإرشادي للعام 2013:

ركزت معايير مواقف الحافلات للعام 2013 بشكل أساسي على الكفاءة الوظيفية والتشغيلية، حيث سعت إلى إضفاء الطابع النظامي على عمليات الحافلات من خلال إدخال مواقف محددة عوضاً عن نقاط تحميل غير نظامية.

واعتمد الدليل الارشادي على نظام تصنيف صارم لأربعة أنواع من المواقف: مجمع الحافلات (المحطة الرئيسية)، ومحطة نقل الحافلات، ومحطة الحافلات، وموقف الحافلات.

وتضمنت معايير الموقع الطلب على الركاب، ومساحة الشارع، والقرب من النقاط المهمة، وفرص التحويل، والمسافة الدنيا بين المواقف. وبالرغم من أن الوثيقة أشارت إلى مسائل الراحة وإمكانية الوصول، إلا أنه لم يتم تعريف هذين المفهومين من الناحيتين الفنية أو الاجتماعية. ولم يكن هنالك أية إشارة إلى تصميم عام، أو سلامة النوع الاجتماعي ، أو الشمولية للفئات المستضعفة مثل النساء، أو الأطفال، أو كبار السن، أو الأشخاص ذوي الإعاقة.

فيما يلي ملخص للدليل الإرشادي للعام 2025:

يرتكز الدليل الإرشادي للعام 2025 ويتوسع في الأساس الذي وضعته معايير العام 2013، بحيث انتقل التركيز من هرمية البنية التحتية إلى تصميم مرتكز على المستخدم، وشمولي، ومراع للسياق.

وعوضاً عن التصنيف الصارم، يشجع الدليل على نهج خاص بالموقع، بشكل يسمح لكل موقف حافلات بالاستجابة لبيئته، والنواحي الديموغرافية للمستخدمين، والاحتياجات التشغيلية مع المحافظة على الكفاءة في الوقت ذاته.

تشمل المعايير الجديدة وتعزز من المبادئ الوظيفية السابقة، مع إضافة اهتمام مفصل بإمكانية الوصول، والسلامة، والراحة، والعدالة الاجتماعية، ومراعاة النوع الاجتماعي، والمرونة المناخية.

وتعمل هذه المعايير على إدماج مواقف الحافلات بشكل أكثر ارتباطاً مع النسيج الحضري، مع التأكيد على أهمية الربط مع المشاة، وإزالة العوائق أمام الوصول، والتخطيط لمناطق التجمع.

تتناول أقسام متخصصة وسائل الراحة (الواقيات، والدكّات، والمساحات الخضراء، والمعلومات في توقيت مباشر، وخدمة الواي فاي، والألواح الشمسية) والسلامة والأمن (الإنارة، والمراقبة، وصناديق الاتصال في حالات الطوارئ). وتعد إمكانية الوصول مبدأ جوهرياً، ويتم تحديدها على ثلاثة مستويات:

- النطاق الحضري: الربط، والممرات، ومنطقة التجمع.
- مستوى مواقف الحافلات: المنحدرات، والرصف اللمسي، والمواد السطحية، والتوافق.
- مستوى المستخدمين: التصميم الشمولي للنساء، وكبار السن، والأطفال، والأشخاص ذوي الإعاقة.

للاستخدام الرسمي فقط

معايير الاختيار وتخصيص وزن لكل معيار يعكس أهميته النسبية

المعيار	الوصف	الوزن
حدد مواقع محطات الحافلات التي تقع بشكل استراتيجي بالقرب من مولدات الرحلات الرئيسية	حدد مواقع المحطات القريبة من المستشفيات والمدارس والجامعات ومراكز التوظيف والمناطق التجارية/الصناعية والطرق المحلية.	8
المواقع التي بها عدد أو نسبة عالية من المستخدمين الإناث، استنادًا إلى دائرة الاحصاءات العامة	المواقع التي بها عدد أو نسبة عالية من الإناث، استنادًا إلى دائرة الإحصاء (DoS)	5
المناطق التي تم الإبلاغ فيها عن حالات تحرش أو سرقة أو مخاوف أمنية أخرى تؤثر على النساء	أعطيت الأولوية للمناطق التي سُجّلت فيها حوادث تحرش أو سرقة أو غيرها من المخاوف الأمنية. بناءً على مناقشات مع مديرية السلامة العامة والمرور والشؤون البيئية، أظهرت دراسات ميدانية أن عجلون تشهد انتشارًا واسعًا للتحرش.	5
مواقف الحافلات التي تخدم ذوي الدخل المنخفض أو اللاجئين أو المجتمعات الهشة	يأخذ التقييم في الاعتبار موقع محطات الحافلات بالنسبة لجيوب الفقر المحددة، من أجل تحديد ما إذا كانت في وضع يسمح لها بخدمة السكان المقيمين في هذه المناطق الأقل حظا اقتصاديًا بشكل مناسب.	4
وجود أو غياب وسائل الراحة القريبة مثل الإضاءة والمقاعد والمأوى والأشجار واللافتات التي تؤثر على الراحة والكرامة	ركز على المحطات التي تفتقر إلى الإضاءة، أو المقاعد، أو الملاجئ، أو اللافتات، أو التظليل.	4
مواقف الحافلات التي يصعب الوصول إليها بشكل كافٍ من قبل الأشخاص ذوي الإعاقة أو النساء الأكبر سناً	حدد المواقع التي لا يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة أو كبار السن أو النساء ذوات التحديات الحركية الوصول إليها بسهولة	5
التعرض للمخاطر البيئية والاجتماعية مثل الصحة والسلامة، وتلوث الهواء، وتلوث الضوضاء، أو النفايات الصلبة التي لا يتم إدارتها بشكل فعال، والتي تؤثر على صحة المستخدمين وراحتهم وكرامتهم	يتم تقييم الموقع من حيث المخاطر الصحية والسلامة المحتملة المرتبطة بموقعه، بما في ذلك وضعه عند التقاطعات، والمنحنيات، والانعطافات، والتقاطعات المزودة بإشارات ضوئية. كما يأخذ التقييم في الاعتبار القرب من المناطق الحساسة، مثل المدارس والمستشفيات، مما قد يزيد من المخاطر، بالإضافة إلى مستوى النشاط في المنطقة المحيطة. وتشمل العوامل الإضافية وجود خطوط كهرباء علوية، مما قد يشكل مخاطر على السلامة أثناء البناء، واحتمال التعرض للنفايات الصلبة غير المُدارة. (غير معالجه)	7
محطات الحافلات التي تقع في المناطق المعرضة للفيضانات أو سوء تصريف المياه أو الظروف الجوية القاسية	يستخدم التقييم منصة Hazard Think لتحليل المخاطر المرتبطة بالفيضانات الحضرية والحرارة الشديدة، مما يضمن أن يأخذ اختيار الموقع في الاعتبار المخاطر البيئية التي قد تؤثر على سلامة المستخدمين وراحتهم.	2

للاستخدام الرسمي فقط

3. بيئة مواقف الحافلات

3. 1. الحافلة

بغرض تصميم مواقف فعالة وشمولية للحافلات، فإن من المهم دراسة خصائص الحافلات التي ستخدمها وضمات التنسيق المناسب بين الموقف والمركبة. وبينما يجب أن يبقى التصميم قابلاً للتعديل وغير مقيد بموديل حافلة معين، يفترض هذا الدليل التشغيلي وجود معيار لحافلة حديثة منخفضة الأرضية مع منحدرات كأساس. ويضمن هذا النهج صعود للحافلة بشكل سلس، وآمن، ومهيأ لكافة المستخدمين، وتصميم مستدام للموقف في المستقبل، ويضمن سهولة الوصول من قبل الجميع.

3.1.1. الافتراضات حول تصميم مواقف الحافلات

بغرض المحافظة على معيار عال وضمان تصميم عام لكافة مواقف الحافلات، يفترض هذا الدليل الإرشادي أن كل موقف سيستوعب نموذج قياسي للحافلات، بشكل يتطابق مع تلك المستخدمة في نظام رؤية عمّان والباص السريع. وستكون منطقة التوقف المخصصة للحافلات بالنسبة للحافلة الواحدة بطول 12 متراً وعرض 3 أمتار. وستضم كل حافلة بابين- الأول للصعود والثاني للنزول- وسيكون مجهزاً بالكامل بسمات إمكانية الوصول لدعم الاستخدام الشمولي.

الشكل 9 الافتراضات حول تصميم مواقف الحافلات

3. 2. موقف الحافلات

موقف الحافلات هو موقع مخصص على طول مسار الحافلة يتم فيها صعود ونزول الركاب من الحافلة. كما أنها تشكل واجهة بالغة الأهمية بين نظام النقل ومستخدميه، من حيث توفير مرافق آمنة، ومهيئة، ومريحة للانتظار والصعود إلى الحافلة.

يعتمد التشغيل الفعال لموقف الحافلات على تلبية المتطلبات المكانية الجوهرية وهي منطقة صعود الركاب، ومنطقة انتظار الركاب، وحافة الطريق، ومنطقة جانب الطريق.

ستتم مناقشة كل منطقة في موقف الحافلات بطريقة منهجية لتوفير الوضوح والاتساق. وبالنسبة لكل منطقة، سيقدم الدليل الإرشادي أولاً تعريفاً لشرح الغاية من المنطقة ووظيفتها. تالياً، سيتم تقديم وصف للتنظيم والمتطلبات المكانية، مع تقديم تفاصيل حول الأبعاد، والموقع، ومتطلبات إمكانية الوصول. أخيراً، سيتم ذكر عناصر التصميم ضمن كل منطقة، مع إبراز السمات التي تتطلب مساحة وتلك التي لا تكاد تذكر بشكل عام، مع الإشارة إلى أية اعتبارات خاصة للراحة والسلامة وإمكانية الوصول. وتضمن هذه الهيكلية المتسقة التطرق إلى كافة الجوانب الهامة في تصميم مواقف الحافلات بشكل منهجي.

للاستخدام الرسمي فقط

3.2.1. مناطق صعود ونزول الركاب

3. 2. 1. 1. *التعريف*

مناطق صعود ونزول الركاب هي مناطق مخصصة يقوم فيها الركاب بدخول الحافلة أو الخروج منها. وتعتمد تهيئة هذه المناطق على نوع الحافلة:

- الحافلات ذات الباب الواحد: يتم استخدام نفس المنطقة للصعود والنزول.
- الحافلات ذات البابين: يتم تخصيص منطقة واحدة للصعود والأخرى للنزول.
- الحافلات ذات الثلاثة أبواب: بشكل نموذجي، سيتم تخصيص منطقة واحدة للصعود، ومنطقتين للنزول.

ولأغراض هذا الدليل الإرشادي، يرتكز التصميم على الحافلات الحديثة المستخدمة بشكل شائع في الأردن، مثل حافلات الباص السريع ورؤية عمّان، والتي تضم في العادة بابين- واحد للصعود والآخر للنزول. وبينما لا تزال العديد من مسارات الحافلات الأخرى تستخدم باصات الكوستر، يجب أن يهدف تصميم مواقف الحافلات إلى اعتماد معيار عال وعام لاستيعاب الترقيات المستقبلية وضمان إمكانية الوصول لكافة المستخدمين.

3. 2. 1. 2. *التنظيم والمتطلبات المكانية*

- يجب أن تتوافق منطقة الصعود والنزول، كحد أدنى، مع طول باب الحافلة. ولا يجب أن يقل عرضها عن 60 سم. وبالنسبة للأرصفة الأضيق من 3.0 متر، تجب المحافظة على حد أدنى من العرض قدره 60 سم. وبالنسبة للأرصفة التي يبلغ عرضها ما بين 3.0-4.0 متر، يوصى بأن يكون العرض 1.2 متر. وبالنسبة للأرصفة الأعرض من 4.0 متر، يجب أن يكون الحد الأدنى للعرض 1.2 متر أيضاً لضمان الراحة وإمكانية الوصول.
- يجب أن يكون موقع منطقة الصعود ملاصقاً لمنطقة جانب الطريق، بما يتوافق مع الباب الأمامي للحافلة.
- يجب أن يكون موقع منطقة النزول ملاصقاً لمنطقة جانب الطريق، بما يتوافق مع الباب الخلفي للحافلة.

3. 2. 1. 3. *عناصر التصميم في مناطق الصعود والنزول*

تتضمن منطقة الصعود والنزول العنصر الأكثر أهمية في موقف الحافلات: عمود موقف الحافلات. يحدد هذا العمود موقع موقف الحافلات ويشكل نقطة مرجعية يتم على أساسها تنظيم كافة المناطق الأخرى في الموقف. فضلاً عن ذلك، تضم هذه المنطقة علامات الرصف اللمسي لمساعدة المستخدمين من أصحاب الإعاقة البصرية، وبما يضمن إمكانية الوصول والتنقل الآمن.

3.2.2. منطقة انتظار الركاب

3. 2. 2. 1. *التعريف*

المنطقة القريبة من منطقة صعود الركاب والتي تسمح بتنقل الركاب إلى ومن الحافلة ونزول الركاب من الأبواب الخلفية. كما توفر هذه المنطقة منطقة للركاب للانتظار وقد تضم واقيات، وأماكن جلوس، وعناصر أخرى. وتعتمد المساحة المطلوبة لهذه المنطقة على الاحتياجات المحددة لموقف الحافلات، وعدد وخصائص المستخدمين، والعوائق في البيئة العمرانية المحيطة.

وبغرض تحديد منطقة الانتظار المطلوبة، تجب دراسة عدة عوامل، مثل الراحة، وإمكانية الوصول، وذروة الطلب. ولجعل العملية معيارية، تم إعداد أسلوب احتساب على أساس العدد المتوقع من المستخدمين. وترتبط هذه المعادلة بشكل مباشر بتوقعات الطلب المقدمة في هذا الدليل الإرشادي، وبما يضمن استيعاب المساحة المخصصة لكافة المستخدمين بشكل آمن ومريح في أوقات الذروة.

وبغرض ضمان الراحة وإمكانية الوصول، يجب أن تخصص منطقة الانتظار **1 متر مربع لكل شخص واقف** للسماح بالحركة الآمنة وتجنب الاكتظاظ. وبالنسبة **لمستخدمي الكراسي المتحركة**، يجب توفير **2.25 متر مربع**، بما يعكس الحد الأدنى لنصف قطر الدوران والبالغ 1.5 متر. كذلك، يجب تخصيص **+0.5 متر مربع** للأفراد مع عربات أطفال أو امتعة لمنع الإعاقة. وتعتمد هذه المعايير على المبادئ العامة للتصميم من أجل المحافظة على السلامة، وإمكانية الوصول، وراحة المستخدمين في كافة الظروف.

للاستخدام الرسمي فقط

توفر معدلة منطقة الانتظار المتطلبات الدنيا للمنطقة الخاصة بموقع موقف الحافلات.

2 .2 .2 .3. *التنظيم والمتطلبات المكانية*

فيما يلي المعادلة وكيفية استخدامها:

$$\text{Waiting Area (m}^2\text{)} = (N_{\text{peak}} \times 1.0) + (N_{\text{wheelchairs}} \times 2.25) + (N_{\text{strollers}} \times 0.5) + (N_{\text{benches}} \times 0.5) + \text{Shelter allowance} + \text{circulation allowance}$$

معايير تخصيص المساحة:

- الركاب الواقفون: 1.0 متر مربع لكل شخص (لضمان الحركة الآمنة والراحة).
- مستخدمو الكراسي المتحركة: 2.25 متر مربع لكل منهم (الحد الأدنى لنصف قطر الدوران).
- عربات الأطفال أو الأمتعة الكبيرة: +0.5 متر مربع لكل منها.
- الدكّات (تتسع لثلاثة أشخاص): +0.5 متر مربع لكل دكة.
- الواقيات: 10-15% من المجموع الفرعي (عقب الدوران) لاحتساب أثر القدم.

معيار الراحة:

- مفضل/مريح: 1.0-1.2 متر مربع/للشخص (لاستيعاب مناخ الأردن، والأكياس، والتباعد الثقافي).
- الذروة المعيارية/النمطية: 0.8-1.0 متر مربع/للشخص.
- الحد الأدنى المطلق (الذروة المزدحمة فقط): 0.6-0.8 متر مربع/للشخص (فقط عند الضرورة).

مخصص التنقل:

- كحد أقصى 20-30% من المجموع الفرعي أو على الأقل ممر مستمر بعرض 1.5 متر. وهذا بالإضافة إلى احتساب معادلة الشخص-المساحة.

ملاحظات:

- إذا كان عرض الرصيف أقل من 2.0 متر، يصبح توفير منطقة انتظار مهيئة بالكامل لمستخدمي الكراسي المتحركة، ومقدمي الرعاية مع عربات الأطفال، وأجهزة الحركة الأخرى أمراً غير عملي. وفي مثل هذه الحالات، ينصح بشدة إما بزيادة عرض الرصيف لتلبية معايير إمكانية الوصول أو توفير حلول بديلة، مثل منصة قائمة محمولة أو مساحة انتظار آمنة مخصصة للأشخاص ذوي الإعاقة ومقدمي الرعاية.
- عناصر التصميم الأخرى: يتم في العادة تجاهل الشواخص، أو لوحات المعلومات، أو الملحقات الصغيرة عند إجراء عمليات الاحتساب للمنطقة. وإذا شغل عنصر ما مساحةً كبيرةً، فإن الأمر متروك للمصمم لإدماجه في منطقة الانتظار دون التأثير على الفعالية.
- وإذا كان عرض الصريف أقل من 3 متر، تجب إطالة منطقة الانتظار بدلاً من تقليص عرضها. ولا يجوز أن يقل الحد الأدنى لعرض منطقة الانتظار عن 60 سم للمحافظة على إمكانية الوصول والفعالية.

مثال:

الذروة: 12 شخص (كرسي متحرك، عربتي أطفال)، واقي معياري، دكّتين اثنتين (3 أشخاص لكل دكّة).

المكون	الاحتساب	المنطقة (متر مربع)
المساحة الشخصية	12 × 1.0	12.0
الكراسي المتحركة	1 × 2.25	2.25
عربات الأطفال	2 × 0.5	1.0

للاستخدام الرسمي فقط

المكون	الاحتساب	المنطقة (متر مربع)
الدكّات	0.5 × 2	1.0
المجموع الفرعي (قبل التنقل والواقي)	12.0 + 2.25 + 1.0 + 1.0	16.25
مخصص الواقي (10% من المجموع الفرعي)	0.10 × 16.25	1.63
المجموع الفرعي بما في ذلك الواقي	1.63 + 16.25	17.88
مخصص التنقل (+25%)	0.25 × 17.88	4.47
منطقة الانتظار الإجمالية	4.47 + 17.88	**≈ 22.35 22.5 متر مربع**

3. 2. 2. 3. عناصر التصميم في منطقة الانتظار

تستوعب منطقة الانتظار العناصر الرئيسية للتصميم والتي تعزز من الراحة، والسلامة، وقابلية استخدام موقف الحافلات. وتتضمن هذه العناصر، على سبيل المثال لا للحصر: الواقيات، والدكّات، وشاشات عرض المعلومات في توقيت مباشر، ومكبرات الصوت للإعلانات الصوتية، ومواد السطح المستوية وغير القابلة للانزلاق، والإنارة، وكاميرات مراقبة الفيديو، وحواجز السلامة والحماية، وخدمة الواي فاي ومحطات شحن للهواتف، إلى غير ذلك. وبينما تشغل بعض هذه العناصر بشكل مباشر مساحة ويتم أخذها بعين الاعتبار عند احتساب المنطقة (على سبيل المثال، الواقيات، الدكّات)، يتم في العادة تجاهل بعضها مالم يكن لها مساحة كبيرة، وفي مثل هذه الحالة يتوجب على المصمم إدماجها دون تقويض فعالية منطقة الانتظار.

3.2.3. حافة الطريق

3. 2. 3. 1. التعريف

حافة الطريق هي المنطقة العامة بين منطقة جانب الطريق والرصيف الملاصق، إلا أن دورها يتخطى ذلك. كما أنها تضم المساحات المحيطة بالمكونات الأخرى لموقف الحافلات- مثل بين الممرات المهيئة ومناطق الانتظار أو مناطق الصعود. بالأساس، تشكل حافة الطريق منطقة عازلة مرنة ضمن بيئة موقف الحافلات، حيث تستوعب الانتقال ما بين مختلف المناطق الوظيفية.

3. 2. 3. 2. التنظيم والمتطلبات المكانية

تشكل منطقة حافة الطريق منطقة عازلة، وتعتمد متطلباتها المكانية على السياق، ويتم تحديدها من خلال تقييم خاص بالموقع. ويجب على المصممين اتخاذ قرارات استراتيجية بشأن أي وكيف سيتم شمول حافة الطريق لتعظيم السلامة، والراحة، وقابلية الاستخدام من قبل مستخدمي موقف الحافلات، مع ضمان عدم تداخل ذلك مع البيئة العمرانية المحيطة، أو تصميم الشارع، أو النسيج الحضري.

3. 2. 3. 3. عناصر التصميم في منطقة حافة الطريق

قد تتضمن مناظر طبيعية، أو شواخص، أو إنارة، أو بنية تحتية للخدمات. وتعتمد المساحة المطلوبة لهذه المنطقة على الاحتياجات المحددة لموقف الحافلات، وعدد وخصائص مستخدمي الموقف، والعوائق في البيئة العمرانية المحيطة.

للاستخدام الرسمي فقط

3.2.4. منطقة جانب الطريق

3. 2. 4. 1. *التعريف*

تشير منطقة جانب الطريق إلى مساحة الطريق المعبد والمخصصة لحركة وتوقف الحافلات عند موقف الحافلات. وتعد هذه المنطقة أساسية للتشغيل الآمن والكفء للحافلات عند اقترابها من، وعملها في، ومغادرتها للموقف. تتضمن هذه المنطقة بشكل نموذجي المناطق الفرعية التالية:

3. 2. 4. 2. *التنظيم والمتطلبات المكانية*

منطقة الحافلات

منطقة الحافلات هي الجزء الملاصق مباشرةً لمنطقة صعود الركاب حيث تتوقف الحافلة بشكل تام لصعود ونزول الركاب. ويجب تصميم هذه المنطقة كي تستوعب الطول الكامل للحافلة (أو عدة حافلات، إن أمكن) دون إعاقة خطوط المرور أو ممرات المارة.

وبالنسبة لحافلة معيارية بحجم كامل، كتلك المستخدمة في نظم مشروع رؤية عمّان أو الباص السريع، فإن الأبعاد الدنيا لمنطقة التوقف هي بطول 12 متر وعرض 3 أمتار.

وإذا كان المقصود أن يخدم موقف الحافلات عدة حافلات في الوقت ذاته، يجب تخصيص 15 متر إضافية بشكل طولي لكل حافلة إضافية بعد الحافلة الأولى.

وبغرض استيعاب منطقة جانب الطريق، فإن هنالك حاجة لمنطقة تخفيف لضمان الوقوف الآمن للحافلات. وفي حال عدم توفر مساحة كافية لمنطقة التخفيف، يجب تنفيذ تدابير بديلة لتهدئة حركة المرور، مثل تركيب مطبات سرعة لتخفيف سرعة المركبات، أو إضافة شواخص مرورية، أو توفير طريق خدمات مخصص لموقف الحافلات.

يعتبر الاصطفاف ممنوعاً بشكل تام في المنطقة المستدقة. حيث يجب أن تكون هنالك علامات واضحة لهذه المنطقة مع علامات مناسبة على الأرصفة، كما يجب تركيب شواخص تنظيمية لتعزيز قاعدة عدم التوقف وضمان الالتزام.

منطقة التخفيف "منطقة التباطؤ والتسريع"

- **منطقة التباطؤ**

هذا هو الجزء من مسار الطريق والذي تبدأ عنده الحافلة بإبطاء سرعتها والتحرك بشكل جانبي إلى خارج المسار الرئيسي لحركة المرور لتتمشى مع موقف الحافلات، بشكل يضمن الانتقال الآمن لكل من الحافلات وحركة المرور المحيطة. ويختلف طول هذه المنطقة بحسب نوع مسار الطريق والسرعة: **15-25 متر** على الطرق الحضرية أو المحلية (≤ 50 كم/ساعة)، **30-50 متر** على الطرق الشريانية (50-70 من/ساعة)، و**60-100 متر** على الطرق السريعة (≥ 80 كم/ساعة).

- **منطقة التسريع**

هذا هو الجزء الذي تزيد فيه الحافلة من سرعتها وتعود بشكل آمن إلى مسار حركة المرور عقب توقفها عند الموقف، وبما يضمن إعادة الدخول بشكل سلس وآمن دون تعطيل تدفق حركة المرور. ويعتمد الطول المطلوب على نوع مسار الطريق والسرعة: **15-25 متر** على الطرق المحلية (≤ 50 كم/ساعة)، **30-50 متر** على الطرق الشريانية (50-70 من/ساعة)، و**60-100 متر** على الطرق السريعة (≥ 80 كم/ساعة).

المنطقة	الشارع المحلي (≤ 40 كم/ساعة)	شارع تجمع (40-60 كم/ساعة)	شارع شرياني (≥ 70 كم/ساعة)
منطقة التباطؤ	0-10 متر	0-20 متر	يجب توفير 20 متر كحد أدنى، مع مراعاة الزيادة على أساس قسم الشارع والمتطلبات المحددة للتصميم

للاستخدام الرسمي فقط

منطقة الحافلات	12 متر (منطقة توقف لحافلة واحدة)- 15 متر (منطقة توقف لكل حافلة)	12 متر (منطقة توقف لحافلة واحدة)- 15 متر (منطقة توقف لكل حافلة)	12 متر (منطقة توقف لحافلة واحدة)- 15 متر (منطقة توقف لكل حافلة)
منطقة التسريع	0-10 متر	0-20 متر	يجب توفير 20 متر كحد أدنى، مع مراعاة الزيادة على أساس قسم الشارع والمتطلبات المحددة للتصميم

3. 2. 4. 3. *عناصر التصميم في منطقة الانتظار*

تقع منطقة جانب الطريق خارج الرصيف ولا تستوعب في العادة أية عناصر لتصميم مواقف الحافلات. وتتمثل وظيفتها الرئيسية في توفير مساحة لحركة الحافلات بما يتماشى مع مناطق الصعود والنزول.

3.2.5. الخلاصة

من بين المناطق المكانية الأربعة، يعتمد مدى شمول أي منها على البيئة العمرانية الحالية، والاحتياجات التشغيلية لمواقف الحافلات، واحتياجات المستخدمين.

وبينما تحدد هذه المناطق المكانية المساحة المادية الأساسية، تلعب عناصر إضافية للتصميم- مثل الشواخص، والواقيات، وأماكن جلوس ، والأرضيات، والإنارة، ووسائل الراحة الأخرى- دوراً بالغ الأهمية في تحسين قابلية الاستخدام، وإمكانية الوصول ، وتجربة الركاب بالمجمل.

للتعرف على إرشادات تفصيلية حول التصميم، يرجى الاطلاع على القسم 4: عناصر تصميم موقف الحافلات.

معاً، يشكل التصميم المكاني وعناصر التصميم بيئةً كاملةً وفعالةً وشموليةً لموقف الحافلات.

3. 3. مستخدمو مواقف الحافلات

يعتبر الوصول على نقل آمن وموثوق وشمولي حقاً أساسياً للجميع. وينبغي تصميم البنية التحتية للنقل العام كي تخدم الجميع بشكل متساو، بصرف النظر عن النوع الاجتماعي، أو العمر، أو القدرة. رغم ذلك، تواجه فئات معينة- مثل النساء، والأطفال، وكبار السن، والأشخاص ذوي الإعاقة- تحديات كبيرة في الوصول إلى النقل العام واستخدامه بشكل مستقل وآمن. وبغرض معالجة ذلك، تم إعداد الإرشادات التالية لضمان الوصول المتكافئ للبنية التحتية لمواقف الحافلات من قبل كافة المستخدمين، مع التركيز على الفئات التي يتم في الغالب تجاهل احتياجاتها المتعلقة بالحركة. ومن خلال إدراك الاحتياجات المتنوعة لهذه الفئات والاستجابة لها، لن يصبح النقل الشمولي نتاجاً للتصميم فحسب، بل أيضاً أداةً للتمكين الاقتصادي والاجتماعي.

توجد اعتبارات عامة تتعلق بإمكانية الوصول والتي يجب أخذها بعين الاعتبار بخصوص فئة المستخدمين:

- يجب أن يكون السطح صلباً وثابتاً ومقاوماً للانزلاق.
- الحد الأدنى لمنصة الصعود: 1.5 متر (الطول) × 1.5 متر (العرض).
- لا يجب ألا يتجاوز المنحدر العرضي 2% لدعم كل من حرية الحركة والتصريف الملائم.
- من الضروري أن يتوافق الارتفاع مع أرضية الحافلة، أو يجب تركيب منحدر قابل للاستخدام.
- يجب ربط منطقة الصعود مباشرةً مع الرصيف وأن تبقى بعيدةً عن العوائق (على سبيل المثال، الأعمدة، الشواخص، السلال).
- توفير تصريف كافي لمنع تجمع المياه.

وبالإضافة إلى الاعتبارات العامة للتهيئة، يوجد لكل فئة من المستخدمين احتياجات محددة يجب تلبيتها. وتجب دراسة هذه الاعتبارات الخاصة بكل فئة بعناية لضمان الوصول الشمولي والمتكافئ للجميع.

3.3.1. الرجال

- ضمان سهولة الوصول بشكل عام مع توفير مسارات مباشرة وخالية من العراقيل.
  للاستخدام الرسمي فقط

- توفير إنارة وشواخص كافية لضمان الاستخدام الكفء.
- توفير طريقة واضحة للاستدلال المكاني ودوران منظم للتخفيف من الإرباك أو الازدحام.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن يتعثر بها المشاة.

3.3.2. النساء

- ضمان الإنارة ووضوح الرؤية بشكل جيد في كافة أرجاء المنطقة لتعزيز السلامة، خصوصاً أثناء ساعات المساء أو الصباح الباكر.
- ضمان توفر مسارات سلسلة وواسعة لاستيعاب عربات الأطفال أو الأكياس.
- تجنب الزوايا المخفية أو إعاقة الرؤية بالقرب من الواقيات.
- كلما أمكن، شمول حواجز للخصوصية (على سبيل المثال، وجود مسافة من حركة المرور، أو الشاشات، أو المزروعات) لزيادة الراحة وتقليل الانكشاف.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن يتعثر بها المشاة.
- ضمان وجود مساحة إضافية للأمان النفسي.

3.3.3. الأطفال

- توفير فصل مادي عن حركة المرور باستخدام الدرابزين، أو أرصفة جانبية، أو حواجز المناظر الطبيعية.
- استخدام الشواخص والرسومات المرئية وسهلة الفهم لصغار المستخدمين.
- تجنب الأسطح المنزلقة أو غير المستوية في مناطق الانتظار والصعود.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن يتعثر بها المشاة.

3.3.4. كبار السن

- استخدام أسطح غير لامعة وتوفير تباين بصري واضح بين منصة الصعود والأسطح الملاصقة.
- تقليص مسافات المشي بين الرصيف، والواقي، ومنطقة الصعود للحافلة.
- استخدام أسطح غير منزلقة ومستوية في كافة أرجاء الموقف.
- ضمان وجود ميلان بسيط (لا يتجاوز 5%) للمنحدرات والممرات.
- توفير درابزين على المنحدرات وفي مناطق الصعود إن أمكن.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن يتعثر بها المشاة.

3.3.5. الأشخاص ذوي الإعاقة

مستخدمو الكراسي المتحركة

- ضمان منطقة صعود واضحة (1.5 متر x 2.4 متر كحد أدنى) مع محاذاة متساوية للحافلة.
- شمول أرصفة جانبية منحدرة أو التنقل المدمج مع ميلان لا يتجاوز 8% (12:1).
- إدامة ممرات واضحة وخالية من العوائق بعرض لا يقل عن 1.5 متر في كافة أرجاء الموقف.
- توفير مساحة كافية للدوران.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن يتعثر بها المشاة.

ذوي الإعاقة البصرية (العميان/ضعاف البصر)

- تركيب الرصف اللمسي القابل للتتبع عند حواف الأرصفة الجانبية، ومناطق الصعود، والتغيرات في الممرات. للاستخدام الرسمي فقط

- ربط الرصف اللمسي مع البنية التحتية اللمسية الموجودة.
- استخدام شواخص وعلامات ذات تباين عال وغير لامعة.
- شمول لغة بريل والأحرف البارزة على عناصر الاستدلال المكاني وشواخص المسارات.
- ضمان تشطيبات سطحية متسقة للمساعدة في التوجيه.

ذوي الإعاقة السمعية

- استخدام مؤشرات مرئية للصعود (على سبيل المثال، شاشات العرض الرقمي أو إشارات ضوئية).
- توفير معلومات في توقيت مباشر حول المسار على شاشات قابلة للقراءة.
- وضع لوحات المعلومات ضمن خطوط رؤية مباشرة من مناطق الجلوس أو الوقوف.

مقدمو الرعاية مع عربات الأطفال/العربات

- تصميم ممرات ومنحدرات عريضة (1.2 متر كحد أدنى) للسماح بسهولة الحركة.
- تجنب العوائق وتوفير مساحة كافية للمناورة في عربات الأطفال أو حمل الأشياء بشكل مريح.
- تجنب أية فجوات سطحية أو فواصل يمكن أن تعيق العجلات.

3. 4 البنية التحتية الحالية

تلعب البنية التحتية الحالية دوراً بالغ الأهمية في تحديد شكل التصميم الخاص بمواقف الحافلات. وتتضمن العوامل الرئيسية، على سبيل المثال لا للحصر، نوع الشارع، وأبعاد وظروف الرصيف، وموقع موقف الحافلات، واستخدامات الأرض الملاصقة، وعناصر أخرى للبنية التحتية المحيطة. ويضمن فهم هذه الظروف إدماج مواقف الحافلات بشكل آمن، وكفء، ووفقاً للسياق في البيئة الحضرية.

ملاحظة: في الحالات التي يكون في الاستخدام الحالي للأرض أو تصميم الشارع مخططاً له بشكل سيء أو لا يدعم الموقع الآمن والكفء لموقف الحافلات، يوصى **بإعادة التقييم وربما نقل موقف الحافلات**. حيث يضمن ذلك توفير الموقف لدرجة كافية من إمكانية الوصول، والسلامة، والتكامل مع استخدامات الأرض المحيطة. وقد تؤدي المواقف ذات المواقع السيئة إلى وجود مخاطر تتعلق بالسلامة، وإزدحامات مرورية، وقلة الراحة لدى المستخدمين، ولذا يعد التقييم المتأني للموقع أمراً أساسياً قبل اتخاذ القرار حول الموقع.

3.4.1 الأرصفة الحالية

تشكل الأرصفة الأساس في تصميم أي موقف حافلات، إلا أنه وفي الأردن، تفتقر الأرصفة لكود معياري من حيث العرض، أو المواصفات الإنشائية، أو سمات إمكانية الوصول. ويتم في العادة ترك تصميمها للمصممين الفرديين، والذين عندها يسعون للحصول على موافقة البلدية للحصول على تصريح عمل. كذلك، يتولى أصحاب العقارات المسؤولية عن إنشاء وإدامة الرصيف الملاصق لأرضهم.

يؤدي هذا النهج المتشتت إلى إيجاد العديد من التحديات: حيث تفتقر الأرصفة في الغالب للاستمرارية، وتتنوع بشكل كبير من حيث الارتفاع، وتتضمن العديد من الخطوات الدرجات التي تعيق الحركة. ولا تعد صيانة الأرصفة متسقة ويتم تجاهلها بشكل متكرر، بينما يميل أصحاب العقارات إلى معاملة الأرصفة كامتدادات خاصة بعقاراتهم- حيث يقومون بتركيب أحواض للزراعة، أو يضعون عوائق، أو يتعدون على مساحة المشاة. تؤدي هكذا ممارسات إلى تقويض الوظيفة الرئيسية للأرصفة باعتبارها مساحات آمنة للتنقل، مما يجبر المارة- وبخاصة النساء والأطفال وكبار السن- على السير على الطريق، مما يزيد بشكل كبير من المخاطر المتعلقة بالسلامة.

وحيث أنه لا تود معايير رسمية لعرض الأرصفة في الأردن، يفترض هذا الدليل الإرشادي أن يكون الحد الأدنى لعرض الرصيف 1.2 متر للأغراض العملية. فضلاً عن ذلك، ومن أجل عكس الظروف الواقعية والمحافظة على الأهمية السياقية، يصنف الدليل الأرصفة إلى ثلاثة أنواع.

للاستخدام الرسمي فقط

3. 4. 1. 1. الأرصفة بعرض 1.2 متر

تمثل الأرصفة بعرض 1.2 متر الحد الأدنى للمساحة الوظيفية لحركة المارة. وبحسب هذا العرض، تستطيع مواقف الحافلات فقط استيعاب الوظائف الأساسية للصعود والنزول، ولا توجد تقريباً أية مساحة للعناصر التصميم الإضافية مثل الواقيات، أو أماكن جلوس، أو المناظر الطبيعية. وينبغي للمصممين إعطاء الأولوية للوظائف الجوهرية مع ضمان التنقل الآمن للمارة وبدون أية عوائق.

3. 4. 1. 2. الأرصفة بعرض يزيد عن 1.2 متر وبعرض يقل عن أو يساوي 3.0 متر

توفر الأرصفة في هذا النطاق مرونةً أكبر بشكل طفيف مقارنةً بالحد الأدنى للعرض، وبما يسمح بإدماج بعض العناصر الأساسية للتصميم مثل واقي صغير، أو أماكن جلوس محدودة، أو شواخص بسيطة. رغم ذلك، تبقى هنالك إعاقة للمساحة، بالتالي فإن من الضروري القيام بالتخطيط الجيد لإيجاد توازن بين حركة المشاة مع مرافق الحافلة وضمان إمكانية الوصول لكافة المستخدمين.

3. 4. 1. 3. الأرصفة التي يزيد عرضها عن 3.0 متر

توفر الأرصفة بعرض يزيد عن 3.0 متر مساحةً كافيةً لاستيعاب كافة عناصر التصميم المعيارية لموقف الحافلات، بما في ذلك الواقيات، والدكّات، والمناظر الطبيعية، والممرات المهيئة. وتعزز هذه الأرصفة من راحة وسلامة المستخدم مع المحافظة على تنقل واضح للمشاة وسهولة الوصول من قبل كافة الأشخاص من مختلف الأعمار والقدرات.

3.4.2. نوع الشوارع الحالية

لا تتبع شبكة الشوارع في الأردن نظاماً هرمياً للشوارع. رغم ذلك، يمكن تصنيف الشوارع إلى **شوارع محلية، وشوارع تجمع، وشوارع شريانية.**

3. 4. 2. 1. الشارع المحلي

يتراوح عرض الشوارع المحلية في الأردن في العادة ما بين 8-18 متر. وتهدف هذه الشوارع إلى استيعاب أحجام مرور منخفضة إلى متوسطة مع المحافظة على سرعات مخفضة، أقل من 50 كم/ساعة بشكل عام، لتعزيز السلامة ومستوى الراحة. وتوجد هذه الشوارع بشكل شائع في المناطق السكنية والتي تعد فيها البيئة الهادئة أمراً أساسياً.

وعند التخطيط لموقف حافلات على شارع محلي، يجب التطرق إلى الاعتبارات الرئيسية التالية:

- التكامل مع أماكن الاصطفاف على الشارع: تسمح العديد من الشوارع المحلية بالاصطفاف على الشارع. ويجب أن يكون موقف الحافلات متكاملاً بشكل مدروس لتجنب التعارضات. وإذا كانت المساحة محدودةً، يمكن توسيع الرصيف (توسيع للرصيف في موقع موقف الحافلات) للسماح للحافلات بالتوقف عند مسرب التنقل بدلاً من الحاجة إلى منطقة وقوف منفصلة.
- سياق استخدام الأرض: يجب أن يؤثر استخدام الأرض المحيطة على التصميم. فعلى سبيل المثال، إذا كانت استخدام الأرض الملاصقة سكنياً، يجب أن يعطي تصميم موقف الحافلات الأولوية للخصوصية بالنسبة للمنازل القريبة وأن يقلل من الضوضاء أو التدخل البصري.

3. 4. 2. 2. شارع التجمع

يتراوح عرض شوارع التجمع في الأردن عادةً ما بين 12-34 متر. وهي تهدف إلى تجميع حركة المرور من الشوارع المحلية وتوزيعها إلى الطرق الشريانية. وتعد فيها أحجام حركة المرور متوسطةً، وتكون السرعات عليها متوسطةً في العادة وتتراوح ما بين 40-60 كم/ساعة.

تخدم شوارع التجمع في الغالب استخدامات مختلطة للأراضي، بما في ذلك الأحياء السكنية، والمناطق التجارية الصغيرة، والمرافق العامة. كما أنها توفر الوصول إلى الممتلكات مع المحافظة على تدفق حركة المرور، مما يجعلها موقعاً شائعاً لمواقف الحافلات.

وعند تصميم مواقف الحافلات عند شوارع التجمع، تعد الاعتبارات التالية مهمةً:

للاستخدام الرسمي فقط

- السلامة: ضمان الصعود والنزول الآمن للركاب من خلال توفير عرض للرصيف ووضوح الرؤية بشكل كاف.
- تدفق حركة المرور: شمول توسيعات الأرصفة بالاعتماد على ظروف حركة المرور وتوفر المساحة.
- التكامل: ضمان التكامل مع ممرات المشاة، والإنارة، وسمات إمكانية الوصول لكافة المستخدمين.

3. 4. 2. 3. الشارع الشرياني

يتراوح عرض الشوارع الشريانية في الأردن عادةً ما بين **24-40 متر**. تهدف هذه الشوارع بشكل رئيسي **لتحريك أحجام كبيرة من حركة المرور بشكل كفء على طول مسافات طويلة**، بحيث تصل بين مراكز الأنشطة الرئيسية داخل المدن وربطها مع الطرق السريعة الإقليمية. تسهل الطرق الشريانية من **نقل السلع والمركبات عبر المدن والأقاليم**، وبالتالي تعطي الأولوية **لحرية الحركة على حساب الوصول المباشر إلى الممتلكات**. تعتبر أحجام حركة المرور على الشوارع الشريانية **مرتفعة**، وتتراوح مديات السرعة المعلنة ما بين **70-90 كم/ساعة** داخل المناطق الحضرية، بينما تشيع السرعات الأعلى (90 كم/ساعة فأكثر) على الطرق السريعة بين المدن.

وبسبب سرعاتها المرتفعة وأحكام حركة المرور عليها، **لا تعد الشوارع الشريانية مواقع مثالية لمواقف الحافلات**. رغم ذلك، **توجد بعض مواقف الحافلات على طول الشوارع الشريانية الحضرية**، في العادة عندما يكون هنالك طلب كبير مع إمكانية توفير الوصول الآمن.

عند تصميم مواقف الحافلات على الشوارع الشريانية، تعد الاعتبارات التالية بالغة الأهمية:

- **السلامة:** ضمان مناطق صعود ونزول آمنة، مع وجود **مسافات كافية عند خطوط التنقل، وحواجز أو مصدات وقائية** إن أمكن.
- **تدفق حركة المرور:** شمول **مناطق للتخفيف** لمنع إعاقة حركة المرور عالية السرعة. ولا ينصح بشكل عام بإجراء توسعات للأرصفة الجانبية بسبب السرعة وظروف حركة المرور.
- **التكامل:** توفير **ممرات للمشاة، وإنارة، وسمات إمكانية الوصول العامة** لضمان الربط الآمن لكافة المستخدمين.

3.4.3. مواقع مواقف الحافلات الحالية

يحدد الموقع المادي على طول الشارع عوامل مثل السلامة، ووضوح الرؤية، وإمكانية الوصول، ونوع البنية التحتية المطلوبة. ويفرض نوع كل موقع تحديات واعتبارات خاصة تتعلق بالتصميم، مما يؤثر على راحة الركاب، وعمليات المركبات، وتدفق حركة المرور المحيطة.

3. 4. 3. 1. على مقطع مستقيم من الشارع

كيف يؤثر الموقع على التصميم

توفر أقسام الشوارع المستقيمة في العادة وضوحاً أفضل للرؤية بكل من السواقين والركاب، بما يسمح بالصعود والنزول بشكل آمن. ويوفر هذا الموقع في الغالب أقصى درجات المرونة لموقع الواقي ووسائل الراحة.

الاعتبارات الرئيسية

- ضمان عدم إعاقة الموقف من قبل السيارات المصطفة أو ممرات السيارات.
- يجب إدماج ممرات واضحة للمشاة ومنحدرات للتهيئة دون التداخل مع حركة المرور.

3. 4. 3. 2. على مقطع منعطف من الشارع

كيف يؤثر الموقع على التصميم

تحد المواقف الواقعة على المنعطفات من وضوح الرؤية عند اقتراب الحافلات والركاب، مما يوجد تحديات تتعلق بالسلامة. كما تحد الطرق المنحنية من المساحة القابلة للاستخدام للواقيات ومناطق الصعود.

الاعتبارات الرئيسية

للاستخدام الرسمي فقط

- توفير شواخص وإشارات إضافية على الطرق لتنبيه السواقين في الموقف.
- أن يكون موقع الواقيات ووسائل الراحة مناسباً للمحافظة على راحة الركاب ووضوح الرؤية.
- إضافة عناصر وقائية (على سبيل المثال، الدرابزين، الحواجز) لضمان سلامة الركاب.
- ضمان مسارات مهيئة للمشاة بدون الإجبار على الحركة على منعطفات شديدة الانحدار أو غير آمنة.
- معالجة التصريف وضمان وجود أسطح مستوية لمناطق الصعود والانتظار.

3. 4. 3. 3. *التقاطعات القريبة*

كيف يؤثر الموقع على التصميم

يمكن أن يحسن القرب من التقاطعات من مستوى الربط لكنه يشكل تعارضات مع المركبات المنعطفة، والإشارات، وممرات المشاة. ويجب أن يضمن التصميم التوازن بين إمكانية الوصول وسلامة حركة المرور.

الاعتبارات الرئيسية

- استخدام إشارات ذات درجة عالية من وضوح الرؤية ورصف متباين للإشارة إلى مناطق صعود آمنة.
- شمول شواخص واضحة وإشارات بصرية لتنبيه السواقين حول نشاط المشاة بالقرب من الموقف.
- ضمان الخلو الكافي من العوائق على جانب الطريق مثل المركبات المصطفة أو أثاث الشارع للمحافظة على ممرات آمنة للمشاة.
- تركيب حواجز وقائية أو درابزين عند الحاجة.

3. 4. 3. 4. *المسارب المشتركة/المسارب المخصصة للحافلات فقط*

كيف يؤثر الموقع على التصميم

في المسارب المشتركة، يتوجب على الحافلات أن تتعايش مع حركة المرور العامة، مما قد يسبب تأخيرات ومخاوف حول السلامة. أما في المسارب المخصصة للحافلات فقط، يمكن أن تكون المواقف أكثر كفاءةً وقابليةً للتوقع.

الاعتبارات الرئيسية

- بالنسبة للمسارب المشتركة، توفير شواخص واضحة وعلامات رصف واضحة لتنبيه المركبات الأخرى حول حركة الحافلات.
- دراسة توسيع الأرصفة الجانبية لتقليل زمن الانتظار.
- بالنسبة للمسارب المخصصة للحافلات فقط، ضمان التوافق السلس مع المسرب ومساحة كافية للواقيات دون إعاقة تدفق المشاة.
- إضافة **عناصر سلامة للمشاة**، مثل الرصف اللمسي أو فصل مناطق الانتظار، خصوصاً للمسارب المشتركة حيث تزيد احتمالية حدوث تعارضات.

3.4.4. الاستخدامات الحالية للأراضي

تلعب استخدامات الأراضي المحيطة دوراً هاماً في تحديد شكل تصميم وفعالية مواقف الحافلات. ويحدد كل نوع من استخدام الأرض الطلب من قبل الركاب، وأوقات الذروة للتنقل، ومتطلبات إمكانية الوصول، ووسائل الراحة الضرورية للراحة والسلامة. ويضمن فهم هذه العوامل إدماج مواقف الحافلات بشكل سلس في البيئة الحضرية وتلبية احتياجات كافة المستخدمين.

ولكل نوع من استخدامات الأراضي، ستجدون النقطتين الرئيسيتين التاليتين:

- **كيف يؤثر الاستخدام الحالي للأرض على تصميم موقف الحافلات**، وهذا يعني كيفية تأثير الوظائف والأنشطة في تلك المنطقة تؤثر على الطلب على الركاب، وموقع الموقف، وحجم الواقي، وسمات إمكانية الوصول، واعتبارات السلامة. فعلى سبيل المثال، تتطلب المرافق العامة مثل المستشفيات تتطلب القرب لتسهيل عملية

للاستخدام الرسمي فقط

الوصول، وأماكن جلوس للمستخدمين من كبار السن، واستدلال مكاني واضح، بينما قد تتطلب المراكز التجارية قدرات أعلى وإدارةً للحشود.

- **الاعتبارات الرئيسية عند تصميم موقف حافلات بالقرب من هذا الاستخدام للأرض**، مثل الحاجة للربط للمشاة، والإنارة، والأمن، وإمكانية الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة، وتوفير اصطفاف لفترات قصيرة أو مناطق للتنزيل، والتكامل مع البنية التحتية المحيطة.

3. 4. 4. 1. *المرافق العامة (على سبيل المثال، المستشفيات، المدارس، المؤسسات الحكومية)*

التأثير على التصميم: تشهد هذه المناطق نشاطاً كبيراً للمشاة وتستوعب في الغالب مستخدمين مستضعفين مثل الطلبة، والمرضى، وكبار السن. ويجب أن تعطي مواقف الحافلات بالقرب من المرافق العامة الأولوية للسلامة، وسهولة الوصول، ومدى الرؤية الواضحة.

الاعتبارات الرئيسية: توفير وصول خال من العوائق، ومناطق انتظار واسعة للمجموعات، وأماكن جلوس مظللة، وشواخص واضحة. بالقرب من المستشفيات، دراسة المناطق الهادئة والقرب من المداخل الرئيسية؛ وبالقرب من المدارس، شمول حواجز للسلامة وممرات للمارة.

3. 4. 4. 2. *المراكز التجارية (على سبيل المثال، مجمعات التسوق، الأسواق، شوارع التسوق)*

التأثير على التصميم: تجتذب هذه المواقع أعداداً كبيرةً من الركاب الذين يحملون أكياس التسوق أو السلع، في الغالب أثناء الساعات الممددة. ويجب أن تكون مواقف الحافلات قادرةً على استيعاب أحجام أكبر وضمان التدفق السلس للمارة.

الاعتبارات الرئيسية: تصميم واقيات كبيرة مع أماكن جلوس إضافية، وتوفير مساحة للركاب الواقفين، وضمان إنارة قوية للغايات الأمنية، وإدماج الاستدلال المكاني عند المداخل التجارية القريبة.

3. 4. 4. 3. *المناطق السكنية (الشقق ذات الكثافة السكانية العالية، المجمعات السكنية المغلقة)*

التأثير على التصميم: تولّد المناطق السكنية حركة تنقل يومية حيث يكون ذروة الطلب في ساعات الصباح والمساء. ويجب أن تعطي المواقف الأولوية للتهيئة لصالح المستخدمين من العائلات والأطفال وكبار السن.

الاعتبارات الرئيسية: ضمان مسارات مارة آمنة، وإنارة كافية، وحماية من الطقس. وفي المجمعات السكنية المغلقة، دراسة وضع المواقف مباشرةً خارج نقاط الدخول مع ضمان السلامة والراحة.

3. 4. 4. 4. *مراكز أو محطات التنقل (محطات القطارات، محطات الحافلات الأخرى)*

التأثير على التصميم: تشكل هذه المناطق نقاط تقاطع رئيسية، مما يستلزم سعة أكبر وربطاً سلساً بين أنماط النقل.

الاعتبارات الرئيسية: توفير واقيات كبيرة، وشاشات لعرض المعلومات في توقيت مباشر، وأماكن جلوس كافية، ومناطق مخصصة للأمتعة. كما يعد من الضروري وجود شواخص واضحة ومسافات سير قصيرة على الأقدام إلى أنماط التنقل الأخرى.

3. 4. 4. 5. *المنتزهات والمناطق الترفيهية (المنتزهات العامة، ساحات اللعب، المرافق الرياضية)*

التأثير على التصميم: تجتذب هذه المناطق المستخدمين خلال عطل نهاية الأسبوع وأوقات المساء، بما في ذلك العائلات والسياح. ويجب أن يركز التصميم على الراحة والجماليات.

الاعتبارات الرئيسية: شمول أماكن جلوس مظللة، وحاملات للدراجات، وسلال قمامة. استخدام مواد طبيعية وإدماج المساحات الخضراء لتكملة البيئة الترفيهية.

3. 4. 4. 6. *المباني الثقافية والمدنية (المتاحف، المكتبات، المسارح، المساجد/الكنائس)*

التأثير على التصميم: تجتذب هذه الوجهات في الغالب حشوداً كبيرةً في أوقات محددة (على سبيل المثال، أوقات الصلاة، الجداول الزمنية للفعاليات).

الاعتبارات الرئيسية: توفير استدلال مكاني واضح، وإدامة المراعاة الثقافية في التصميم، ودراسة توفير واقيات ذات سعة كبيرة أثناء فترات الفعاليات.

3. 4. 4. 7. *الفنادق ومناطق الضيافة (الفنادق، النزل، دور الضيافة)*

التأثير على التصميم: يعتمد السياح والزوار كثيراً على النقل العام، ويحملون في الغالب أمتعتهم، لذا يجب أن تكون المواقف صديقةً للمستخدم ومحددة بشكل جيد.

الاعتبارات الرئيسية: ضمان وجود شواخص واضحة متعددة اللغات، ومساحة إضافية للأمتعة، وتوفير معلومات تنقل في توقيت مباشر للزوار الغرباء عن المنطقة.

3. 4. 4. 8. *المناطق الصناعية أو أماكن التشغيل (المصانع، مجمعات المكاتب، مجمعات الأعمال)*

التأثير على التصميم: تولّد هذه المناطق تدفقاً عالياً من الركاب أثناء تغيير الورديات أو الساعات المكتبية.

الاعتبارات الرئيسية: تصميم واقيات لمجموعات كبيرة، وتوفير إنارة كافية للورديات المبكرة والمتأخرة، وضمان الربط مع شبكات المشاة والدراجات.

3. 4. 4. 9. *التطوير ذو الاستخدام المختلط (سكني + تجاري)*

التأثير على التصميم: تتمتع هذه المناطق بنشاط مستمر طوال اليوم، مما يتطلب تصاميم مرنة ومتعددة الأغراض للمواقف.

الاعتبارات الرئيسية: توفير أماكن جلوس مريحة، وتظليل، وإنارة، واستدلال مكاني يلبي احتياجات مختلف المستخدمين. ويجب أن تتكامل المواقف مع تصميم الشوارع الصديقة للمارة.

3.4.5. البنية التحتية الحالية الأخرى

يمكن أن تعمل البنية التحتية الحالية للشوارع- مثل الإنارة، والتصريف، والمنحدرات، والمساحات الخضراء، والشواخص، والممرات- على دعم أو إعاقة تصميم مواقف الحافلات. ويجب على المصممين الاستفادة من العناصر التي تعزز السلامة والراحة، وتقلل من تلك التي تسبب تداخلات، وتجاهل العناصر التي ليس لها أي أثر.

3. 4. 5. 1. *إنارة الشوارع*

يمكن أن تعزز الإنارة الحالية للشوارع من السلامة ووضوح الرؤية لدى الركاب، خصوصاً في أوقات الليل. وإذا كانت الإنارة غير متساوية أو غير كافية، يمكن إضافة أجهزة إضاءة أو شواخص مضيئة لضمان إنارة مواقف الحافلات بشكل جيد. ويمكن ببساطة ترك عناصر الإنارة التي لا تؤثر على موقف الحافلات كما هي.

3. 4. 5. 2. *فتحات الصرف الصحي ونظم التصريف*

يجب أخذ فتحات الصرف الصحي ونظم التصريف بعين الاعتبار لمنع تجمع المياه عند مواقف الحافلات. وإذا كانت تعيق مناطق الصعود، قد يكون من الضروري إجراء تعديلات على موقع المنصة أو تركيب أغطية وقائية. ويمكن تجاهل النظم التي لا تتداخل مع مواقف الحافلات.

3. 4. 5. 3. *انحدار وتضاريس البيئة العمرانية*

يؤثر الانحدار والتضاريس على إمكانية الوصول وراحة الركاب. وقد تتطلب المناطق غير المستوية أو شديدة الانحدار استخدام منحدرات، أو منصات مستوية، أو هيكليات ساندة. ويمكن استخدام أسطح مستوية وثابتة لتسهيل عملية الصعود.

3. 4. 5. 4. *المساحات الخضراء الحالية*

يمكن أن توفر الأشجار والمناظر الطبيعية الظل وتحسن من بيئة الانتظار، إلا أنه يجب تقليم أو تغيير موقع النباتات التي تعيق الرؤية، أو تدفق المشاة، أو حركة الحافلات. ويمكن أن تبقى المساحات الخضراء غير المتداخلة كجزء من محيط موقف الحافلات.

3. 4. 5. 5. *الشواخص الحالية*

يمكن إعادة توظيف الشواخص الحالية في الشوارع لتحديد موقع مواقف الحافلات أو الاستدلال المكاني عليها. وتجب إزالة الشواخص التي تتعارض وضوح الرؤية أو الرسائل الخاصة بالموقف أو استبدالها. ويمكن تجاهل الشواخص غير ذات الصلة.

للاستخدام الرسمي فقط

3. 4. 5. 6. *التصميم الحالي لأقسام الشوارع*

يمكن إدماج التصميم الحالي للشوارع، بما في ذلك عرض المسارب، والجزر الوسطية، والأرصفة الجانبية لتحسين الصعود وتقليل الإعاقة لحركة المرور. وقد تتطلب التصاميم غير المنتظمة توسيع الأرصفة الجانبية أو حواجز وقائية، بينما يمكن استخدام الأقسام غير المتأثرة كما هي.

3. 4. 5. 7. *الممرات، والأدراج، والمنحدرات، إلى غير ذلك*

يجب استخدام ممرات المشاة الحالية لربط موقف الحافلات بشكل آمن مع المناطق المحيطة. وقد تحتاج الممرات المفقودة، أو غير المستوية، أو المسدودة للتسوية، أو منحدرات، أو ممرات جديدة لضمان التنقل الآمن والمهيأ.

4. إمكانية الوصول

تعد إمكانية الوصول مبدأ أساسياً في تصميم مواقف الحافلات، وبما يضمن استخدام كافة فئات المستخدمين- ومن ضمنهم الأشخاص ذوي الإعاقة، والركاب كبار السن، والأطفال، ومقدمي الرعاية- للنقل العام بشكل آمن ومريح. وتتجاوز إمكانية الوصول الفعالة موقف الحافلات نفسه إلى التفاعل بين الموقف والحافلة، والبيئة الحضرية المحيطة، والممرات المؤدية إلى الموقف. ويؤكد هذا الدليل الإرشادي على المبادئ العامة للتصميم لجعل نظام الحافلات شمولياً ومتكافئاً لكافة المستخدمين.

4. 1. الوصول إلى الحافلة نفسها

ينبغي أن يكون الوصول إلى الحافلة آمناً، ومريحاً، وبدون عوائق لجميع الركاب. وبالنسبة لهذا الدليل الإرشادي، يتم تصميم مواقف الحافلات على افتراض وجود حافلات حديثة ذات أرضيات منخفضة مع منحدرات، بما يسمح بالصعود من مستوى قريب من الرصيف. وتتضمن الاعتبارات الرئيسية ما يلي:

- الصعود المستوي: يجب أن تتماشى المنصة بشكل وثيق مع أرضية الحافلة لتقليل الفجوات العمودية.
- المنحدرات لمستخدمي الكراسي المتحركة: يجب أن تسمح المنحدرات المؤقتة أو المركبة للركاب باستخدام الكراسي المتحركة أو أجهزة المساعدة في الحركة للصعود بشكل آمن.
- تدابير السلامة: تؤمن أدوات حالات الطوارئ، والإنارة، ودعم الوصول دون أية عوائق من عملتي الصعود والنزول.

ومن خلال تنسيق تصميم موقف الحافلات مع هذه السمات، تستطيع كافة فئات المستخدمين استخدام النظام بكفاءة، مع ضمان أن يعمل الموقف كجزء أساسي من شبكة نقل عام مهيئة.

4. 2. الوصول إلى موقف الحافلات

يتضمن الوصول إلى موقف الحافلات كافة الممرات والمسارات التي تربط الركاب من الشوارع المحيطة، أو الأرصفة، أو المساحات العامة مع مختلف المناطق الوظيفية للموقف، بما في ذلك مناطق الصعود، ومناطق الانتظار، وحواف الطريق، والمساحات جانب الطريق. يضمن الوصول المصمم بشكل جيد السلامة، والشمولية، وسهولة الحركة لكافة المستخدمين، بما في ذلك أصحاب القدرات الحركية المحدودة، ومقدمي الرعاية مع عربات الأطفال، والركاب من ذوي الإعاقة البصرية. يقلل التخطيط المتأني للوصول مع التعارضات مع حركة المرور، ويحسن من راحة الركاب، ويدعم عمليات النقل الكفؤة، مما يجعل موقف الحافلات فعالاً ووديّاً.

4.2.1. الوصول إلى منطقة صعود الركاب

تشكل منطقة صعود الركاب مساراً مستمراً خال من الأدراج يربط بين الأرصفة أو الممرات العامة ومنطقة الصعود للحافلة، بما يضمن وصولاً آمناً ومستقلاً لكافة المستخدمين. تعزز منطقة الصعود ذات التصميم الجيد الكرامة، والسلامة، والصعود السريع، بما يقلل من زمن الانتظار ويدعم كفاءة النظام. كما يجب أن تستوعب مستخدمي الكراسي المتحركة، وذوي الإعاقة البصرية، والنساء مع عربات الأطفال، ومقدمي الرعاية، وأن تكون متصلة بشكل مباشر، وخالية من العوائق، وأن تتم صيانتها لضمان الراحة والسلامة وسهولة الصعود.

قابلية التطبيق

للاستخدام الرسمي فقط

تعد ضرورية في كافة مواقف الحافلات، بصرف النظر عن الحجم أو السياق، ويجب أن توفر منطقة صعود متوافقة مع المعايير بحيث تستوعب الاحتياجات المتنوعة للمستخدمين.

التموضع والاعتبارات المكانية

يجب أن تتصل منطقة الصعود بشكل مباشر مع الأرصفة، وأن تكون خالية من الأثاث، أو الأعمدة، أو الشواخص في الشارع، وأن تتماشى بشكل يسمح بالتنقل السلس. كما يجب أن تحافظ على ممرات آمنة ومهيئة إلى باب الحافلة، وأن تدعم التوجيه اللمسي عند الضرورة، وأن تضمن وضوح الرؤية وقابلية الاستخدام بالمجمل لكافة المستخدمين.

4.2.2. الوصول إلى منطقة انتظار الركاب

يتم الوصول إلى منطقة انتظار الركاب بواسطة مسار مستمر خال من الدرجات يربط الأرصفة أو الممرات العامة مع المساحة المخصصة للانتظار عند موقف الحافلات. ويضمن هذا المسار الوصول الآمن والمستقل من قبل كافة المستخدمين، بما في ذلك ذوي القدرات الحركية المحدودة، وكبار السن، والأطفال، والنساء مع عربات الأطفال، ومقدمي الرعاية. ويعزز الوصول ذو التصميم الجيد من الراحة، والسلامة، ووضوح الرؤية، بما يشجع على استخدام النقل العام بشكل أكبر ويدعم بيئة نقل شمولية.

قابلية التطبيق

تعد ضرورية في كافة مواقف الحافلات التي تتضمن منطقة انتظار للركاب في تصميمها.

التموضع والاعتبارات المكانية

يجب ربط مسار الوصول مباشرةً مع الأرصفة أو مسارات المشاة، وأن يتماشى مع الواقيات أو مناطق الجلوس المتوفرة، وأن يبقى بعيداً عن المعيقات العمودية مثل الأعمدة، أو الشواخص، أو السلال. كما يجب أن تتجنب التوجيه من خلال ممرات المركبات، أو مناطق الاصطفاف، أو مسارب الدراجات، مع المحافظة على مسار آمن ومستمر ومرئي لكافة المستخدمين.

4.2.3. الوصول إلى حافة الطريق

حافة الطريق هي شريط الأرض ما بين الطريق والرصيف أو ممر المشاة، والتي قد تتضمن مناظر طبيعية، أو مرافق خدمات، أو عناصر عازلة أخرى. يساعد الوصول إلى حافة الطريق في تنقل أكثر سلاسة وأماناً من الشارع أو الرصيف إلى منطقة موقف الحافلات، بما يعزز من إمكانية الوصول للمستخدمين ذوي القدرات الحركية المحدودة، أو عربات الأطفال، أو ذوي الإعاقة البصرية. كما يمكن أن توفر حواف الطريق ذات التصميم الجيد الظل، أو الاستدلال المكاني، أو مساحات للراحة، بما يحسن من راحة وسلامة الركاب بالمجمل.

قابلية التطبيق

تعد حافة الطريق ضرورية إذا سمحت المساحة بذلك، لكنها قد تكون اختيارية إذا كانت البيئة العمرانية معيقة أو يمكن فقط استيعاب منطقة الصعود.

التموضع والاعتبارات المكانية

ينبغي أن يتجنب الوصول عبر حافة الطريق العوائق مثل أعمدة مرافق الخدمات، أو شواخص، أو نباتات كثيفة. ويجب أن تكون الأسطح صلبة، وثابتة، ومقاومة للانزلاق، بما يضمن الاستمرارية مع الأرصفة أو مناطق الصعود. وفي البيئات غير النظامية أو الريفية، قد توفر أشرطة صلبة بسيطة مساراً آمناً، مع المحافظة على وضوح الرؤية، والتوجيه، والتنقل الآمن لكافة المستخدمين.

4.2.4. الوصول إلى منطقة جانب الطريق

يشير الوصول إلى منطقة جانب الطريق إلى الحركة المضبوطة من ممرات المشاة أو مناطق الصعود إلى المناطق الملاصقة مباشرةً بمسار الطريق حيث تتوقف الحافلة. ويقتصر هذا الوصول في العادة على الأغراض التشغيلية أو المساعدة، مثل تحميل الأمتعة، أو ركوب الدراجات، أو أعمال التفتيش على الحافلات، أو دعم المستخدمين ذوي الإعاقة. ويعمل الحد من الوصول الروتيني على تحسين سلامة الركاب وتقليل التعرض لحركة المرور.

قابلية التطبيق

للاستخدام الرسمي فقط

ينبغي التقليل من الوصول إلى منطقة جانب الطريق وإدارته بعناية، وفقط عند تلبية الاحتياجات التشغيلية أو مساعدة المستخدمين. وتتضمن الأمثلة وصول قصير للركاب لأغراض الأمتعة أو الدراجات، أو قيام الموظفين بالتفتيش على الحافلة، أو قيام مقدمي الرعاية بمساعدة المستخدمين ذوي الاحتياجات الحركية.

التموضع والاعتبارات المكانية

يجب أن يتماشى الوصول على جانب الطريق مباشرةً مع ممرات المشاة، والأرصفة، ومناطق الصعود أو الانتظار. ويجب فصل حركة المشاة بشكل واضح عن حركة المرور، من خلال مناطق مشي محددة، وأسطح مستوي أو مائلة بشكل خفيف، والأرصفة الجانبية المنحدرة، والإشارات اللمسية، والحواجز المادية عند الضرورة. ويجب أن يحافظ التصميم على وضوح الرؤية، ويقلل من التعرض للمركبات، ويدمج السلامة مع التصميم الإجمالي لموقف الحافلات.

4.3. الوصول إلى موقف الحافلات من البيئة الحضرية

كي يعمل موقف الحافلات بشكل فعال، ينبغي أن يكون الوصول إليه سهلاً من النسيج الحضري المحيط. ويقصد بذلك توفير انتقال آمن، ومريح، وشمولي من مسارات المشاة المجاورة، والأحياء، ومرافق النقل الأخرى. وتعد إمكانية الوصول على النطاق الحضري بالغة الأهمية لأن حتى الموقف الأفضل تصميماً لن يستطيع تحقيق أغراضه إذا لم يكن الأشخاص قادرين على الوصول إليه براحة وأمان.

4.3.1. التكامل مع المسارات المهيئة الأخرى

يجب أن تكون مواقف الحافلات مربوطة بشكل سلس مع الشبكة الأوسع للمشاة والحركة لضمان استمرارية التنقل المهيأ. الاعتبارات الرئيسية:

- **الربط مع الأرصفة وشبكات المشاة:** مسارات مستمرة وخالية من الدرجات تؤدي إلى الحافلة من الشوارع والممرات القريبة.
- **الربط مع مراكز النقل:** التنقل السهل بين مواقف الحافلات، ومواقف سيارات الأجرة، ومحطات الباص السريع، وغيرها من مرافق النقل.
- **التكامل مع البنية التحتية للدراجات:** توفير طرق آمنة وأماكن اصطفاف للدراجات في الأماكن التي يشيع فيها ركوب الدراجات.
- **التوافق مع التطوير الحضري:** إقامة المواقف بالقرب من مولدات الرحلات مثل المناطق السكنية، وأماكن العمل، والمدارس، والأسواق لتحقيق الراحة القصوى.

4.3.2. مسارات المشاة والعبور الآمن

يعد ضمان سلامة المشاة أمراً أساسياً عند الوصول إلى الموقف. الاعتبارات الرئيسية:

- **الأرصفة المستمرة:** توفير أرصفة صلبة، وثابتة، ومقاومة للانزلاق وخالية من العوائق.
- **نقاط عبور آمنة:** تركيب معابر للمشاة، وإشارات للمشاة، وجزر الملاذ للمشاة عند التقاطعات أو الجزر الوسطية، وبالتحديد بالقرب من الطرق التي تشهد حركة مرور كثيفة.
- **تدابير تهدئة حركة المرور:** استخدام مطبات السرعة، والشواخص، والإنارة لتعزيز سلامة المشاة أثناء توجههم إلى مواقف الحافلات.
- **السمات العامة للتصميم:** شمول أرصفة جانبية منحدرة والرصف اللمسي للمستخدمين ذوي الإعاقات الحركية والبصرية.

4.3.3. الاعتبارات المتعلقة بمناطق التجمع

بغرض استخدام موقف الحافلات بشكل آمن، يجب أن يكون الوصول إليه سهل وآمن من النسيج الحضري المحيط. ويتطلب ذلك أن تكون منطقة التجمع- المنطقة التي المرجح أن يسير منها المشاة للوصول إلى الموقف- آمنةً، ومضاءةً بشكل جيد، وأن تلبي المعايير العالية للتهيئة، وبالتحديد بالنسبة للنساء.

للاستخدام الرسمي فقط

الاعتبارات الرئيسية:

- **معيار المسافة القريبة:** دائرة نصف قطرها 250-400 متر (5-7 دقائق من المشي) في المناطق الحضرية لضمان الراحة وتشجيع ركوب الحافلات.
- **المرونة حسب السياق:** في المناطق الريفية أو غير المخدومة، قد تكون مناطق التجمع أكبر (لغاية 800 متر أو أكثر) بسبب التطوير متدني الكثافة السكانية، لكن مع ذلك يجب ضمان المسارات الآمنة للمشاة.
- **العوائق ضمن التجمع:** تحديد ومعالجة العوائق مثل الطرق السريعة، أو المنحدرات الشديدة، أو الأسوار، أو قلة الممرات التي تقلل بشكل كبير من سهولة الوصول إلى منطقة التجمع.
- **النهج الشمولي:** الأخذ بعين الاعتبار البطء في المشي ونقاط الاستراحة الإضافية لدى المستخدمين من كبار السن وذوي الإعاقة الحركية.

5. عناصر تصميم مواقف الحافلات

بالإضافة إلى المكونات المكانية الجوهرية التي تحدد المساحة المادية لموقف الحافلات، فإن هنالك سلسلة من عناصر التصميم التي تعد أساسيةً لضمان أن يكون الموقف آمناً ومهيأً وصديق للمستخدم. يغطي هذا القسم جوانب هامة مثل الشواخص، وسمات إمكانية الوصول، وتدابير السلامة والأمن، ومنافع الركاب. معاً، تعزز هذه العناصر من الفعالية الإجمالية وتجربة المستخدم لمواقف الحافلات، وبشكل يدعم عمل النقل الكفء ويلبي الاحتياجات المتنوعة لكافة الركاب.

وبينما تساهم كافة عناصر التصميم في تعزيز راحة وتجربة الركاب، لا يعد كل عنصر إلزامياً لضمان التشغيل الفعال لموقف الحافلات. يعتمد شمول سمات محددة للتصميم على الاحتياجات المحددة لموقف الحافلات، وعدد وخصائص مستخدميه، والمعيقات في البيئة العمرانية المحيطة. وتعد بعض العناصر أساسيةً، بينما تعد أخرى اختياريةً أو معتمدةً على السياق. وللوصول إلى فهم أعمق حول العوامل التي تؤثر على هذه القرارات، الرجاء الاطلاع على القسم (5): العوامل الرئيسية المؤثرة على تصميم مواقف الحافلات.

تم تصنيف عناصر التصميم إلى أربع فئات رئيسية: الشواخص، وإمكانية الوصول، والسلامة والأمن، ووسائل الراحة.

وبالنسبة لكل عنصر للتصميم، توفر الأقسام الفرعية التالية إرشادات شاملة:

- التعريف: يوفر شرحاً واضحاً للعنصر ودوره ضمن بيئة موقف الحافلات.
- القيمة المضافة: يبرز فوائد العنصر، مثل تعزيز السلامة، أو إمكانية الوصول، أو راحة المستخدم، أو كفاءة النظام.
- قابلية التطبيق: يحدد ما إذا كان العنصر ضرورياً، أو اختيارياً، أو معتمداً على السياق، وتحت أية ظروف يجب شموله.
- التصميم والمتطلبات الفنية: يفصّل المواصفات الفنية، والأبعاد، والمواد، والاعتبارات الوظيفية المطلوبة لتنفيذ العنصر بالشكل الصحيح.
- التموضع والاعتبارات المكانية: يوضح موقع العنصر ضمن مناطق مواقف الحافلات (الصعود، الانتظار، حافة الطريق، جانب الطريق)، وعلاقته المكانية مع العناصر الأخرى، وإرشادات حول التوافق، ووضوح الرؤية، والتنقل.
- التوصيات: يقدم النصح حول الصيانة، والاستدامة، والممارسات الفضلى لضمان الفعالية، والمتانة، وقابلية الاستخدام على المدى الطويل.

5.1 الشواخص

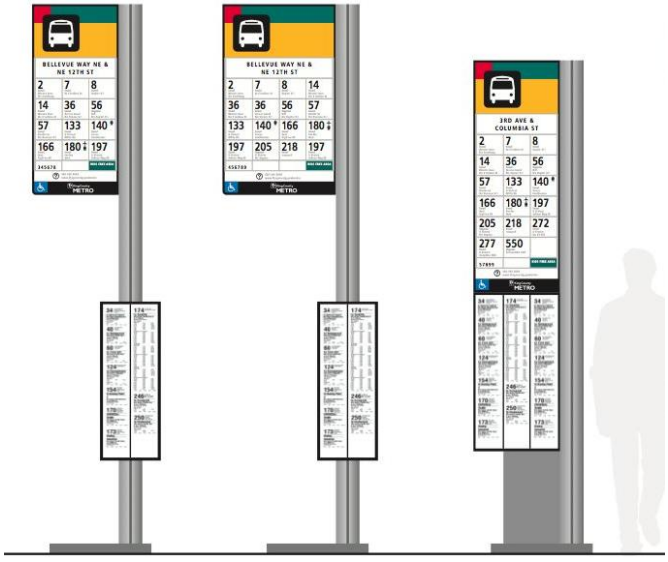
توفر الشواخص تحديداً واضحاً، ومعلومات حول المسارات، وإرشادات تنظيمية في مواقف الحافلات، وبما يدعم الاستخدام الآمن والكفء والمهيأ لكافة الركاب. تعزز الشواخص ذات التصميم المناسب الوضوح، ومدى الرؤية، والتنقل في النظام، مع العمل على إبراز هوية شبكة النقل.

للاستخدام الرسمي فقط

5.1.1. شاخصة موقف الحافلات

التعريف

تعتبر شاخصة موقف الحافلات المحدد الرئيسية للموقف. فهي تشير إلى أي يجب أن ينتظر الركاب وأين يجب أن يتوقف مشغلو الحافلات. كما أنها توفر معلومات حول المسار والخدمات.



الشكل 10 شاخصة موقف الحافلات

القيمة المضافة

- تحسن الشاخصة من تنقل المستخدمين، وإمكانية الوصول، ووضوح النظام. فهي تحدد بشكل واضح الموقف، وتعزز من وضوح الرؤية للتوجه للحافلات، وتساعد الركاب في فهم المسارات التي تمر عند الموقف.

قابلية التطبيق

- تعد عنصر تصميم ضروري.

التصميم والمتطلبات الفنية

أ. المتطلبات الإلزامية

- يجب تركيب الشاخصة على أعلى العمود. أو يتم تركيبها على عمود قائم.
- يجب تعليق الشاخصة بشكل عمودي على الشارع لتحقيق أقصى درجة من وضوح الرؤية.
- لا يجب أن تعيق الشواخص أو تتعرض للإعاقة بفعل شواخص أو عوائق أخرى ويجب أن تكون مرئية لكل من الركاب ومشغلي الحافلات.
- لا تجب إعاقة الشواخص بفعل الأشجار، أو الشجيرات، أو أجسام أخرى.
- استخدام ألوان متباينة، وتشطيبات عاكسة، وأرقام للمسارب لضمان سهولة قراءتها من مسافة بعيدة.
- استخدام مواد متينة، ومقاومة للتخريب، وعاكسة تستطيع تحمل الطقس، وتحافظ على وضوح الرؤية، وتمنع التخريب العرضي.
- يجب ألا يقل حجم شاخصة موقف الحافلات كحد أدنى عن 45 سم عرضاً و60 سم طولاً؛ وتعد الشواخص الكبيرة ضرورية في المواقف التي يمر بها أكثر من 5 مسارب.
- ارتفاع التركيب:
- يجب أن تكون الحافة الدنيا للشاخصة أعلى بمقدار 2.0 متر على الأقل من مستوى الأرض.

للاستخدام الرسمي فقط

- يجب ألا تقل المسافة بين الحافة الأقرب للشاخصة والرصيف الجانبي عن 0.6 متر.

ب. المتطلبات الاختيارية

- لا توجد متطلبات أية مواصفات اختيارية إضافية عدا الشروط المطلوبة والمذكورة أعلاه.

التموضع والاعتبارات المكانية

يجب أن يقع عنصر التصميم هذا في منطقة صعود الركاب. ويجب اتباع اعتبارات مكانية مثل:

- يجب أن تبقى الشاخصة مرئية، حتى في الليل أو في الإنارة الخافتة، مع أخذ الإنارة القريبة بعين الاعتبار.
- إذا كان عرض الأرصفة ≥ 1.2 متر، يجب وضع الشاخصة على الحافة العلوية لمنطقة الصعود وبعيداً عن جانب الرصيف الجانبي بمقدار 60 سم.
- إذا كان عرض الأرصفة ≤ 1.2، يجوز وضع الشواخص على الحافة الخلفية للرصيف.
- بالنسبة للطرق التي لا تضم أرصفة جانبية أو أرصفة، يجب وضع الشاخصة على الأقل على بعد 1.8 متر من حافة الشارع لإبقاء الشاخصة بعيدة عن طريق المركبات وضمان سلامة المشاة.

التوصيات

- التفتيش على الشواخص وصيانتها بشكل دوري لإبقائها نظيفة، وواضحة، وخالية من أية أضرار.
- استخدام ألوان ومواد متسقة لتوحيد عناصر موقف الحافلات بصرياً.
- يوصى باستخدام الشواخص ثنائية اللغة (العربية والإنجليزية) لغايات الوضوح، خصوصاً في المناطق السياحية أو المدن ذات التركيبة السكانية المتنوعة.

5.1.2. الشواخص التكميلية

التعريف

تمثل الشواخص التكميلية شواخص إضافية في مواقف الحافلات والتي توفر معلومات إضافية للركاب والسواقين تتجاوز الشاخصة الرئيسية لموقف الحافلة. وتتضمن هذه الشواخص التنظيمية، وشفرات الاستدلال المكاني (الشواخص المتقاطعة)، والشواخص المعلوماتية الأخرى.

الشكل 11 الشواخص التكميلية

القيمة المضافة

- مساعدة السواقين على فهم حدود موقف الحافلات والقيود على الاصطفاف.

للاستخدام الرسمي فقط

- مساعدة الركاب في الاستدلال المكاني والوصول إلى التفاصيل حول مسار الوصول أو الخدمات.
- تحسين التنظيم والسلامة بالمجمل حول منطقة موقف الحافلات.

قابلية التطبيق

يعد هذا عنصراً اختيارياً للتصميم.

التصميم والمتطلبات الفنية

أ. المتطلبات الإلزامية

- لا يجب أن تعيق الشواخص أو تتعرض للإعاقة بفعل شواخص أو عوائق أخرى ويجب أن تكون مرئيةً لكل من الركاب ومشغلي الحافلات.
- لا تجب إعاقة الشواخص بفعل الأشجار، أو الشجيرات، أو أجسام أخرى.
- استخدام مواد متينة، ومقاومة للتخريب، وعاكسة تستطيع تحمل الطقس، وتحافظ على وضوح الرؤية، وتمنع التخريب العرضي.
- استخدام ألوان متباينة، وتشطيبات عاكسة، وأرقام للمسارب لضمان سهولة قراءتها من مسافة بعيدة.
- لا يجب أن يكون حجم الشاخصة التكميلية أكبر من شاخصة موقف الحافلات للمحافظة على الهرمية البصرية.
- يجوز إدماج الشواخص في هياكل الواقيات أو تعليقها على أعمدة منفصلة، بالاعتماد على خصائص موقف الحافلات.
- يجب ألا يقل ارتفاع الحافة الدنيا للشاخصة من مستوى الأرض عن 1.8 متر أو يزيد عن 2.5 متر.

ب. المتطلبات الاختيارية

- لا توجد متطلبات أية مواصفات اختيارية إضافية عدا الشروط المطلوبة والمذكورة أعلاه.

التموضع والاعتبارات المكانية

يوصى بأن يتواجد عنصر التصميم هذا في منطقة حافة الطريق. وإذا تعذر ذلك، يجوز وضعها في منطقة انتظار الركاب. ويجب اتباع اعتبارات مكانية مثل:

- وضع شواخص الاستدلال المكاني في أماكن يمكن فيها رؤية هذه الشواخص بسهولة من قبل الركاب المتجهين إلى موقف الحافلات.
- تجنب وجود الشواخص المتداخلة أو المربكة في موقع واحد للمحافظة على الوضوح.
- لا يجب أن تتداخل مع حركة المشاة أو تتواجد ضمن نطاق نصف قطر الدوران أو مسارات إمكانية الوصول.

التوصيات

- التفتيش على الشواخص وصيانتها بشكل دوري لإبقائها نظيفة، وواضحة، وخالية من أية أضرار.
- استخدام ألوان ومواد متسقة لتوحيد عناصر موقف الحافلات بصرياً.
- يوصى باستخدام الشواخص ثنائية اللغة (العربية والإنجليزية) لغايات الوضوح، خصوصاً في المناطق السياحية أو المدن ذات التركيبة السكانية المتنوعة.

5.1.3. الشواخص التنظيمية

التعريف

الشواخص التنظيمية هي عبارة عن أجهزة تستخدم للتحكم في حركة المرور وتوضع عند أو بالقرب من مواقف الحافلات للتواصل حول القيود أو التصاريح مع سواقي المركبات الخاصة ومشغلي الحافلات. وتحدد هذه الشواخص بشكل رئيسي

للاستخدام الرسمي فقط

المناطق التي يمنع فيها التوقف، أو مناطق اصطفاف الحافلات، أو تحديد أولويات الحق في المرور لضمان فعالية وسلامة موقف الحافلات.

الشكل 12 الشواخص التنظيمية

القيمة المضافة

- تحدد بوضوح منطقة موقف الحافلات وتمنع التوقف أو الاصطفاف للمركبات غير المصرح لها.
- ضمان وجود مساحة لدى الحافلات للمناورة بشكل آمن عند دخول موقف الحافلات أو الخروج منه.
- تعزيز قواعد حركة المرور التي تدعم عمليات التنقل وسلامة المشاة.

قابلية التطبيق

أ. المتطلبات الضرورية:

- يعد عنصر التصميم هذا متطلباً معيارياً لدعم وإنفاذ الأنظمة الوطنية المتعلقة بحركة المرور عند مواقف الحافلات وحولها. ويتم تحديد قابلية تطبيقها وفقاً لسلطة المرور المعنية، مثل مديرية الأمن العام/دائرة السير، وبالتنسيق مع هيئة تنظيم قطاع النقل البري أو البلدية المسؤولة عن تركيب الشواخص. ويجب تركيب الشواخص التنظيمية أينما كانت هنالك حاجة للتحكم في حركة المرور لضمان التشغيل الآمن والكفء لموقف الحافلات.

ب. المتطلبات الاختيارية:

- لا توجد متطلبات أية مواصفات اختيارية إضافية عدا الشروط المطلوبة والمذكورة أعلاه.

التصميم والمتطلبات الفنية

يجب أن تتقيد كافة الشواخص التنظيمية بالمعايير والمواصفات المحددة من قبل سلطة المرور الأردنية. ويخضع التصميم، والموقع، والمواد لموافقة هذه السلطة، ولا يجوز إجراء أية تعديلات دون التنسيق مع السلطة المعنية.

التموضع والاعتبارات المكانية

يعد عنصر التصميم هذا متطلباً معيارياً ويستخدم لإنفاذ الأنظمة الوطنية المتعلقة بحركة المرور عند مواقف الحافلات وحولها. وينبغي تحديد طريقة تنفيذها، بما في ذلك نوع، ومحتوى، وموقع الشواخص، من قبل مديرية الأمن العام/دائرة السير، وبالتنسيق مع هيئة تنظيم قطاع النقل البري أو السلطة المحلية المسؤولة. حيث تتولى هذه الجهات المسؤولية عن ضمان تركيب الشواخص التنظيمية وفقاً للمعايير الوطنية للتحكم في حركة المرور وإدماجها بالشكل الملائم ضمن التصميم الكلي لموقف الحافلات. رغم ذلك، يجب اتباع اعتبارات مكانية مثل:

للاستخدام الرسمي فقط

- يجب أن يتواجد عنصر التصميم هذا عند حافة الطريق. وفي حال عدم وجود شاخصة بالفعل في منطقة حافة الطريق، عندها تجب إعادة تموضعها في منطقة حافة الطريق.
- تجنب وجود الشواخص المتداخلة أو المربكة في موقع واحد للمحافظة على الوضوح.
- لا يجب أن تتداخل مع حركة المشاة أو تتواجد ضمن نطاق نصف قطر الدوران أو مسارات إمكانية الوصول.

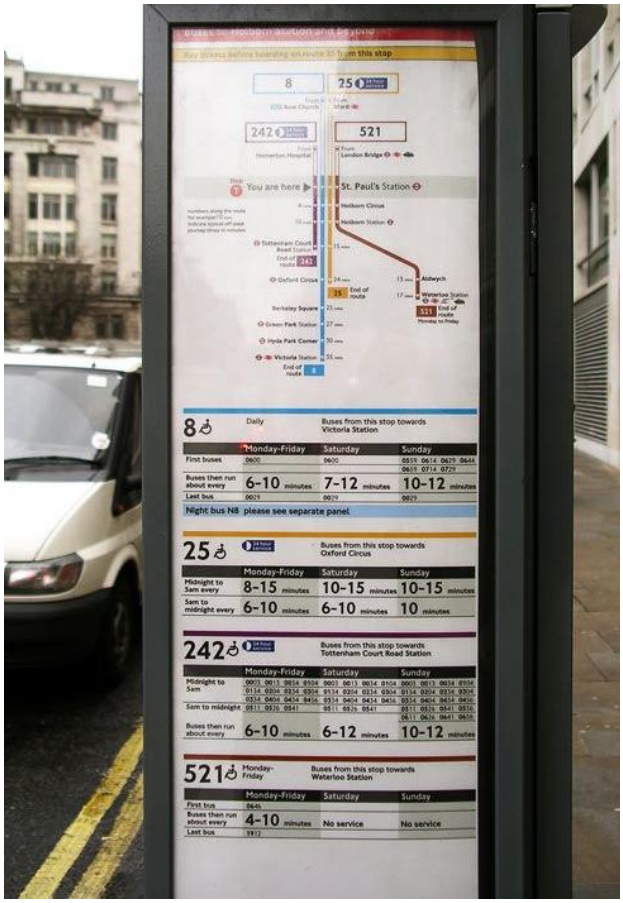
التوصيات

- تنسيق التموضع مع سلطة المرور لضمان الالتزام ودعم الإنفاذ.
- ضمان أن تكون الشواخص التنظيمية جزءاً من التصميم الكلي لموقف الحافلات بحيث تتكامل مع المكونات الأخرى بصرياً.

5.1.4 الشواخص التجارية والتسويقية

التعريف

الشواخص التجارية والتسويقية هي عبارة عن عناصر بصرية يتم شمولها في موقف الحافلات لتعزيز هوية نظام النقل. وقد تتضمن شعارات، أو ألوان، أو عبارات، أو مكونات تصميم أخرى تتماشى مع العلامة المؤسسية لجهة النقل. ويمكن إدماج هذه الشواخص في الواقيات، أو شاخصة موقف الحافلات، أو تركيبها على لافتة منفصلة.



الشكل 13 الشواخص التجارية والتسويقية

القيمة المضافة

- تعزيز الهوية البصرية والاعتمادية لنظام النقل.
- تحسين التصورات العامة وتشجيع الحس بالفخر والملكية لدى المستخدمين.
- مساعدة الركاب على تحديد المواقف والخدمات الرسمية بشكل أكثر سهولةً.

قابلية التطبيق

يعد هذا عنصراً اختيارياً للتصميم.

التصميم والمتطلبات الفنية

- المتطلبات الإلزامية
- يجب أن تكون المواد متينةً، ومقاومةً لأحوال الطقس والأشعة فوق البنفسجية، ومعالجة بطلاء مضاد للكتابة على الجدران إن أمكن.
- يجب أن تكون الرسومات عالية التباين ومقروءة بوضوح من مسافة لا تقل عن 3 أمتار.
- يجوز إدماج العناصر التجارية مع البنية التحتية الحالية مثل الواقي، أو عمود موقف الحافلات، أو في بعض الحالات، على عناصر مستقلة منفصلة.
- المتطلبات الاختيارية
- يمكن دراسة تركيب العلامات التجارية الرقمية أو التفاعلية (على سبيل المثال رموز QR، علامات الاتصال قريب المدى NFC) في المناطق التي تشهد حركة مرور أو سياحة كثيفة.

التموضع والاعتبارات المكانية

يوصى بأن يتواجد عنصر التصميم هذا في منطقة الانتظار أو منطقة حافة الطريق. ويجب اتباع اعتبارات مكانية مثل:

- تجنب وجود الشواخص المتداخلة أو المربكة في موقع واحد للمحافظة على الوضوح.
- ضمان وضوح الرؤية من مسافة بعيدة وعند الاقتراب من الموقف من أي اتجاه.
- لا يجب أن تتداخل مع حركة المشاة أو تتواجد ضمن نطاق نصف قطر الدوران أو مسارات إمكانية الوصول.

التوصيات

- التفتيش على الشواخص وصيانتها بشكل دوري لإبقائها نظيفة، وواضحة، وخالية من أية أضرار.

للاستخدام الرسمي فقط

- استخدام ألوان ومواد متسقة لتوحيد عناصر موقف الحافلات بصرياً.
- يوصى باستخدام الشواخص ثنائية اللغة (العربية والإنجليزية) لغايات الوضوح، خصوصاً في المناطق السياحية أو المدن ذات التركيبة السكانية المتنوعة.
- في المناطق البارزة أو السياحية، دراسة استخدام علامات تجارية سياقية أو فنون عامة تتماشى مع اللغة المرئية لجهة النقل.

5. 2 إمكانية الوصول

يعتبر ضمان الوصول المتكافئ والشمولي إلى مواقف الحافلات من المبادئ الأساسية لتصميم نقل عام مستدام. يشير مصطلح إمكانية الوصول إلى قدرة كافة الأفراد- بصرف النظر عن العمر، أو النوع الاجتماعي، أو القدرة الجسدية- على الوصول إلى البنية التحتية للنقل واستخدامها والاستفادة منها بشكل آمن ومستقل وبكرامة. وفي السياق الأردني، حيث يعد المشي النمط الرئيسي للوصول إلى النقل العام لدى العديد من الأشخاص، وبخاصة النساء، والأطفال، وكبار السن، والأشخاص ذوي الإعاقة، يلعب تصميم مواقف حافلات مهيئة دوراً بالغ الأهمية في تشجيع الشمول الاجتماعي، والمساواة بين الجنسين، والعدالة في حرية الحركة. يلخص هذا القسم الاعتبارات المكانية، والفنية، والمرتكزة على المستخدم المطلوبة لجعل كل مكون في موقف الحافلات مهيأ للجميع، بالاعتماد على الممارسات الدولية الفضلى المعدلة بما يتناسب مع الظروف المحلية وواقع البنية التحتية.

5.2.1 المنحدرات

التعريف

توفر المنحدرات وصولاً خال من الدرجات إلى مواقف الحافلات في حال وجود تغيرات في المستوى، بينما يوفر الدرابزين الدعم والتوجيه للمستخدمين من أصحاب القدرات الحركية المحدودة.

الشكل 14 المنحدرات والدرابزين

القيمة المضافة

- تعزيز الوصول الآمن والمستقل لمستخدمي الكراسي المتحركة، وكبار السن، والأشخاص وذي الإعاقات الحركية.
- تقليل خطر التعثر أو السقوط عند المنحدرات أو التنقل.

قابلية التطبيق

تعد ضروريةً عند تغير الارتفاع في موقف الحافلات، بما في ذلك التنقل بين الأرصفة، أو منصات الصعود، أو الواقيات.

التصميم والمتطلبات الفنية

1. المتطلبات الإلزامية

- لا يجب أن يتجاوز انحدار المنحدرات 5% طولياً.
- توفير الدرابزين على كلا الجانبين بارتفاع 0.85-0.95 متر.
- استخدام أسطح غير منزلقة وحماية مستمرة للحواف.

2. متطلبات اختيارية

- حواف غير ملساء أو متباينة اللون لمساعدة المستخدمين من أصحاب الإعاقة البصرية.

التموضع والاعتبارات المكانية

- يجب أن تتماشى المنحدرات مباشرةً مع الأرصفة ومناطق الصعود.
- لا يجب أن يعيق الدرابزين حركة المشاة أو الصعود.

التوصيات

- القيام بشكل دوري بالتفتيش على المنحدرات والدرابزين وصيانتها لضمان الثبات والسلامة.
- دراسة استخدام المنحدرات المغطاة في المناطق المعرضة للأمطار لزيادة السلامة.

للاستخدام الرسمي فقط

5.2.2. الرصف اللمسي

التعريف

يقوم الرصف اللمسي باستخدام الأسطح الأرضية غير الملساء لتوفير الإرشاد والتحذيرات للمستخدمين من أصحاب الإعاقات البصرية.

الشكل 15 الرصف اللمسي

القيمة المضافة

- دعم التنقل والتوجيه المستقل داخل موقف الحافلات.
- تقليل خطر الاصطدامات العرضية بالمخاطر أو المركبات المتحركة.

قابلية التطبيق

موصى به في كافة مناطق الصعود والانتظار، وحواف المنصات، والتنقل بين المناطق.

التصميم والمتطلبات الفنية

- لون متباين وملمس موحد للاكتشاف بشكل واضح.
- يتم تركيبه على طول حواف المنصات، وممرات المشاة، ونقاط القرارات الرئيسية.
- إدماجه مع أنماط الاستدلال المكاني في مواقف الحافلات المركبة.

التموضع والاعتبارات المكانية

- توافق الشرائط اللمسية مع مناطق الصعود، والمنحدرات، والواقيات.
- تجنب التعارض مع الأثاث، أو الأعمدة، أو الشواخص.

للاستخدام الرسمي فقط

التوصيات

- التفتيش بشكل دوري للكشف عن التلف، أو الأضرار، أو الإعاقة.
- المحافظة على معايير لمسية متسقة في كافة مواقف الحافلات.

5.2.3. مواد الأسطح (غير منزلقة، مستوية)

التعريف

يجب أن تكون أسطح المشي والصعود عند مواقف الحافلات صلبةً وثابتةً ومقاومةً للانزلاق.

الشكل 16 مواد أسطح جيدة

الشكل 17 عيوب في مواد الأسطح (تشققات، عدم الاستواء، برك المياه)

القيمة المضافة

- ضمان الوصول الآمن في كافة أحوال الطقس.
- تسهيل حرية الحركة للكراسي المتحركة، وعربات الأطفال، والمستخدمين من ذوي الإعاقة البصرية.

قابلية التطبيق

مطلوبة لكافة ممرات المشاة، ومنصات الصعود، ومناطق الانتظار.

التصميم والمتطلبات الفنية

- الحد الأدنى من الصلابة والثبات؛ تشطيبات مقاومة للانزلاق.
- أسطح مستوية مع ميل عرضي 2% كحد أقصى.
- شمول حلول التصريف لمنع تشكل البرك.

التموضع والاعتبارات المكانية

- يجب أن تربط الأسطح كافة نقاط الوصول وأن تتماشى مع مناطق الصعود والانتظار.
- تجنب التغيرات المفاجئة في المستوى أو التنقل غير المتساوي.

التوصيات

- التفتيش على الأسطح بصورة دورية للتحقق من عدم وجود أضرار أو تلف.

للاستخدام الرسمي فقط

- ضمان أن تكون المواد متينة ومقاومة لأحوال الطقس.

5.2.4. ارتفاع الأرصفة الجانبية ومنصات الصعود

التعريف

يسهل ارتفاع الأرصفة الجانبية ومنصات الصعود المرتفعة من الصعود المستوي إلى الحافلات، وبما يضمن السلامة والراحة.

الشكل 18 ارتفاع الأرصفة الجانبية ومنصات الصعود

القيمة المضافة

- تقليل الفجوات بين الحافلة والمنصة لمستخدمي الكراسي المتحركة وعربات الأطفال.
- تقليل أوقات الصعود والنزول، بما يحسن من كفاءة الخدمة.

قابلية التطبيق

يعد ذلك مطلوباً في المواقف ذات الأعداد الكبيرة من الركاب أو في حال كانت الحافلات العاملة مهيئة.

للاستخدام الرسمي فقط

التصميم والمتطلبات الفنية

- الارتفاع المعياري للرصيف الجانبي: 15:25- سم؛ تماشي ارتفاع المنصة مع أرضية الحافلة.
- تنقلات سلسة مع وجود حماية للحافة.

التموضع والاعتبارات المكانية

- تماشي المنصات بشكل مباشر مع مناطق الصعود وأبواب الحافلات.
- إدامة الممرات خالية من العوائق من الأرصفة وحتى المنصات.

التوصيات

- التحقق بشكل دوري من التوافق مع أبواب الحافلات.
- ضمان بقاء أسطح المنصة مقاومة للانزلاق ومستوية.

5.2.5 الشواخص المخصصة لذوي الإعاقة البصرية/السمعية

التعريف

شواخص متخصصة تتضمن مواد بصرية عالية التباين، ولغة بريل، وإعلانات صوتية لدعم المستخدمين من أصحاب الإعاقات الحسية.

الشكل 19 الشواخص المخصصة لذوي الإعاقة البصرية/السمعية

القيمة المضافة

- تعزيز الاستقلالية والسلامة لدى الركاب من ذوي الإعاقة البصرية والسمعية.
- تحسين وضوح المعلومات لكافة المستخدمين في المواقف الحافلات المركبة أو المكتظة.

قابلية التطبيق

موصى بها في كافة مواقف الحافلات، وخصوصاً تلك التي تخدم أحجاماً كبيرةً من الركاب أو ذات تصاميم مركبة.

التصميم والمتطلبات الفنية

للاستخدام الرسمي فقط

- نصوص عالية التباين، أو لمسية، أو بلغة بريل.
- إشعارات صوتية أو بصرية تتماشى مع مناطق الصعود.
- شاشات عرض رقمية مع مخرجات صوتية حول التحديثات في توقيت مباشر.

التموضع والاعتبارات المكانية

- جعل الشاخصة عند مستوى العين وبالقراب من نقاط اتخاذ القرارات أو مناطق الصعود.
- تجنب الإعاقة أو التداخل مع حركة المشاة.

التوصيات

- المحافظة على الشواخص نظيفة، وواضحة، وخالية من الأضرار الناجمة عن التخريب أو أحوال الطقس.
- فحص سمات إمكانية الوصول بشكل دوري لضمان الفعالية.

5.2.6. الممرات والمسارات

التعريف

تسمح مرافق الممرات للركاب بعبور الشوارع بأمان للوصول إلى مواقف الحافلات أو الوجهات الملاصقة. وتتضمن هذه المرافق ثلاثة خيارات رئيسية:

- **معابر المشاة** على مستوى الأرض: ممرات للمشاة محددة على الطريق.
- **جسور المشاة**: هياكل مرتفعة تسمح بالعبور فوق حركة المرور.
- **أنفاق المشاة**: ممرات تحت الأرض توفر وصولاً منفصلاً عن مستوى الأرض.

ينطوي على كل خيار اعتبارات ومنافع وتحديات مميزة تتعلق بالتصميم فيما يخص السلامة، وإمكانية الوصول، والتكلفة.

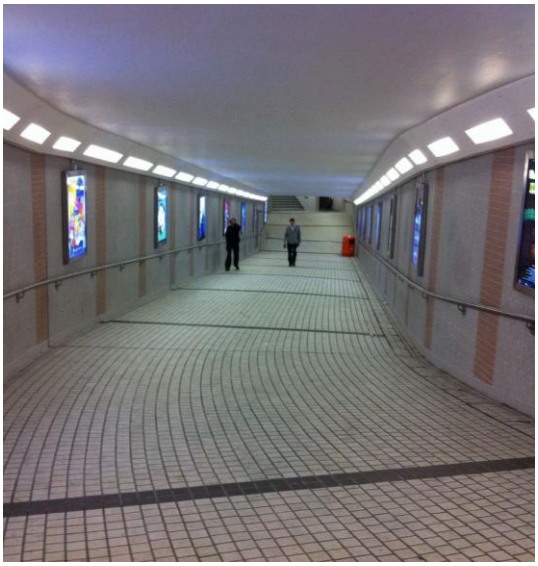
للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 20 معبر مشاة اعتيادي

الشكل 21 معبر مشاة عند إحدى التقاطعات

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 22 جسر عبور مع سلالم كهربائية ومصاعد للأشخاص ذوي الإعاقة



الشكل 23 معبر أنفاق مع سلالم كهربائية ومصاعد للأشخاص ذوي الإعاقة

القيمة المضافة

- ضمان الوصول الآمن والمريح إلى مواقف الحافلات عبر الطرق المزدحمة أو الخطرة.
- تقليل التعارضات بين المشاة-المركبات، بما يحسن من سلامة حركة المرور بالمجمل.
- توفير مسارات مهيئة لكافة المستخدمين، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة.

للاستخدام الرسمي فقط

قابلية التطبيق

مطلوبة في كافة المواقف الواقعة على الجوانب المقابلة لطرق عريضة أو ذات سرعات عالية بحيث يكون العبور المباشر غير آمن. ويعتمد اختيار نوع الممر المناسب على:

- سرعة وحجم حركة المرور.
- المساحة المتوفرة والسياق الحضري.
- اعتبارات التكلفة والصيانة.

التصميم والاعتبارات المكانية

- **معابر المشاة:**
  - إشارات مع طلاء عالي التباين، ومقاوم للانزلاق.
  - شواخص للمشاة وجزر ملاذ على الطرق متعددة المسارب.
  - منحدرات أرصفة جانبية مع مؤشرات لمسية للوصول من قبل الجميع.
- **جسور المشاة:**
  - منحدرات أو مصاعد لضمان إمكانية الوصول.
  - إنارة كافية وحماية من أحوال الطقس.
  - تصميم هيكلي يقلل من مسافة الالتفاف.
- **أنفاق المشاة:**
  - إنارة ساطعة وخطوط رؤية واضحة لضمان السلامة.
  - نظم تصريف لمنع حدوث الفيضانات.
  - مسارات إرشادية لمسية وأرضيات مقاومة للانزلاق.

التموضع والاعتبارات المكانية

- وضع الممارسات بالقرب من مواقع مواقف الحافلات وخطوط المشاة الطبيعية.
- تجنب الالتفافات المفرطة والتي لا تشجع على الاستخدام وتؤدي إلى سلوك عبور غير آمن.
- ضمان وجود شواخص استدلال مكاني واضحة ووضوح الرؤية لنقاط العبور.

التوصيات

- إعطاء الأولوية لممرات المشاة على مستوى الأرض مع التخفيف من حركة المرور قبل دراسة الخيارات ذات المستويات المنفصلة.
- المحافظة بشكل دوري على الإنارة، والتصريف، وسمات إمكانية الوصول للجسور والأنفاق.
- إجراء أعمال التدقيق على سلامة المستخدمين لضمان التقيد بالمعايير العامة للتصميم.

5. 3. السلامة والأمن

5.3.1 الإنارة

التعريف

للاستخدام الرسمي فقط

تشير الإنارة إلى الإضاءة الاصطناعية الموفرة عند وحول مواقف الحافلات لضمان وضوح الرؤية، والسلامة، والراحة أثناء ظروف الإنارة الخافتة مثل ساعات الصباح الأولى، أو المساء، أو الليل.

الشكل 24 الإنارة

القيمة المضافة

- تعزز من السلامة والأمن الشخصي، خصوصاً في الساعات المبكرة أو المتأخرة من اليوم.
- تحسين وضوح الرؤية للركاب لكل من سواقي الحافلات وغيرها من المركبات.
- تساهم في المساواة بين الجنسين في الشعور بالأمان والراحة أثناء الانتظار.
- تقلل من أوقات الانتظار المحسوسة من خلال تحسين مستويات الراحة ووضوح الرؤية.
- تساعد في منع الحوادث وتردع محاولات التخريب أو السلوك غير الاجتماعي.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا ضرورياً، لكن قد يكون اختيارياً في ظل هذه الظروف:

- تعد الإنارة ضرورية في كافة مواقف الحافلات إذا كان مشغلو الحافلات يعملون قبل الفجر أو بعد الغروب، لضمان إمكانية استخدام الموقف بأمان طوال ساعات العمل.
- لا تعد ضرورية إذا كانت البيئة العمرانية المحيطة توفر بالأصل إنارة شوارع كافية.
- لا تعد ضرورية إذا كان موقف الحافلات يعمل بشكل حصري خلال ساعات النهار ويوقف عمله قبل حلول الظلام.

للاستخدام الرسمي فقط

التصميم والمتطلبات الفنية

أ. المتطلبات الإلزامية

- لون إنارة أبيض محايد.
- لا يجب أن تحدث الإنارة أي وهج أو تعيق وضوح الرؤية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.
- يجب أن تغطي تركيبات الإنارة منطقة الانتظار، والشواخص، ومسارات الوصول.
- في حالة وجود واقي، يجب تعليق تركيبات الإنارة وإدماجها في الواقي.
- في حالة عدم وجود واقي، يجب تعليق تركيبات الإنارة على عمود وتلبية المتطلبات التالية:
  - مواصفات العمود:
    - يجب أن يكون ارتفاع العمود مناسباً للمشاة، ما بين 3-4.5 متر.
    - أن يوفر إضاءة كافية لتغطية كامل منطقة موقف الحافلات.
    - أن يكون مدمجاً بصرياً مع البيئة العمرانية لتجنب الإرباك.
    - أن يوضع في مكان استراتيجي لتغطية منطقة الانتظار، والشواخص، والمسارات دون إحداث وهج أو ظلال عميقة.
  - سلامة ومواد العمود:
    - يجب تثبيت الأعمدة بشكل محكم لضمان ثباتها وصلابتها، وبما يمنع اهتزازها أو انقلابها.
    - استخدام مواد مقاومة للتآكل مثل الفولاذ المطلي بالبودرة، أو الألمونيوم، أو الألياف الزجاجية، بما يناسب البيئات الخارجية.
    - يجب أن تكون الأعمدة سلسة، وذات حواف دائرية، مع عدم وجود زوايا حادة لمنع إصابة المشاة.
    - يجب أن تقاوم المواد الظروف المناخية المحلية (على سبيل المثال، الحر الشديد، الغبار، الأمطار العرضية) دون إحداث أي تدهور ملموس فيها.
    - يجب أن تكون الأعمدة ذات تشطيب غير لامع أو شبه لامع لتقليل الوهج.
    - استخدام ألوان محايدة أو هادئة مثل الرمادي الغامق، أو الأسود، أو أسود غير لامع لينسجم مع البيئة المحيطة مع المحافظة على وضوح الرؤية.
    - إذا كانت البيئة العمرانية معرضة للتخريب، ضمان استخدام مواد مقاومة للتخريب للتقليل من الأضرار، أو دراسة تدابير وقائية لحماية التراكيب.

ب. المتطلبات الاختيارية

- يمكن أن يكون مصدر الطاقة هو الطاقة الشمسية.
- استخدام مصابيح (LED) لتوفير الطاقة.
- استخدام تراكيب "مناسبة للسماء المظلمة" لتقليل التلوث الضوئي.

التموضع والاعتبارات المكانية

للاستخدام الرسمي فقط

- الإدماج مع البنية الحالية لإنارة الشوارع قدر الإمكان.
- ضمان الإنارة بشكل جيد لمناطق الصعود، وأماكن الجلوس، والشواخص، وممرات المشاة.
- تجنب تركيب الأنوار التي تلقي بظلال عميقة أو تسبب وهجاً في المساكن المجاورة.
- في حالة استخدام الإنارة الشمسية، ضمان عدم إعاقة وجهة الألواح الشمسية بفعل الأشجار، أو الشواخص أو الأبنية.

التوصيات

- يجب أن يتماشى تصميم الإنارة مع أهداف كفاءة الطاقة لدى وزارة الطاقة والثروة المعدنية.
- في المواقف البعيدة أو غير النظامية، يمكن أن يلغب عمود الإنارة الشمسي المنفصل دور الإنارة والشاخصة.
- ضمان الصيانة الدورية، بما في ذلك تنظيف التراكيب والألواح الشمسية، والتفتيش على الأضرار أو الأعطال مرتين في السنة على الأقل.

5.3.2 المراقبة عبر الفيديو

التعريف

يشير مصطلح المراقبة عبر الفيديو إلى تركيب كاميرات ذات توقيت مباشر في مواقف الحافلات لرصد الأنشطة، وتعزيز سلامة الركاب، وردع أي سلوك إجرامي.

الشكل 25 المراقبة عبر الفيديو

القيمة المضافة

للاستخدام الرسمي فقط

- تحسين سلامة وأمن الركاب، خصوصاً في الساعات المتأخرة من الليل وساعات الصباح الباكر أو في المواقع ذات التواجد المجتمعي المنخفض.
- تشكل رادعاً للتخريب، أو السرقة، أو الجرائم الأخرى.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- يعد ضرورياً إذا كانت البيئة العمرانية تشهد معدلات جريمة مرتفعة.
- يعد اختيارياً إذا كانت البيئة العمرانية مكتظة، حيث يشكل التواجد المجتمعي النشط تدبيراً طبيعياً للسلامة.
- يتم تقييمه وفقاً للسياق إذا ما كان الركاب ينتظرون بشكل متكرر أثناء ساعات الإنارة الخافتة لتحديد ما إذا كان إلزامياً أم اختيارياً.

التصميم والمتطلبات الفنية

- المتطلبات الإلزامية
  - يجب أن تكون معدات المراقبة متينة، ومقاومة للتخريب، ومناسبة للاستخدام الخارجي.
  - تنسيق المراقبة عبر الفيديو مع تدابير أمنية أخرى مثل الإنارة وأزرار مكالمات الطوارئ.
- المتطلبات الاختيارية
  - التكامل مع الشرطة المحلية أو مراكز التحكم في النقل لضمان الرصد في توقيت مباشر.

التموضع والاعتبارات المكانية

- تجنب النقاط العمياء من خلال ضمان التغطية المتداخلة للكاميرات.
- وضع الكاميرات بطريقة تقلل من مخاوف الخصوصية بالنسبة للمساكن أو الأعمال القريبة.
- يجب وضع الكاميرات في موقع مناسب لتجنب ظهور وجوه الأشخاص المنتظرين في موقف الحافلات. عوضاً عن ذلك، يجب تركيب الكاميرات في الخلف أو في زاوية معينة لاحترام الخصوصية بما يتماشى مع الخصوصية الاجتماعية والثقافية المحلية.

التوصيات

- ضمان الالتزام بقوانين الخصوصية وإشعار العامة حول المراقبة لضمان الشفافية.
- إجراء عمليات صيانة دورية لضمان الوضعية التشغيلية.

5.3.3. صناديق مكالمات الطوارئ

التعريف

تشكل صناديق مكالمات الطوارئ أجهزة اتصال يتم إدماجها في العادة في عمود أو لوحة منفصلة تتواجد عند موقف الحافلات أو بالقرب منه. وهي تسمح للمستخدمين بالتواصل مع خدمات الطوارئ بشكل سريع وسهل عند الضغط على أحد الأزرار.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 26 صناديق مكالمات الطوارئ

القيمة المضافة

- تعزيز سلامة الركاب، وبالتحديد في المناطق المعزولة أو ذات حركة المرور المنخفضة.
- زيادة ثقة المستخدمين، خصوصاً في ساعات الليل أو المواقع التي تشهد ارتفاعاً في معدل الجريمة.
- توفير خط مباشر لخدمات الطوارئ، مما يقلل من زمن الاستجابة.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه مطلوب في ظل هذه الظروف:

- يعد ضرورياً في المناطق التي تشهد ارتفاعاً في معدل الجريمة أو مراقبة سلبية منخفضة من البيئة المحيطة.
- يعد اختيارياً في المناطق الحضرية ذات الإنارة الجيدة والمزدحمة مع تواجد مجتمعي نشط وتدني معدل الحوادث.

التصميم والمتطلبات الفنية

أ. المتطلبات الإلزامية

- يجب أن يكون مرئياً بشكل واضح مع سهولة التعرف عليه من مسافة بعيدة، بما في ذلك في ظروف الإنارة الخافتة.
- يجب أن تكون الأزرار ونظم الصوت مهيئة لكافة المستخدمين، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة.
- يجب أن تكون المعدات مقاومة لأحوال الطقس، ومقاومة للتخريب، ومناسبة للبيئات الخارجية.
- يجب أن يتقيد التركيب بالمحددات الخاصة بالموقع، بما في ذلك توفر الربط مع شبكتي الكهرباء والاتصالات من خلال قنوات محمية.
- يجب أن تتضمن الوحدة مؤشرات بصرية (على سبيل المثال، أضواء وامضة) للتأكد من التفعيل.
- توفير التعليمات الأساسية حول الاستخدام باللغتين العربية والإنجليزية.

ب. المتطلبات الاختيارية

- لا ينطبق.

التموضع والاعتبارات المكانية

للاستخدام الرسمي فقط

- وضع الصندوق ضمن مدى رؤية واضحة في منطقة الانتظار لكن دون إعاقة حركة المشاة وتجنب المواقع التي تؤدي لحجز رؤيته من قبل العامة، كون وضوح الرؤية تساعد في ردع محاولات سوء الاستخدام.
- ضمان القرب من البنية التحتية الأخرى للسلامة (الإنارة، الشواخص، الخ.) قدر الإمكان.
- في حالة وجود واقي، ضمان إدماج صندوق مكالمات الطوارئ.

التوصيات

- التنسيق مع بروتوكولات الاستجابة المحلية للطوارئ لضمان التواصل السريع والموثوق.
- إجراء عمليات صيانة دورية لضمان الوضعية التشغيلية.

5.3.4. حواجز السلامة والدرابزين

التعريف

تشير حواجز السلامة والدرابزين إلى العناصر المادية التي يتم تركيبها حول مواقف الحافلات لحماية الركاب من حركة مرور المركبات والمخاطر الأخرى، بما يضمن بيئة انتظار آمنة والتحكم بالحركة ضمن منطقة موقف الحافلات.

الشكل 27 حواجز السلامة والدرابزين

القيمة المضافة

- تعزيز سلامة الركاب من خلال إيجاد حاجز مادي بين مناطق الانتظار ومسارب حركة المرور.
- منع الدخول العرضي إلى حركة المرور، وبالتحديد بالنسبة للأطفال، والركاب من كبار السن، والأشخاص ذوي الإعاقة.
- توفير حدود واضحة لمناطق المشاة ومناطق الركاب، بما يحسن من التنظيم والتدفق الإجمالي.

للاستخدام الرسمي فقط

- دعم السلامة والراحة النفسية للمستخدمين الواقفين بالقرب من الطرق.

قابلية التطبيق

- تعد مطلوبة على الطرق ذات **الأحجام الكبيرة من حركة المرور، أو السرعات العالية** (≤ **50 كم/ساعة**)، **أو مساحة كتف محدودة** حيث يكون موقف الحافلات ملاصقاً للطريق.
- تعد اختيارية في الطرق المحلية ذات السرعات المنخفضة وحركة المرور القليلة مع أرصفة واسعة أو حواجز طبيعية (على سبيل المثال، مناظر طبيعية).
- يوصى بها بشدة بالقرب من **المدارس، والمستشفيات، والمناطق التي تشهد حركة كبيرةً للمشاة** والتي يشيع فيها وجود المستخدمين المستضعفين.

التصميم والمتطلبات المكانية

أ. المتطلبات الإلزامية

- **الارتفاع:**
  - الحد الأدنى للارتفاع: **900 ملم** (معياري لدرابزين المشاة).
  - لا يجب ألا تعيق وضوح الرؤية للركاب أو السواقين.
- **المواد:**
  - مواد مقاومة للتآكل (الصلب المجلفن، الألمونيوم المطلي بالبودرة).
  - حواف دائرية وتشطيبات سلسلة لمنع إصابة المشاة.
- **السلامة الهيكلية:**
  - يجب أن تتحمل أحمال التأثير المعتدلة وفقاً للمعايير المحلية أو المكافئات الدولية (على سبيل المثال، EN 1317 للحواجز).
- **إمكانية الوصول:**
  - يجب أن تمنع الفتحات الموجودة بين القضبان إعاقة أجهزة الحركة، أو عربات الأطفال، أو الوسائل المساندة.
- **التصميم:**
  - يجب ألا يشبه السياج الذي يخلق الشعور "بالحبس"؛ عوضاً عن ذلك، تجب المحافظة على الانفتاح لأغراض وضوح الرؤية والأمن.

ب. المتطلبات الاختيارية

- التكامل مع تصميم أماكن الجلوس أو الواقي لضمان كفاءة المساحة.
- استخدام تصاميم معيارية لتسهيل عمليات الصيانة والتصليح.
- عناصر زخرفية أو زخارف ذات تصميم محلي لتحسين المظهر الجمالي.

التموضع والاعتبارات المكانية

- التركيب على طول **حافة مناطق الانتظار المواجهة للطريق** بدون إعاقة الوصول إلى منطقة الصعود.
- توفير **فتحات** عند نقاط عبور مخصصة ومنصات الصعود.
- المحافظة على **عرض خال لا يقل عن 1.2 متر** خلف الحاجز لضمان حركة المشاة.
- تجنب المنعطفات الحادة أو النتوءات التي توقع إصابات.

التوصيات

للاستخدام الرسمي فقط

- المزج بين الحواجز **والرصف اللمسي والتباين البصري** للمستخدمين من ذوي الإعاقة البصرية.
- في البيئات الريفية أو غير النظامية، استخدام حلول فعالة من حيث الكلفة مثل الأعمدة الخرسانية المسلحة أو القضبان المعيارية.
- إجراء عمليات تفتيش دورية للتحقق من الأضرار، أو التآكل، أو عدم الثبات.

5. 4 وسائل الراحة

تعزز وسائل الراحة من الراحة، والفعالية، والجاذبية لمواقف الحافلات. وبينما لا تعد كافة وسائل الراحة إلزاميةً في كل موقف حافلات، إلا أن شمولها يحسن من تجربة المستخدم ويشجع على زيادة استخدام النقل العام. ويجب اختيار وسائل الراحة بناءً على **السياق، وأعداد الركاب، والظروف المناخية، والأولويات المحلية**، بما يضمن المتانة، والسلامة، والشمولية.

5.4.1 الواقيات

التعريف

الواقيات هي عبارة عن هيكليات توفر الحماية من الشمس، والمطر، والرياح، بما يوجد بيئة انتظار مريحة وآمنة للركاب. وقد يتم إدماجها مع أماكن الجلوس، والإنارة، والشواخص، ونظم المعلومات ذات التوقيت المباشر.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 28 الواقيات

القيمة المضافة

- حماية الركاب من أحوال الطقس الشديدة، وهو ما يعد مهماً على وجه الخصوص للمناخ في الأردن.
- تحسين مستويات الراحة، والشعور بالأمان، وتشجيع استخدام النقل.
- دعم شمولية النوع الاجتماعي من خلال توفير الخصوصية ومساحات انتظار آمنة للنساء والفئات المستضعفة.
- توفير منطقة انتظار محددة، مما يقلل التعرض لمخاطر حركة المرور.
- توفير فرص لإدماج الإنارة، وأماكن الجلوس، والشواخص، وشاشات العرض ذات التوقيت المباشر.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه مطلوب في ظل هذه الظروف:

- مواقف الحافلات التي تشهد استخداماً كبيراً، أو نقاط التحويل، أو المواقع التي تخدم عدة مسارب.
- التعرض لظروف بيئية شديدة (الشمس الشديدة، الرياح، المطر، الغبار).
- المواقف التي تخدم فئات مستضعفة مثل النساء، أو كبار السن، أو الأطفال، أو الأشخاص ذوي الإعاقة.
- المناطق التي تتطلب فيها المعايير الثقافية أو الاجتماعية الخصوصية، أو المناطق المراعية للنوع الاجتماعي، أو مساحات انتظار آمنة.

التصميم والمتطلبات الفنية

- الحد الأدنى للعرض الداخلي الواضح: 1.5 متر لاستيعاب الكراسي المتحركة وألا يتجاوز 3.0 متر إلا إذا:
  - كان الواقي مصمماً على جزيرة وسطية عندها الأمر متروك للمصمم لتحديد شكل وأبعاد المظلة.
  - إذا كان تصميماً فريداً لموقف الحافلات (تذكاري).
- سقف يوفر ظلاً وحماية كافية من المطر.
- المواد: متينة، ومقاومة لأحوال الطقس (الصلب المطلي بالبودرة، أو الألمنيوم، أو الزجاج المقوى، أو ألواح البولي كربونات).
- جوانب مفتوحة للتهوية ووضوح الرؤية؛ تجنب الزوايا المخفية.

للاستخدام الرسمي فقط

- ضمان وجود مسافة خالية لا تقل عن 1.5 متر بين الواقي والرصيف الجانبي لضمان إمكانية الوصول.
- ألا يقل ارتفاع سقف الواقي عن 2.2 متر وألا يتجاوز 2.8 متر.
- ألا يشكل الواقي أكثر من 40% من منطقة الانتظار.

التموضع والاعتبارات المكانية

- التوافق مع مناطق الصعود والانتظار، مع تجنب إعاقة تدفق المشاة.
- التوجه نحو تعظيم الظل خلال ساعات ذروة الشمس والمحافظة على وضوح الرؤية للحافلات المقتربة من الموقف.

التوصيات

- استخدام تصاميم معيارية وسهلة الصيانة.
- شمول عناصر ثقافية وجمالية محلية.

5.4.2. الدكّات

التعريف

توفر الدكّات أماكن جلوس للركاب، بما يعزز من الراحة أثناء انتظار الحافلات.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 29 الدكات

القيمة المضافة

- تحسين مستوى الراحة للركاب من كبارة السن، والأشخاص ذوي القدرات الحركية المحدودة، ومن يحملون أطفالاً أو أمتعة.
- دعم التفاعل الاجتماعي وبيئات انتظار آمنة.
- تشجيع الاستخدام الطويل للنقل العام من خلال تقليل الإجهاد أثناء أوقات الانتظار.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- مواقف الحافلات التي تشهد استخداماً متوسطاً-كبيراً حيث يقضي الركاب فترات انتظار طويلة.
- المواقف التي تخدم كبار السن، أو الأشخاص ذوي الإعاقة، أو مقدمي الرعاية من أطفال، أو المناطق ذات حركة مرور كبيرة للمشاة.
- المواقع التي تجعل فيها ظروف الطقس أو الافتقار للواقيات من أماكن الجلوس أمراً هاماً لأغراض الراحة.
- المواقف بالقرب من المستشفيات، أو المدارس، أو الأسواق، أو الوجهات الأخرى ذات الطلب المرتفع.

التصميم والمتطلبات الفنية

- ارتفاع المقعد: 0.45-0.5 متر؛ مع وجود مساند ذراعين للمستخدمين من كبار السن.
- المواد: متينة، ومقاومة لأحوال الطقس، وسهلة الصيانة.
- توفر مساحة للكراسي المتحركة ملاصقة لأماكن الجلوس.

التموضع والاعتبارات المكانية

- محاذاة موازية للرصيف الجانبي أو داخل الواقيات، بما يحافظ على سهولة الحركة.
- ضمان وضوح الرؤية من منطقة الصعود.

التوصيات

- التفتيش بشكل دوري للتأكد من النظافة وعدم وجود أضرار.

للاستخدام الرسمي فقط

- توفير أماكن جلوس مظللة قدر الإمكان.

5.4.3. سلال القمامة

التعريف

تساعد سلال القمامة في التخلص من النفايات بشكل مريح، وبما يحافظ على النظافة في مواقف الحافلات.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 30 سلال القمامة

القيمة المضافة

- تقليل رمي النفايات وتحسين مستوى النظافة.
- تعزيز الوعي البيئي وسلوك التخلص السليم.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- المواقف التي تشهد حركة مرور متوسطة-مرتفعة حيث يشيع رمي النفايات.
- المواقف بالقرب من المؤسسات العامة، أو الأسواق، أو المناطق التجارية ذات الأحجام الكبيرة لحركة المشاة.
- المواقع التي تشهد وعياً مدنياً قوياً أو في الأماكن التي تعد فيها النظافة والصحة أولوية.

التصميم والمتطلبات الفنية

- متينة، ومقاومة لأحوال الطقس وموضوعة بشكل آمن.
- سهلة التفريغ والصيانة؛ دراسة خيارات إعادة التدوير.

التموضع والاعتبارات المكانية

- بالقرب من أماكن الجلوس أو الواقيات، دون إعاقة الحركة أو ممرات الوصول.

التوصيات

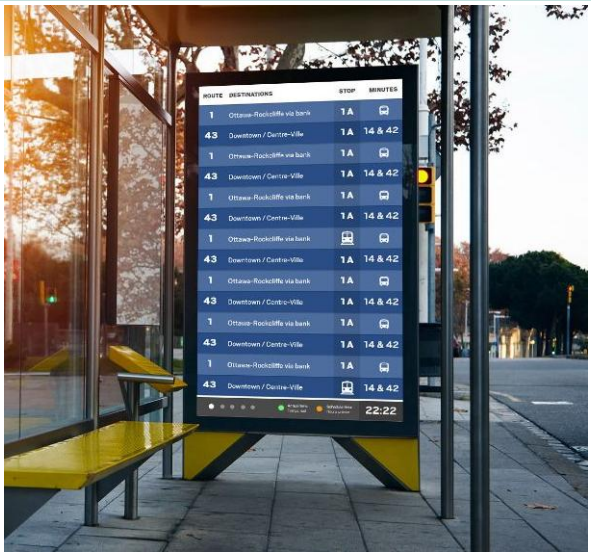
- التفريغ والتنظيف بشكل دوري لمنع امتلاءها وانتشار الروائح الكريهة.

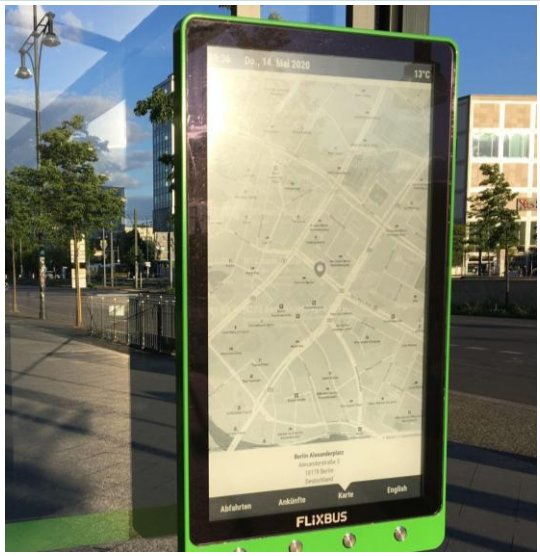
5.4.4 شاشات عرض المعلومات في التوقيت المباشر

التعريف

شاشات عرض إلكترونية تبث أوقات الوصول، ومعلومات المسارات، وتنبيهات الخدمة في بث مباشر.

للاستخدام الرسمي فقط





الشكل 31 شاشات عرض معلومات في توقيت مباشر

القيمة المضافة

- تقليل عدم التيقن والأزمنة المحسوسة للانتظار.
- دعم التخطيط للرحلة وكفاءة النظام.
- يمكن إدماج رسائل حول السلامة والطوارئ.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- المواقف التي تشهد حركة مرور مرتفعة أو مراكز نقل مع عدة مسارات وصعود متكرر.
- المواقع التي تعد فيها اعتمادية الخدمات والتخطيط من قبل الركاب أمراً بالغ الأهمية.
- المواقف التي تخدم مناطق ذات شبكات نقل معقدة أو درجة عالية من عدم التيقن لدى الركاب.

التصميم والمتطلبات الفنية

للاستخدام الرسمي فقط

- تباين عال، ومقاومة لأحوال الطقس، وخالية من الوهج.
- وضوح للرؤية من كافة مناطق الصعود والانتظار.

التموضع والاعتبارات المكانية

- التعليق على مستوى العين، وإدماجها مع الواقيات أو الأعمدة، بشكل يتجنب إعاقة المشاة.

التوصيات

- إجراء صيانة دورية لضمان توفير المعلومات حسنة التوقيت ودقيقة.

5.4.5 آلات الأجرة

التعريف

آليات أتوماتيكية لشراء التذاكر، أو إعادة شحن بطاقات النقل، أو معالجة الدفعات من الأجهزة المحمولة أو اللاتلامسية. وتدعم آلات الأجرة عمليات النقل الحديثة، وغير النقدية، والرقمية، بما يحسن من الراحة والكفاءة لدى الركاب.

الشكل 32 آلات الأجرة

القيمة المضافة

للاستخدام الرسمي فقط

- تقليل الطوابير وتسريع الصعود من خلال تمكين الركاب من الدفع قبل دخول الحافلة.
- دعم الدفعات غير النقدية والرقمية، بما في ذلك البطاقات الذكية، والمحافظ المتنقلة، والمسح الضوئي لرمز QR.
- تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التعامل مع النقد لدى جهات النقل.
- تشجيع اعتماد التذاكر الرقمية بما يدعم جمع البيانات لأغراض التخطيط للخدمات.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- المواقف الرئيسية، أو مراكز النقل، أو مناطق الصعود ذات الأعداد الكبيرة من المستخدمين.
- المواقع التي تشهد تقارب عدة مسارات أو التي تؤدي فيها أوقات الذروة للتنقل لوجود طوابير.
- المواقف التي تخدم مناطق يعد فيها اعتماد الدفع الرقمي أو غير النقدي أمراً ضرورياً.

التصميم والمتطلبات الفنية

- مهيئة لمستخدمي الكراسي المتحركة، مع وجود مسافة 1.2-1.5 متر كمنطقة خالية في الأمام للمناورة.
- شمول أزرار لمسية، ولغة بريل، وإرشادات صوتية للمستخدمين من ذوي الإعاقة البصرية.
- مواد مقاومة لأحوال الطقس والتخريب مناسبة للاستخدام الخارجي.
- دعم أساليب متنوعة للدفع، بما في ذلك العملات المعدنية، والعملات الورقية، والبطاقات الذكية، وأساليب الدفع اللاتلامسي/الهواتف المحمولة.
- شاشة عرض رقمية واضحة مع دعم متعدد اللغات (العربية والإنجليزية).
- يجب تأمين الربط مع التيار الكهربائي والانترنت وحمايته من الظروف البيئية المحيطة.

التموضع والاعتبارات المكانية

- تركيب واقيات أو مناطق انتظار قريبة دون إعاقة حركة المشاة.
- ضمان وضوح الرؤية من مسارات الوصول الرئيسية ومسافة آمنة عن مسارب حركة المرور.
- توفير منطقة خالية لا تقل عن 0.6-1 متر حول الآلة للوقوف في طابور مع المحافظة على ممرات مهيئة.

التوصيات

- الصيانة بشكل دوري لضمان الاعتمادية، وتحديث البرمجيات للسماح بخيارات الدفع الجديدة، وإبقاء الأجهزة الصلبة في وضع تشغيلي جيد.
- توفير معلومات واضحة باللغتين العربية والإنجليزية، بما في ذلك إرشادات رقمية أو روابط رمز QR للمساعدة في الدفع بواسطة الهواتف المحمولة.
- دراجة إدماج آلات الأجرة مع شاشات المعلومات ذات التوقيت المباشر أو هيكليات الواقيات لتجربة موحدة للمستخدمين.

5.4.6 المساحات الخضراء

التعريف

الأشجار، أو الشجيرات، أو الأحواض الزراعية المدمجة في تصميم موقف الحافلات لتحسين الجودة البيئية، وتوفير الظل، وتعزيز راحة الركاب. ويمكن أن تشكل المساحات الخضراء حاجزاً طبيعياً عن حركة المرور، وتساهم في جمالية الموقع، وتحسن من الظروف المناخية المحلية.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 33 أشجار حول موقف حافلات للتظليل

القيمة المضافة

- توفير الظل والتبريد، وهو أمر بالغ الأهمية في المناخ الحار والجاف في الأردن.
- تعزيز جمالية الموقع وراحة الركاب، بما يوجد بيئة انتظار أكثر ترحيباً.
- تعمل كحاجز طبيعي عن حركة المرور، بما يحسن من الشعور بالأمان ويقلل من الضوضاء. كما تعزز من المنافع البيئية مثل تقليل الغبار، وتنقية الهواء، وتعد موئلاً للنباتات الحضرية الصغيرة.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- المواقف ذات المساحة الكافية للأشجار، أو الشجيرات، أو المزروعات دون إعاقة الحركة.
- المناطق المعرضة للشمس الشديدة أو تشهد حركة مرور كبيرة بحيث يحسن الظل أو الحواجز البيئية من الراحة.
- المواقع التي يعد فيها التحسين الجمالي، والتقليل من الغبار، أو التحسين المناخي المحلي أولويةً.

التصميم والمتطلبات الفنية

- اختيار أصناف تحتاج صيانة منخفضة، ومقاومة للجفاف مناسبة للمناخ في الأردن.
- تجنب زراعة الأشجار أو الشجيرات التي قد تؤدي جذورها للإضرار بالأرصفة أو إعاقة الممرات.
- ضمان عدم تداخل المساحات الخضراء مع إمكانية الوصول، أو خطوط الرؤية، أو مناطق الحركة.
- أصناف الأشجار المقترحة: شجرة الحرير، شجر الغاف، شجرة اللهب، شجرة التين الهندي.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 34 شجرة الحرير

الشكل 34 شجرة التين الهندي

الشكل 35 شجرة الغاف

الشكل 36 شجرة اللهب

- شجيرات مقترحة: الورقة الدمشقية، البوق الأصفر، الخزامى، الدفلى، أم كلثوم.

الشكل 37 شجيرة أم كلثوم

الشكل 38 شجيرة الخزامى

الشكل 39 شجيرة الدفلى

الشكل 40 شجيرة الوردة الدمشقية)

الشكل 42 شجيرة البوق الأصفر

التموضع والاعتبارات المكانية

- تجب زراعة الأشجار على طول حواف أو مناطق حافة الطريق، مع إبقاء مساحة خالية لا تقل عن 2-1.5 متر عن مناطق الصعود والانتظار.
- يمكن استخدام الشجيرات والنباتات المنخفضة لتحديد الحواف، وعزل حركة المرور، وتعزيز الجاذبية البصرية، دون تضييق ممرات إمكانية الوصول.
- يفضل استخدام أحواض زراعية أو شرائط صغيرة من المناظر الطبيعية في البيئات المقيدة أو الحضرية.

التوصيات

- التقليم، والري، والصيانة بشكل دوري لمنع النمو الزائد والمحافظة على السلامة وإمكانية الوصول.
- اختيار أصناف قوية، ومقاومة للجفاف، ومناسبة لظروف الحضرية لتقليل احتياجات الصيانة.
- استخدام المساحات الخضراء كأداة لتعزيز الهوية المحلية وتحسين تجربة الركاب من خلال الراحة البصرية والبيئية.

5.4.7. حاملات الدراجات

التعريف

حاملات للاصطفاف الآمن للدراجات في مواقف الحافلات.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 41 حاملات الدراجات

القيمة المضافة

- تشجيع الأنماط المتعددة للنقل.
- دعم الحركة المستدامة واتصال الميل الأول/الأخير.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- إذا كانت مواقف الحافلات تقع في مواقع أو مراكز ذات كثافة عالية والتي يتم فيها تشجيع الربط متعدد الأنماط.
- المناطق التي تضم أعداد كبيرة من راكبي الدراجات أو إدماج النقل للميل الأول/الأخير.

التصميم والمتطلبات الفنية

- متينة، ومقاومة للطقس، وثابتة.

التموضع والاعتبارات المكانية

- بالقرب من المداخل أو مناطق الانتظار، بعيداً عن ممرات المشاة.

التوصيات

- إجراء التفتيش الدوري على الأضرار أو سوء الاستخدام.

5.4.8. خدمة الواي فاي ومحطات شحن الهواتف المحمولة

التعريف

مرافق توفر الوصول إلى الانترنت وشحن الأجهزة للركاب.

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 42 خدمة الواي فاي ومحطات شحن الهواتف المحمولة

القيمة المضافة

- تعزيز تجربة الركاب أثناء أوقات الانتظار الطويلة.
- تشجيع المشاركة الرقمية واستخدام النقل في التوقيت المباشر.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- مواقف الحافلات الرئيسية أو التي تشهد حركة مرورية كبيرة والتي يعد فيها زمن الانتظار لدى الركاب مهماً.
- المواقع التي تخدم الطلبة، أو الركاب، أو المستخدمين الذين يعتمدون على الربط عبر الهواتف المحمولة عند التخطيط للنقل.

التصميم والمتطلبات الفنية

- مقاومة للأحوال الجوية، ومقاومة للتلاعب، وتركيبات كهربائية آمنة.

التموضع والاعتبارات المكانية

- إدماجها مع الواقيات أو أماكن الجلوس، خارج ممرات حركة المشاة.

التوصيات

- إجراء الصيانة والتنظيف للتوصيلات بشكل دوري.

5.4.9 الألواح الشمسية

التعريف

ألواح كهروضوئية لتوفير الطاقة المتجددة للإنارة أو شاشات العرض.

القيمة المضافة

- تقليل الاعتماد على الكهرباء من الشبكة.
- دعم البنية التحتية المستدامة للنقل.

قابلية التطبيق

للاستخدام الرسمي فقط

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

- المواقف في المناطق ذات محدودية الكهرباء من الشبكة أو إمدادات طاقة غير موثوقة.
- المواقع التي تعطى فيها الأولوية لأهداف الاستدامة أو الطاقة المتجددة.
- المناطق ذات التعرض الكافي للشمس لضمان كفاءة توليد الطاقة الشمسية.

التصميم والمتطلبات الفنية

- التوجيه المناسب لضمان كفاءة الطاقة؛ بناء متين.

التموضع والاعتبارات المكانية

- معلقة على السقف أو مدمجة بدون إعاقة الركاب.

التوصيات

- إجراء التنظيف والتفتيش بشكل دوري لضمان الأداء المثالي.

5.4.10. الإعلانات الصوتية

التعريف

نظم صوتية توفير معلومات وصول الحافلات أو تنبيهات حول الخدمات في توقيت مباشر

الشكل 43 الإعلانات الصوتية

القيمة المضافة

- دعم الركاب ذوي الإعاقة البصرية.
- تعزيز التواصل في المناطق المكتظة أو الصاخبة.

قابلية التطبيق

يعد عنصر التصميم هذا اختيارياً، لكنه ضروري في ظل هذه الظروف:

للاستخدام الرسمي فقط

- المواقف التي تشهد حركة مرور كبيرة أو نقاط النفل المعقدة التي تخدم عدة مسارات.
- المواقف التي تخدم الركاب من ذوي الإعاقة البصرية أو المواقع ذات ضوضاء محيطة عالية.
- المناطق التي تعد فيا معلومات الخدمات في التوقيت المباشر بالغة الأهمية لاتخاذ القرارات من قبل الركاب.

التصميم والمتطلبات الفنية

- صوت واضح ومفهوم؛ ومقاومة أحوال الطقس والتلاعب.

التموضع والاعتبارات المكانية

- تركيب السماعات بحيث يتم سماعها دون إزعاج المساكن القريبة.

التوصيات

- إجراء فحص دوري للتأكد من الوضوح والفعالية.

6. العوامل الرئيسية المؤثرة على تصميم موقف الحافلات

لا يعد تصميم موقف الحافلات عمليةً واحدةً تناسب الجميع. فهي تتأثر بجملة من العوامل المتداخلة والتي تحدد التكوين المكاني، وشمول عناصر التصميم، والتكامل الإجمالي ضمن البيئة الحضرية أو الريفية المحيطة. تتضمن هذه العوامل الخصائص المتعلقة بالموقع، واحتياجات المستخدمين، والمطالب التشغيلية، والعوائق والفرص في البيئة العمرانية.

وبالنظر إلى الطيف الواسع من العوامل المؤثرة على تصميم موقف الحافلات، يوصى باعتماد نهج تصميم استراتيجي ومراع للسياق كما يلي:

نهج التصميم الاستراتيجي

بغرض الاستجابة بشكل فعال للعوامل السياقية، يتوجب على المخططين والمصممين اعتماد استراتيجية تصميم مستجيبة وتكيفية. ويعني ذلك تفسير كل عامل سياقي كمحرك للتصميم والذي يذكي القرارات الرئيسية حول التكوين، والحجم، والأهمية النسبية، والتنظيم المكاني لموقف الحافلات.

يمكن تخليص الاستراتيجية على النحو التالي:

السياق ⟵ دلالات التصميم ⟵ المكون أو العنصر المعدّل.

تشجع هذه السلسلة المنطقية على ترجمة مدروسة ومستنيرة للاحتياجات السياقية في الاستجابات المتعلقة بالتصميم المادي. ولكل عامل، يجب أن يطرح المصمم الأسئلة التالية:

- كيف يؤثر هذا العامل على سلوك أو راحة المستخدمين؟
- أي من مكونات موقف الحافلات التي تتأثر بشكل مباشر بهذا الظرف؟
- ما هي التعديلات التي يمكن إجراؤها على التصميم لتعظيم المكون بناءً على ذلك؟

تطبيق الاستراتيجية

- **العوامل الجغرافية**

يؤثر المناخ والتضاريس على التعرض، والراحة، والمتانة.

⟵ **الدلالة:** يجب تكييف التصاميم بحسب التعرض للشمس، والرياح، وتساقط الأمطار، والتضاريس.

⟵ **التعديل:** يجب أن تعطي الواقيات في المناطق الحارة الأولوية لتظليل الشمي والتهوية، أما في المناطق الباردة، تعد الحماية من الرياح والمواد المقاومة لأحوال الطقس أكثر أهميةً.

- **الخصائص الديموغرافية والثقافية**

تتنوع توقعات المستخدمين والعادات حسب المنطقة.

⟵ **الدلالة:** يجب أن يتماشى موقف الحافلات مع الممارسات الاجتماعية، واحتياجات الخصوصية، وكثافة الاستخدام.

للاستخدام الرسمي فقط

⟵ **التعديل:** في المناطق المحافظة، قد يتضمن تصميم أماكن الجلوس شمول مناطق مراعية للنوع الاجتماعي. وفي المناطق الحضرية ذات الكثافة العالية، يمكن توسيع المنصة لاستيعاب الطوابير والصعود المتكرر.

- **الهوية الثقافية والدور المجتمعي**

لا يعد موقف الحافلات مجرد وظيفة- بل مساحة مدنية.

⟵ **الدلالة**: يجب أن يعزز تصميم الموقف الإلمام بالمنطقة والفخر المحلي.
⟵ **التعديل:** يساعد شمول مواد، أو ألوان، أو زخارف ثقافية محلية في الشواخص أو الهيكليات في جعل الموقف ضمن السياق الاجتماعي والبصري المحلي.

6. 1 العوامل الجغرافية

يؤثر المناخ المحلي، والتضاريس، والظروف البيئية بشكل ملموس على تصميم موقف الحافلات، كما يؤثر على راحة وسلامة المستخدمين، ومتانة المواد.

- **الظروف المناخية والجوية**
- تؤثر درجات الحرارة الشديدة بشكل ملموس على تصميم موقف الحافلات. ففي المناطق الجنوبية مثل معان، يجب أن تعطي الواقيات الأولوية للظل، والتهوية، وأن تكون المواد مقاومة للضرر بفعل الحرارة. وفي المناطق الشمالية مثل إربد، قد تحتاج الواقيات إلى الحماية من الرياح أو تسوير جزئي لحماية الركاب من الطقس البارد.
- يؤثر التعرض للشمي على توجيه الواقي والمواد المستخدمة فيه. حيث تحتاج المواقف التي المواجهة للجنوب لعناصر تظليل عميقة وتشطيبات مقاومة للأشعة فوق البنفسجية لحماية المستخدمين من أشعة الشمس الحارقة.
- كما تعد الاعتبارات المتعلقة بتساقط الأمطار والتصريف بالغة الأهمية في المناطق المعرضة للفيضانات أو الممطرة. ويجب أن تشمل مواقف الحافلات منصات مرتفعة، ونظم فعالية للتصريف، وأسطح مقاومة للانزلاق لضمان السلامة والراحة.
- تتطلب المواقع العاصفة أو المكشوفة سمات معينة في التصميم مثل مساند الواقيات الصلبة ومصدات الرياح لتوفير الحماية دون تقويض وضوح الرؤية.
- **التضاريس**
- تتطلب التضاريس المنحدرة أو غير المستوية تخطيطاً متأنياً للمنصات لضمان الصعود المستوي، والممرات الآمنة والمهيئة، والثبات الهيكلي.
- قد تقلل الأودية أو البيئات الجبلية من وضوح الرؤية وتعقد من الوصول، مما يجعل وجود شواخص وإنارة معززة، وممرات وصول مؤشرة بشكل واضح أمراً ضرورياً.
- **البيئات الحضرية مقابل الريفية**
- تواجه مواقف الحافلات الحضرية معيقات تتعلق بالمساحة وارتفاعاً في أعداد المشاة، مما يتطلب تصاميم مدمجة ومتعددة الوظائف تتكامل بشكل سلس مع حركة المرور وأثاث الشارع.
- يوجد في الغالب مساحة أكبر في المواقف الريفية، بما يسمح بتصاميم أكبر مليئة بوسائل الراحة، لكن يجب أن تكون متينة، ومصنوعة من مواد تتطلب صيانة منخفضة لتقليل وتيرة الصيانة.
- **المخاطر البيئية أو العناصر الطبيعية**
- يؤثر القرب من الغبار، أو العواصف الرملية (الشائعة في المناطق الصحراوية) أو ملح البحر المسبب للتآكل (المناطق الساحلية) على اختيار المواد ومتانة مكونات موقف الحافلات.
- **الارتفاع**
- تؤدي المناطق المرتفعة، مثل الطفيلة، لتعريض المواد لدرجات حرارة أبرد وأشعة فوق بنفسجية قوية، مما يتطلب تصاميم وتشطيبات مرنة للواقيات.

للاستخدام الرسمي فقط

- **مسار الشمس واتجاهها**
- يعتبر تحديد الموقع والاتجاه المناسب للواقيات، وأماكن الجلوس، والشواخص أمراً أساسياً لتعظيم الظل الطبيعي وضمان وضوح الرؤية طوال اليوم.

6. 2. البيئة العمرانية وظروف الموقع

تحدد الظروف المادية والمكانية للموقع بشكل مباشر ما الذي يمكن بناؤه وضمان التشغيل الفعال لموقف الحافلات. ويتوجب على المصممين تقييم ما يلي:

- **نوع الموقع وسياق الشوارع**
سواء كان يقع على تقاطعات، أو منتصف الأحياء، أو على جزر وسطية، يفرض نوع كل موقع تحديات واعتبارات سلامة خاصة به. حيث تتطلب التقاطعات وضوح الرؤية والعبور الآمن، بينما تتطلب الجزر الوسطية حواجز وقائية ووصول للمشاة من خلال إشارات جيدة.

- **توفر المساحة**
في بعض الحالات، تسمح المساحة السخية بوجود كافة السمات مثل الواقيات، وأماكن الجلوس، والشواخص. أما في الأماكن الضيقة أو الصعبة، هنالك حاجة لتحديد الأولويات بشكل متأن- بما يضمن الصعود الآمن وإعطاء الأولوية للشواخص الواضحة. وتتسم المناطق الحضرية في الغالب بمحدودية المساحة مع أرصفة ضيقة، واستخدامات متعارضة للشارع (الاصطفاف، الباعة المتجولون)، وأنماط حركة المرور المعقدة. وينبغي على المصممين دراسة حلول مثل توسعة الأرصفة لإيجاد مناطق صعود آمنة، وتحسين وضوح الرؤية، وتقليل المسافات التي يعبرها المشاة.

- **تكامل المشاة وحركة المرور**
يجب أن تتوافق مواقف الحافلات مع الأرصفة، وممرات ومسارات المشاة لضمان الوصول الآمن والخالي من الدرجات- حيث يعد ذلك مهماً على وجه التحديد للنساء، وكبار السن، والأشخاص ذوي الإعاقة. كما يعزز القرب من الوجهات الرئيسية (المدارس، الأسواق، المستشفيات) من فائدة المواقف.

- **المرافق والمعيقات**
يمكن أن تحد العوائق مثل أعمدة الكهرباء، أو فتحات الصرف الصحي، أو التضاريس غير المستوية من خيارات التصميم. ويجب على المصممين التخطيط حولها أو التفاوض لإعادة تموضعها مع السلطات المعنية.

- **استيعاب الظروف غير النظامية**

توجد العديد من مواقف الحافلات في الأردن في بيئات غير نظامية أو مقيدة بسبب التصاميم الحضرية التاريخية أو مسارات النقل المتطورة. ويجب أن تتكيف التصاميم بشكل مراع لهذه الوقائع، وبما يضمن السلامة والراحة دون الحاجة لعمليات إعادة اعمار موسعة.

- **ظروف البنية التحتية الحالية**
قد تتواجد بغض المواقع في أماكن سيئة أو تعرضت للتدهور بفعل العمر، أو الطقس، أو الإهمال. تتطلب هذه المواقع تغيير مكانها، أو ترقيتها، أو التنسيق مع الجهات المعنية بالصيانة.

- **الملكية والحدود التنظيمية**
قد يتقيد موقع وتصميم موقف الحافلة بفعل حدود الملكية، أو حقوق الارتفاق، أو اللوائح البلدية. ويضمن التنسيق المبكر مع أصحاب الأراضي وأصحاب المصلحة التنفيذ القانوني والكفء.

- **السلامة ووضوح الرؤية:** قد تتواجد بعض مواقف الحافلات في مواقع ذات خطوط رؤية ضعيفة أو يتوجب فيها على المشاة عبور مسارب حركة مرور غير آمنة أو مكتظة. وتجب دراسة الإنارة والرقابة السلبية فيما يخص الموقع.

6. 3. استخدامات الأراضي والمناطق المحيطة

يؤثر السياق المباشر لاستخدام الأرض بشكل ملموس على تصميم ووظائف موقف الحافلات.

للاستخدام الرسمي فقط

- حيث تشهد المواقف بالقرب من المستشفيات، أو المدارس، أو الأسواق، أو المؤسسات العامة في الغالب نشاطاً كبيراً للمشاة، وتواجداً أكبر لفئات المستخدمين المستضعفين، وزيادةً في الطلب على وسائل الراحة مثل أماكن الجلوس، والواقيات، والسمات المهيئة.
- وفي المناطق الريفية، أو الصناعية، أو ذات الكثافة السكانية المنخفضة، قد تعطي الأعداد الأقل للمشاة والبيئات العمرانية البسيطة الأولوية للهياكل المتينة وذات الصيانة المنخفضة، وشواخص الاستدلال المكاني الواضحة، والواقيات الأساسية.
- تتطلب المناطق ذات الاستخدامات المختلطة أو المناطق التجارية والسكنية توازناً بين السمات، بحيث يتم التعامل مع الأنواع المختلفة من المستخدمين ومستويات الأنشطة مع ضمان التكامل مع التدفق المحيط من المشاة وحركة المرور.
- تشهد الأحياء السكنية في العادة حركة معتدلة للمشاة مع التركيز على الوصول الآمن للعائلات، وكبار السن، والأطفال. ويجب أن تركز مواقف الحافلات هنا على الممرات الآمنة، ومناطق الانتظار المظللة، والبيئات الهادئة وذات الإنارة الجيدة لتشجيع الاستخدام والراحة من قبل المجتمع المحلي.

6. 4 العوامل الاجتماعية والثقافية

تلعب العادات الاجتماعية المحلية والسلوكيات الثقافية دوراً بالغ الأهمية في تحديد شكل تصميم موقف الحافلات لضمان الراحة، والسلامة، والتقبل المجتمعي.

1. **السلوك المحافظ واعتبارات النوع الاجتماعي**

- في المجتمعات الأكثر محافظة، يجب أن يستجيب تصميم مواقف الحافلات للتوقعات الثقافية المتعلقة بالخصوصية ومراعاة النوع الاجتماعي مع المحافظة على السلامة والشمولية لكافة المستخدمين.
- في مثل هذه السياقات، يجب شمول استراتيجيات الفصل السلبي- مثل الواقيات ذات الجوانب المزدوجة، أو أماكن الجلوس المنفصلة، أو الحواجز النباتية- لإيجاد حس بالخصوصية بدون فصل مادي نظامي.
- ضمان أن توفر ترتيبات أماكن الجلوس مساحة شخصية كافية وأن تحافظ الواقيات على خطوط رؤية واضحة لتشجيع المراقبة السلبية والشعور بالأمان.
- تجنب التصميم المغلقة بالكامل أو المعيقة بصرياً، حيث أنها تقوض من السلامة وتعيق المراقبة الاجتماعية. عوضاً عن ذلك، يجب السعي وراء تصميم متوازن تجمع ما بين البساطة، والانفتاح، والفعالية بطريقة مناسبة ثقافياً.

2. **الشعور بالأمان المجتمعي**

- تؤثر التصورات لدى المجتمع حول السلامة بشكل قوي على تصميم موقف الحافلات واستخداماته. ففي المناطق التي تعد فيها المخاوف حول السلامة مرتفعة، يجب أن تعطي عناصر التصميم الأولوية لوضوح الرؤية، والإنارة، والمراقبة السلبية لزيادة ثقة المستخدمين.
- يجب على المصممين شمول مناطق انتظار ذات إنارة جيدة ومفتوحة وتجنب المساحات المنعزلة أو غير المرئية. وتساعد سمات مثل الواقيات الشفافة، وخطوط الرؤية الواضحة، والقرب من المناطق العامة النشطة المستخدمين على الشعور بالأمن وتشجيع الاستخدام المستمر للمواقف.
- تجنب التصاميم التي توجد زوايا مخفية أو تعيق المشاهدة، حيث أنها قد تزيد من الشعور بالخوف وتقلل من عدد الركاب، وتحديداً النساء والفئات المستضعفة.

3. **أسلوب الحياة والسلوك الاجتماعي**

- تشير الثقافة المرتكزة على العائلة في الأردن إلى وجود استيعاب مواقف الحافلات للمجموعات، وتوفير أماكن جلوس واسعة، ومناطق مظللة، ومساحات آمنة لمقدمي الرعاية مع الأطفال أو كبار السن.
- فضلاً عن ذلك، يشجع الاحترام الكبير للسلطة على السلوك المنظم، مما يجعل وضع شواخص واضحة، ومناطق انتظار محددة، وبيئات آمنة وذات إنارة جيدة أمراً أساسياً.

4. **مستوى الحضرنة**

للاستخدام الرسمي فقط

- في المناطق الحضرية المكتظة، تعد المساحة محدودةً، مما يتطلب تصاميم مدمجة ومتعددة الوظائف، بينما قد تسمح الضواحي أو المواقع الريفية بمزيد من المواقف الواسعة والمليئة بوسائل الراحة.
- يجب أن يقوم المصممون بتعديل التصاميم والمكونات المكانية كي تتلاءم مع السياق- بحيث يتم تعظيم الفعالية في المساحات الحضرية الضيقة أو تعزيز الراحة وإمكانية الوصول في المناطق ذات الكثافة السكانية الأقل.
- تجنب التصاميم القائمة على حل واحد يناسب الجميع؛ بدلاً من ذلك، الاستجابة للحجم والكثافة السكانية في البيئة المحيطة لتحقيق أفضل أداء وتجربة للمستخدمين.

5. **التوعية المدنية واحترام البنية التحتية العامة**

- تؤثر درجة تقدير واحترام المجتمعات المحلية للبنية التحتية العامة على طول عمر وصيانة مواقف الحافلات.
- يدعم وجود مستوى عال من الوعي المدني في المحافظة على نظافة وصيانة المواقف، بينما قد تتطلب قلة الوعي مواد وتصاميم قوية ومقاومة للتخريب.
- يجب على المصممين اختيار مواد متينة وأخذ سهولة الصيانة بعين الاعتبار في المناطق التي تشهد تحديات معروفة.
- شمول عناصر تشجع المستخدمين على تحمل المسؤولية، مثل شواخص واضحة حول السلوكيات المتوقعة.
- تجنب السمات الهشة أو المكلفة والتي قد تتدهور بسرعة في السياقات ذات مستوى الوعي المنخفض، مما قد يقلل من السلامة وقابلية الاستخدام.
- **الأهمية التاريخية والاجتماعية المحلية**
- تشكل بعض مواقف الحافلات الحالية معالم غير نظامية مرتبطة بالتاريخ المحلي، أو أحداث، أو نقاط تجمع مشهورة.
- قد تكون هذه المواقف معروفةً جداً داخل المجتمع حتى في حال عدم وجود بنية تحتية نظامية، مما يؤثر على المكان الذي يفضل فيه المستخدمون الانتظار والصعود. وتصبح هذه المواقف معالم غير نظامية أو جزء من الذاكرة الاجتماعية المحلية بسبب أحداث تاريخية، أو الاستخدام المشهور، أو الاستخدام الشعبي، أو الاعتراف المجتمعي بها. وقد يقول الناس، "انتظر عند زاوية محل القهوة القديم" أو "استقل الحافلة بالقرب من السوق حيث يلتقي الجميع"، حتى وإن لم يكن هنالك موقف نظامي.
- يجب أن يدرك ويحترم المصممون هذه المواقع المعروفة اجتماعياً، بحيث يتم إدماج البنية التحتية الجديدة بعناية للمحافظة على الهوية المحلية وإلمام المستخدمين.
- تجنب تجاهل هذه المعالم، حيث قد يقلل تجاهل ارتباط المجتمع بها من تقبل المستخدمين والاستخدام الفعال لمواقف الحافلات.

5.6. خصائص واحتياجات المستخدمين

يعتبر فهم أنواع واحتياجات مستخدمي مواقف الحافلات أمراً أساسياً في تصميم موافق نقل شمولية، ومهيئة، وفعالة.

- يؤثر عدد، ونوع، وخصائص المستخدمين على التصميم. فعلى سبيل المثال، إذا كان موقف الحافلات يخدم نسبةً مرتفعةً من الأشخاص ذوي الإعاقة، أو كبار السن، أو الأطفال، تصبح عناصر إمكانية الوصول مهمةً للغاية.
- قد تتطلب المواقف التي تخدم راكبي الدراجات حاملات دراجات أو ممرات وصول متخصصة.
- قد تحتاج المواقع التي تشهد حركة مشاة كثيفة مناطق انتظار أكبر، أو عناصر لإدارة الحشود، أو المزيد من الإنارة والأمان.
- تجب أيضاً دراسة الأنماط السلوكية، مثل الاكتظاظ في أوقات الذروة، أو الاختلافات في التنقل بين الجنسين، أو ممارسات الانتظار غير النظامية المتكررة.

للاستخدام الرسمي فقط

6. 6. الاحتياجات التشغيلية

تحديد الجوانب التشغيلية مثل تواتر المسار، ونوع الحافلات، ونقاط التحويل المتطلبات المكانية والوظيفية لتصميم مواقف الحافلات.

6.6.1. نوع الحافلة

يرجى الاطلاع على القسم 3.1.1. (الافتراضات حول تصميم مواقف الحافلات) بخصوص نوع الحافلات.

6.6.2. مطالب المستخدمين

يعتبر فهم مطالب المستخدمين أمراً بالغ الأهمية في تصميم مواقف تعد آمنة، ومهيئة، ومريحة لكافة الركاب. وتتضمن الاعتبارات الرئيسية ما يلي:

- **الأشخاص:** النساء،، وكبار السن، والأطفال.
- **عربات الأطفال:** الأشخاص الذين يجرون عربات أو يحملون أمتعة.
- **الكراسي المتحركة:** الأشخاص الذين يستخدمون الكراسي المتحركة أو الأجهزة الأخرى التي تساعد على الحركة.

يمكن تحديد متطلبات المستخدمين بثلاث طرق:

1. **البيانات الحالية:** استخدام البيانات أو المسوحات المتوفرة حول عدد الركاب إن أمكن.
2. **المشاهدة من قبل المراقبين:** جمع البيانات من خلال المشاهدات الميدانية خلال زيارة ميدانية.
3. **الطلب المفترض:** في حال عدم توفر بيانات يمكن جمعها، تقدير الطلب على أساس الاستخدام الاعتيادي:
    - **طلب منخفض:** 5 أشخاص، كرسي متحرك واحد
    - **طلب متوسط:** 8 أشخاص، عربة أطفال واحدة، كرسي متحرك واحد
    - **طلب مرتفع:** 15 شخصاً، عربتي أطفال، كرسيين متحركين

تؤثر مطالب المستخدمين بشكل مباشر على حجم منطقة الانتظار، وعدد الدكّات، وعناصر تصميم أخرى. يرجى الاطلاع على القسم 3.3.2 (منطقة انتظار الركاب) للحصول على إرشادات حول كيفية تحديد الطلب لأبعاد منطقة الانتظار.

6.6.3. وقت الانتظار

يشير مصطلح وقت الانتظار إلى المدة التي يقضيها الركاب في موقف الحافلات أثناء انتظار وصول حافلة. ويؤثر وقت الانتظار بشكل مباشر على تصميم عناصر منطقة الانتظار وراحة المستخدمين، وبالتحديد الواقيات التي تحمي الركاب من الظروف الجوية.

يمكن تحديد وقت الانتظار بثلاث طرق:

1. **البيانات الحالية:** استخدام البيانات أو المسوحات المتوفرة حول عدد الركاب إن أمكن.
2. **المشاهدة من قبل المراقبين:** جمع البيانات من خلال المشاهدات الميدانية خلال زيارة ميدانية.
3. **وقت الانتظار المفترض:** في حال عدم توفر بيانات يمكن جمعها، تقدير الطلب على أساس الاستخدام الاعتيادي:
    - **وقت الانتظار القليل:** 0:00-0:10 دقائق
    - **وقت الانتظار المتوسط**: 0:10-0:20 دقيقة
    - **وقت الانتظار الطويل**: 0:30 دقيقة

يوفر وقت الانتظار معلومات حول تصميم الواقيات، وأماكن الجلوس، ووسائل الراحة الأخرى لضمان شعور الركاب بالراحة أثناء فترة انتظارهم. يرجى الاطلاع على القسم 5.4 (عناصر التصميم-وسائل الراحة) للحصول على إرشادات حول كيفية تحديد الطلب لأبعاد منطقة الانتظار.

للاستخدام الرسمي فقط

6.6.4. عدد المسارب التي يخدمها موقف الحافلات

يشير ذلك إلى عدد مسارات الحافلات التي تستخدم موقف حافلات معين. وفي السياق الأردني، يتراوح تواتر الحافلة في العادة ما بين 15-30 دقيقة لكل مسار. وقد تكون أوقات الوصول والمغادرة المنسقة غير معروفة، لذا ينصح بجمع البيانات من خلال المشاهدة.

في حال توفر البيانات، يجب استخدامها لتحديد متطلبات موقف الحافلات. وفي حال عدم توفر البيانات، يمكن جمعها من خلال مراقبين أثناء الزيارات الميدانية. وإذا تعذرت المشاهدة، يمكن افتراض ما يلي:

- **مسار واحد:** يحتاج منطقة توقف واحدة للحافلات على جانب الطريق.
- **مسارين اثنين:** تعد منطقة توقف واحدة للحافلات كافية في حال عدم تداخل أوقات الوصول، وفي حال التزامن مع الوصول، هنالك حاجة لمنطقتين لتوقف الحافلات.

يؤثر عدد المسارات التي تتم خدمتها بشكل مباشر على حجم وتصميم منطقة الحافلات على جانب الطريق لضمان الصعود والنزول الآمن والكفء. يرجى الاطلاع على القسم 3.3.4 (منطقة الحافلات على جانب الطريق) للحصول على إرشادات حول كيفية تحديد الطلب لأبعاد منطقة الحافلات على جانب الطريق.

6. 7. إمكانية الوصول على المستوى الحضري

يقصد بإمكانية الوصول على المستوى الحضري قدرة الركاب على الوصول إلى موقف الحافلات بشكل سهل وآمن من المناطق القريبة. ولا تعد مواقف الحافلات الأفضل تصميماً فعالة إذا لم يكن الوصول إليها مريحاً. وترتبط التهيئة الجيدة مواقف الحافلات مع ممرات المشاة، ومراكز النقل، والوجهات الرئيسية، مما يقلل من العوائق ويعود بالفائدة على الفئات المستضعفة مثل النساء، وكبار السن، والأطفال، والأشخاص ذوي الإعاقة. تشجع المواقف ذات التكاملية الجيدة على الشمول الاجتماعي وتزيد من ثقة العامة في استخدام وسائل النقل.

الاعتبارات الرئيسية لإمكانية الوصول في المناطق الحضرية

- ممرات المشاة والأرصفة: تعتبر الأرصفة والممرات المستمرة وذات الصيانة الجيدة أساسية لتوفير مسارات آمنة ومريحة إلى مواقف الحافلات.
- نقاط العبور الآمنة: تعد مهمة بشكل خاص لمواقف الحافلات المتواجدة بالقرب من الشوارع المزدحمة أو الجزر الوسطية. ويجب أن تتواجد الممرات، والإشارات، وملاذات المشاة في مواقع استراتيجية للتقليل من المخاطر.
- العوائق أمام الوصول: يمكن أن تقلل العوائق المادية مثل الطرق المزدحمة التي تخلو من الممرات، أو قلة الأرصفة، أو الأسوار، أو التضاريس غير المستوية بشكل كبير من الإمكانية الفعلية للوصول وينبغي معالجتها.
- التكامل مع النسيج الحضري: يجب ربط مواقف الحافلات بشكل جيد مع استخدامات الأراضي، ومراكز النقل، وشبكات المشاة المحيطة لتعظيم الترابط.
- وضوح الرؤية والاستدلال المكاني: تدعم الشواخص الواضحة ووضوح الرؤية من مسارات المشاة الرئيسية من الوصول البديهي وتزيد من ثقة المستخدمين.
- الوصول الشمولي: يجب أن تستوعب التصاميم الفئات المتنوعة للمستخدمين، بما يضمن أن تكون المسارات إلى المواقف مهيئة للأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والأطفال، والنساء، مع أخذ متطلباتهم حول حرية الحركة والسلامة بعين الاعتبار.

للاستخدام الرسمي فقط

7. تطبيق الدليل الإرشادي في الأردن

7.1. كيفية تطبيق الدليل الإرشادي

بالنظر إلى الافتقار إلى بيانات شاملة حول الاحتياجات التشغيلية وقلة البنية التحتية الحضرية المتسقة، يعتبر وجود **نهج تصميم خاص بالموقع** ضرورياً لكل موقف حافلات. ويجب أن تتبع العملية الخطوات التالية:

7.1.1. تقييم الموقع وجمع البيانات

يتم تنفيذ عملية التقييم على مستويين تكميليين:

1. النطاق الجزئي (التقييم على مستوى الموقع)

يتم التركيز على البيئة المحيطة المباشرة لموقف الحافلات. ويتضمن ذلك زيارة الموقع لمشاهدة **البيئة العمرانية**، وسلوك المشاة، والظروف المادية. ويتمثل الهدف في ضمان ما يلي:

- تلبية تصميم موقف الحافلات وعناصره لاحتياجات المستخدمين، بما في ذلك السلامة والراحة.
- تكامل الموقف بشكل ملائم في موقعه المحدد بدون إعاقة الحركة أو إيجاد مخاطر.

2. النطاق المتوسط (التقييم على المستوى الحضري)

يتم التحقق من موقف الحافلات ضمن السياق الحضري الأوسع، بحيث يغطي بشكل مثالي **منطقة التجمع** (المنطقة المحيطة التي يخدمها موقف الحافلات). حيث يضمن ذلك ما يلي:

- الربط الجيد لموقف الحافلات مع الشبكة الحضرية ومهيئة لكافة فئات المستخدمين.
- وجود تكامل مناسب مع استخدامات الأرض، والخدمات الملاصقة، وممرات المشاة.

الإجراءات الرئيسية

- **زيارة** الموقع المقترح أو الحالي لموقف الحافلات لمشاهدة الظروف الواقعية.
- **جمع بيانات خاصة بالموقع** مثل تدفقات المشاة، وأنماط حركة المرور، وسياق استخدامات الأرض، والمساحة المتوفرة.
- **تحديد المعيقات والفرص** التي ستذكي القرارات المتعلقة بالتصميم والمتطلبات المكانية.
- **إشراك المستخدمين قدر الإمكان** لجمع الملاحظات حول الاحتياجات المتعلقة بالسلامة، والراحة، وإمكانية الوصول.

7.1.2. التخطيط المكاني والتصميم الأولي

- بناءً على البيانات التي يتم جمعها، يتم حصر المتطلبات المكانية لاستيعاب المستخدمين بشكل آمن ومريح.
- إعداد تصميم أولي لموقف الحافلات بشكل يستجيب للظروف المحلية واحتياجات المستخدمين، بما في ذلك النساء والفئات المستضعفة.

7.1.3. تنفيذ وتقييم المشروع التجريبي

- تنفيذ التصميم ورصد أدائه **لفترة تقييم تمتد إلى 3 أشهر.**
- تقييم الفعالية، والسلامة، ورضا المستخدمين لتحديد ما إذا كان التصميم يلبي الاحتياجات التشغيلية والاجتماعية.
- إجراء التعزيزات الضرورية لتحسين قابلية الاستخدام وإمكانية الوصول.

للاستخدام الرسمي فقط

7.1.4. الصيانة والمراجعة المستمرة

- عقب تنفيذ مرحلة التقدير، يجب إجراء صيانة مجدولة كل 6 أشهر لضمان المتانة والأداء. فضلاً عن ذلك، تجب معالجة أية مشكلات أو شكاوى من قبل المستخدمين تم الإبلاغ عنها على الفور للمحافظة على السلامة وقابلية الاستخدام.
- إجراء تقييمات دورية لمعالجة التآكل والتلف والتعديل بحسب الظروف المتغيرة.

7.1.5. الاعتبارات المتعلقة بإعادة النقل

في حال تم التخطيط بشكل شيء لموقف الحافلات الحالي أو إذا تواجد بطريقة تقوض من السلامة، أو الكفاءة، أو إمكانية الوصول، يوصى **بإعادة التقييم و، عند الضرورة، إعادة نقل الموقف**. حيث قد تؤدي مواقف الحافلات ذات الموقع السيء إلى:

- زيادة المخاطر المتعلقة بالسلامة
- الازدحام المروري
- انخفاض مستويات الراحة وقابلية الاستخدام لدى الركاب.

يعتبر إجراء **تقييم متأن للموقع** قبل تحديد الموقع النهائي أمراً أساسياً لضمان التكامل الملائم مع استخدامات الأرض المحيطة وشبكات النقل.

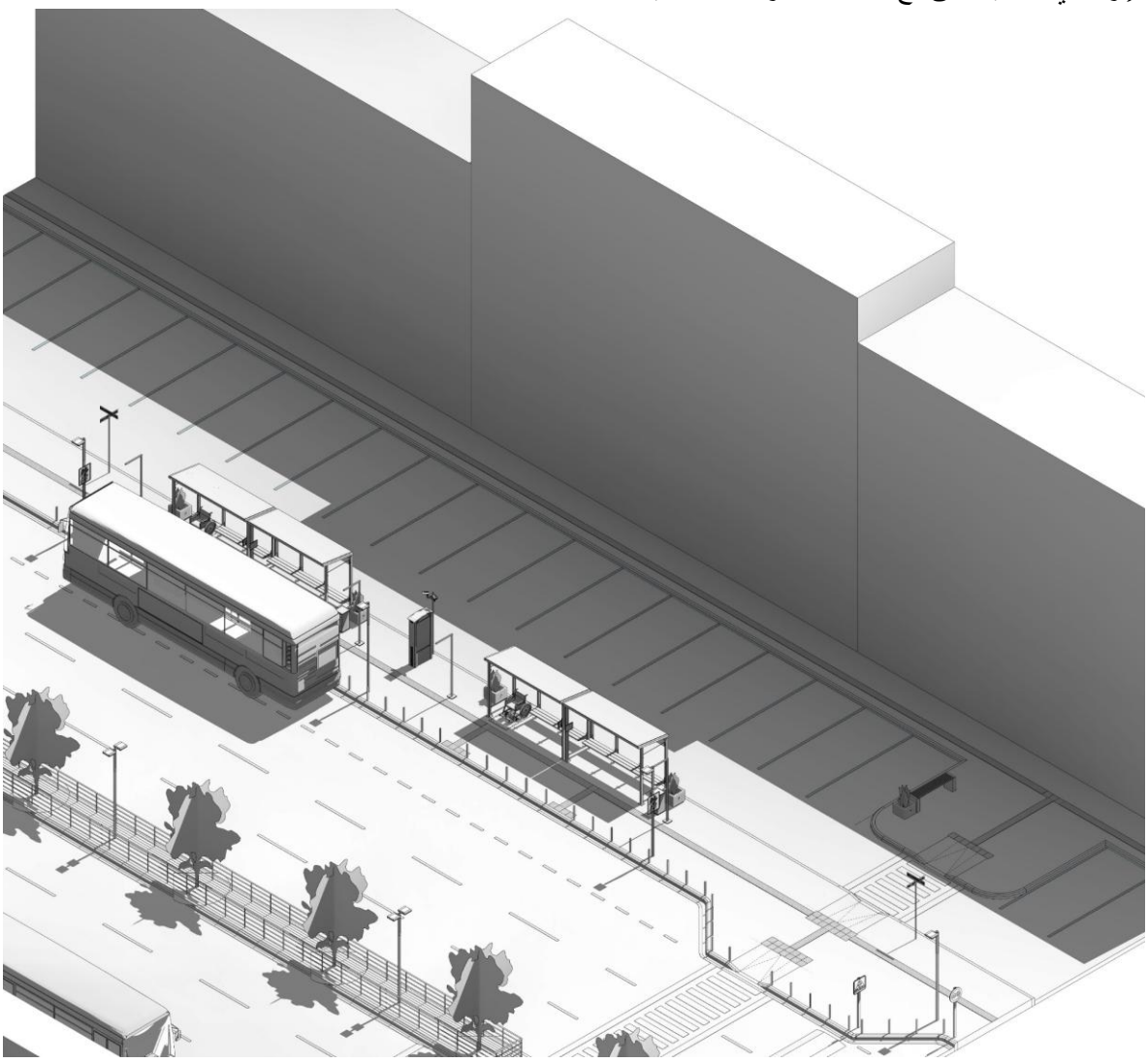
للاستخدام الرسمي فقط

7.2. النماذج الأساسية لمواقف الحافلات المعدة في الدليل الإرشادي

يستعرض الدليل الإرشادي خمسة نماذج أساسية لمواقف الحافلات، بحيث يتناسب كل نموذج مع الموقع الخاص به مع المحافظة على نهج تصميم متوازن من حيث الطلب، واحتياجات المستخدمين، والمتطلبات التشغيلية، والاعتبارات الخاصة بالموقع.

7.2.1. موقف حافلات يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة تجارية حضارية مكتظة

يقع موقف الحافلات على طريق جامع محاط بمبان تجارية، مع وجود طلب مرتفع وتنوع في المستخدمين. يتضمن تصميم موقف الحافلات كافة العناصر الأساسية، ويستوعب مسارات النقل مع طاقة استيعابية وطلب مناسب، ويتكامل بشكل سلس مع البيئة العمرانية بدون إيجاد عوائق. يخدم الموقف كافة فئات المستخدمين ويلبي أعلى المعايير المحددة في الدليل الإرشادي، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية.

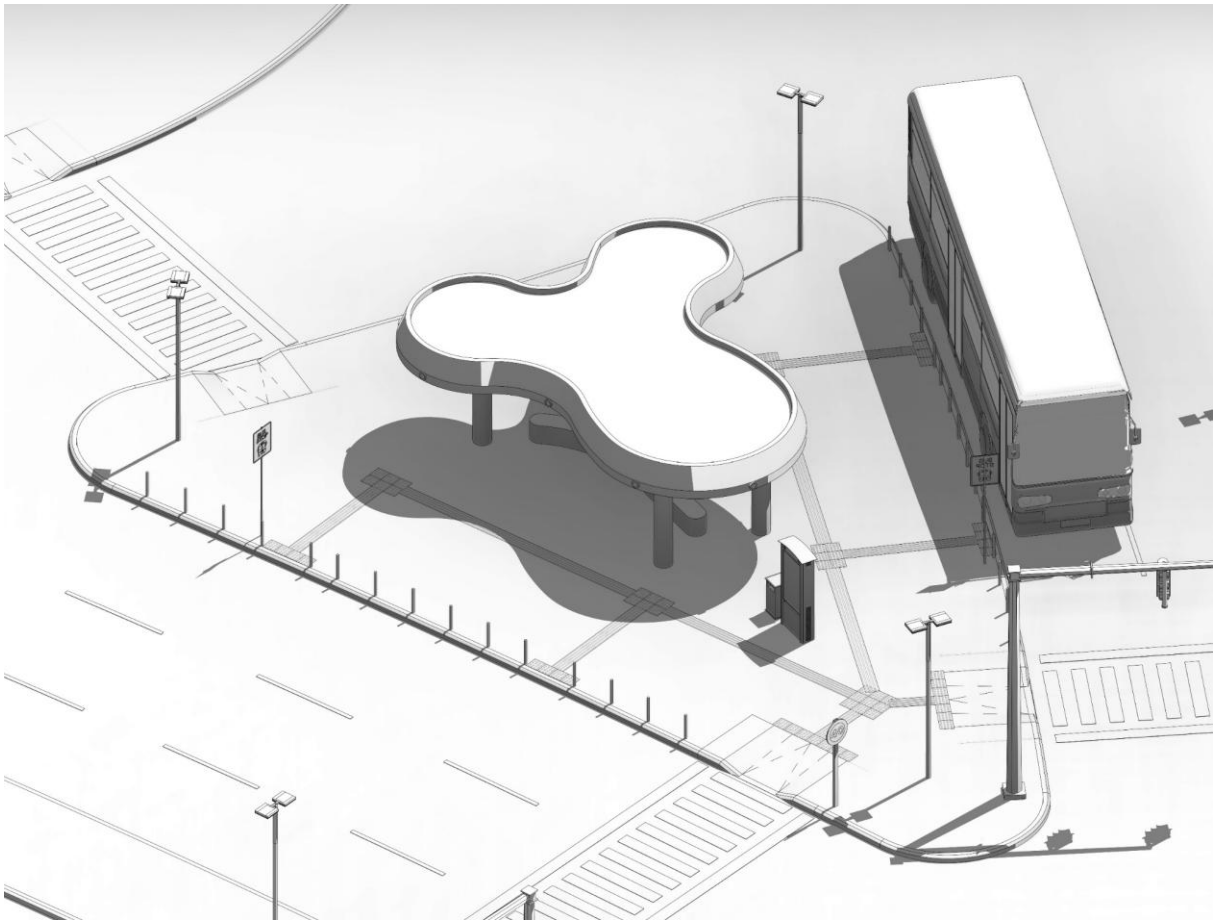


الشكل 44 موقف حافلات يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة تجارية حضارية مكتظة

للاستخدام الرسمي فقط

7.2.2. موقف حافلات مزدوج يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة بالقرب من مرافق عامة على جزيرة وسطية

يخدم موقف الحافلات عدة مسارات للحافلات ويتواجد بشكل استراتيجي على جزيرة وسطية، حيث يربط الركاب بوجهات رئيسية مثل وسط المدينة. يحاط الموقف بمركز للرعاية الصحية، ومسجد، ومحكمة، ومركز أمني، ومحطة وقود، ومبان تجارية. يتضمن التصميم كافة العناصر الأساسية، ويستوعب مسارات النقل مع طاقة استيعابية وطلب مناسب، ويتكامل بشكل سلس مع البيئة العمرانية بدون إيجاد عوائق. يخدم الموقف كافة فئات المستخدمين ويلبي أعلى المعايير المحددة في الدليل الإرشادي، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية.

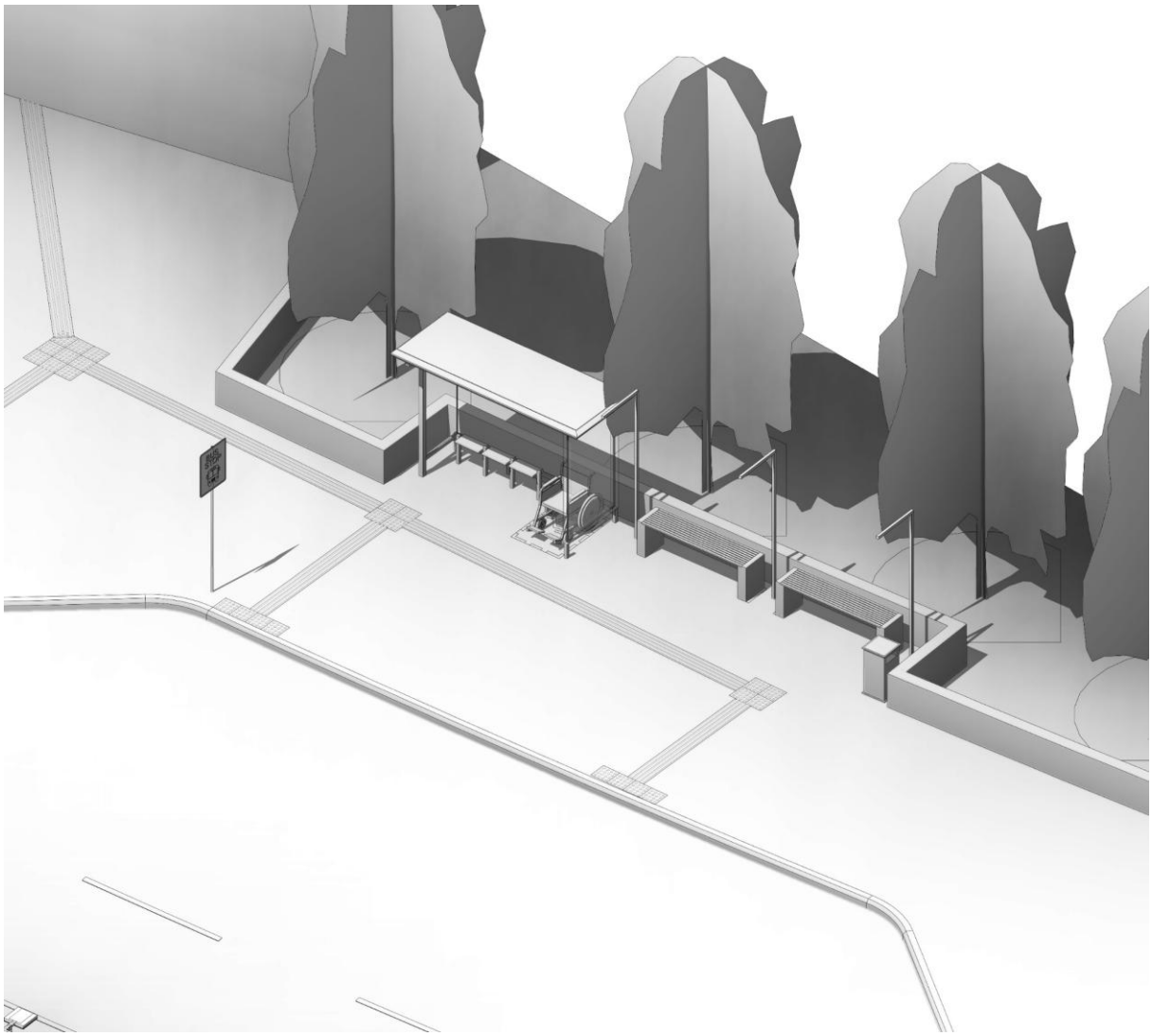


الشكل 45 موقف حافلات مزدوج يشهد حركة مرور مرتفعة في منطقة بالقرب من مرافق عامة على جزيرة وسطية

للاستخدام الرسمي فقط

7.2.3. موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة بالقرب من مرافق عامة

يقع موقف الحافلات على تقاطع محاط بمركز للرعاية الصحية، ومسجد، ومحكمة، ومركز أمني، ومحطة وقود، ومبان تجارية. يتضمن تصميم موقف الحافلات كافة العناصر الأساسية، ويستوعب مسارات النقل مع طاقة استيعابية وطلب مناسب، ويتكامل بشكل سلس مع البيئة العمرانية بدون إيجاد عوائق. يخدم الموقف كافة فئات المستخدمين ويلبي أعلى المعايير المحددة في الدليل الإرشادي، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية.

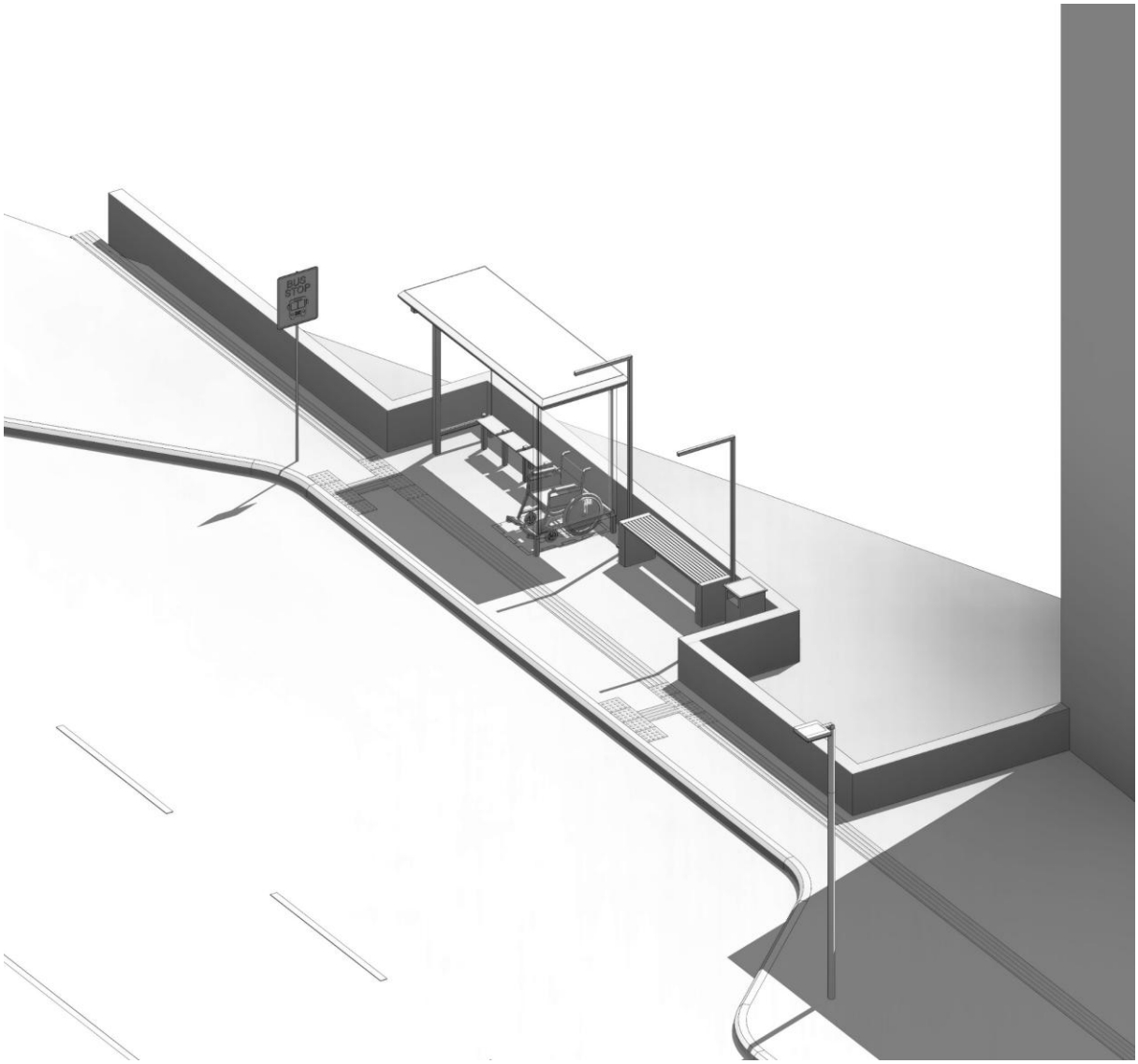


الشكل 46 موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة بالقرب من مرافق عامة

للاستخدام الرسمي فقط

7.2.4. موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة متعددة الاستخدامات

يقع موقف الحافلات بالقرب من مبان متعددة الاستخدامات مع وجود طلب منخفض. يشكل الموقع نقل تحويل حيث قد ينتظر الركاب 15 دقيقة أو أكثر للحافلات المتصلة. يتضمن التصميم كافة العناصر الأساسية، ويستوعب مسارات النقل مع طاقة استيعابية وطلب مناسب، ويتكامل بشكل سلس مع البيئة العمرانية بدون إيجاد عوائق. يخدم الموقف كافة فئات المستخدمين ويلبي أعلى المعايير المحددة في الدليل الإرشادي، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية.

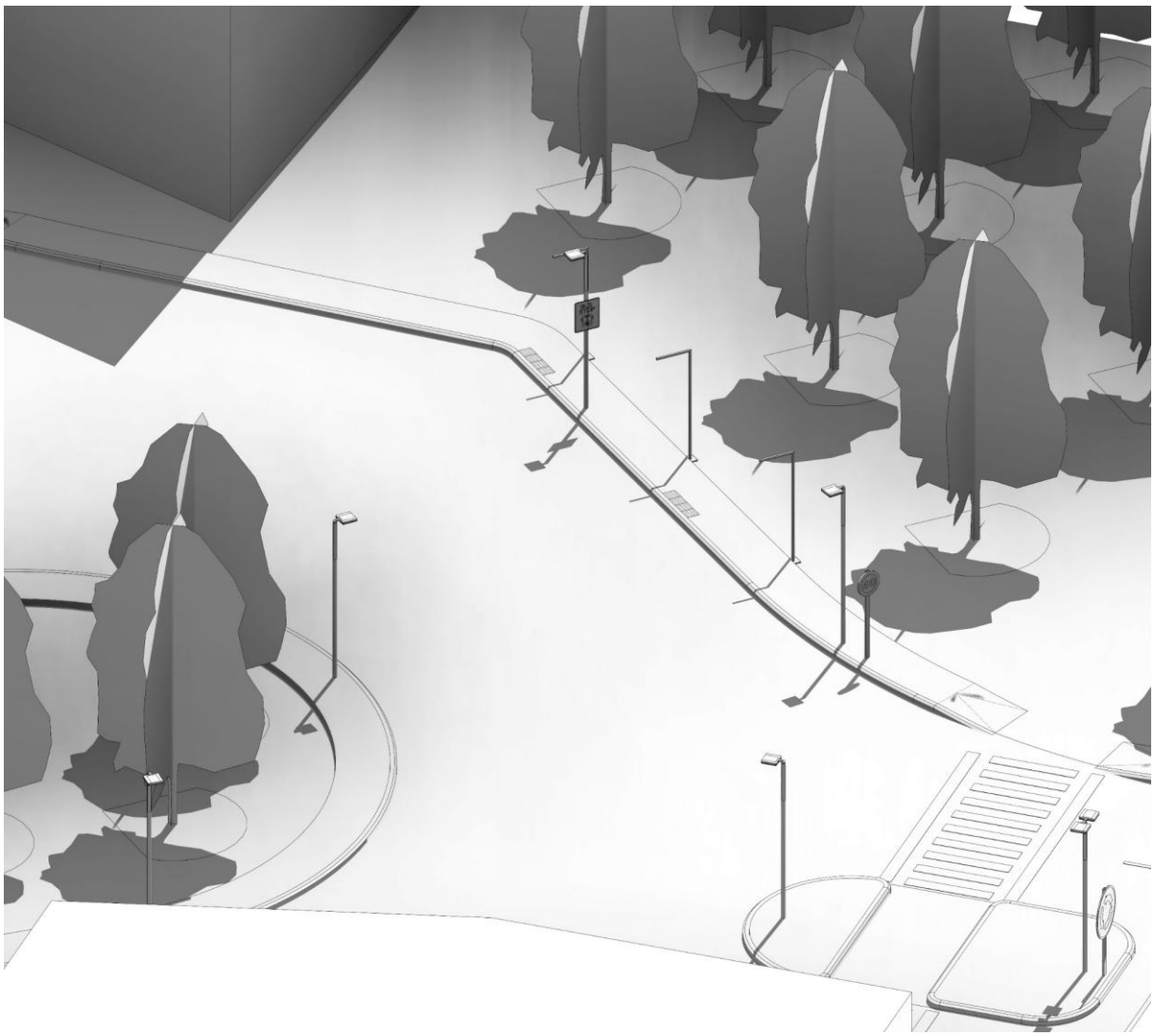


الشكل 47 موقف حافلات يشهد حركة مرور متوسطة في منطقة متعددة الاستخدامات

للاستخدام الرسمي فقط

7.2.5. موقف حافلات يشهد حركة مرور منخفضة في منطقة سكنية مكتظة

يقع موقف الحافلات في حي سكني مع طلب منخفض من قبل الركاب، حيث تكون ذروة الاستخدام في الصباح الباكر ولاحقاً بعد الظهر. يتضمن فقط العناصر الأساسية للتصميم: الإنارة، وشاخصة موقف الحافلة، ورصيف مهيأ، ومنطقة مخصصة لاصطفاف الحافلات.

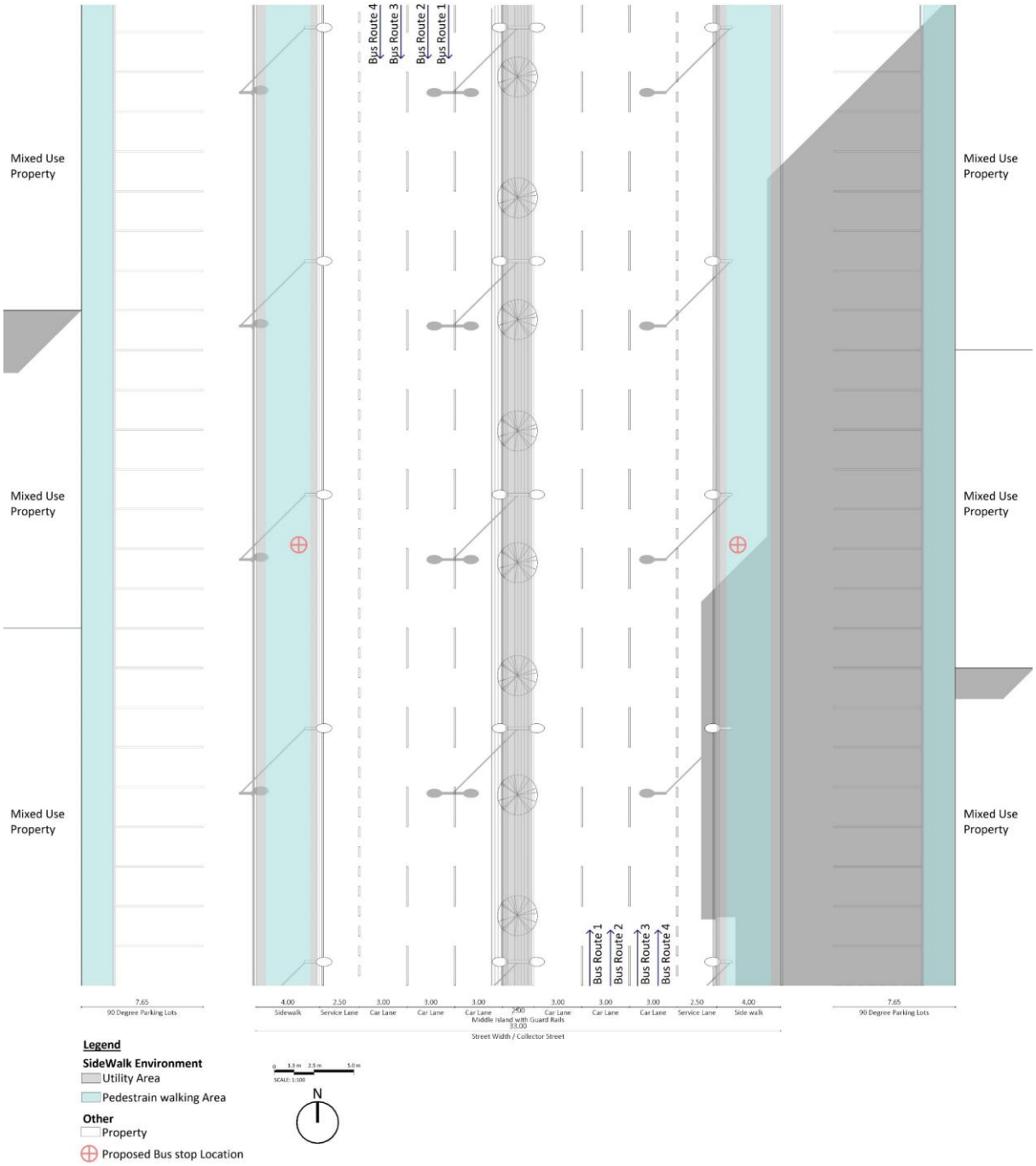


الشكل 48 موقف حافلات يشهد حركة مرور منخفضة في منطقة سكنية مكتظة

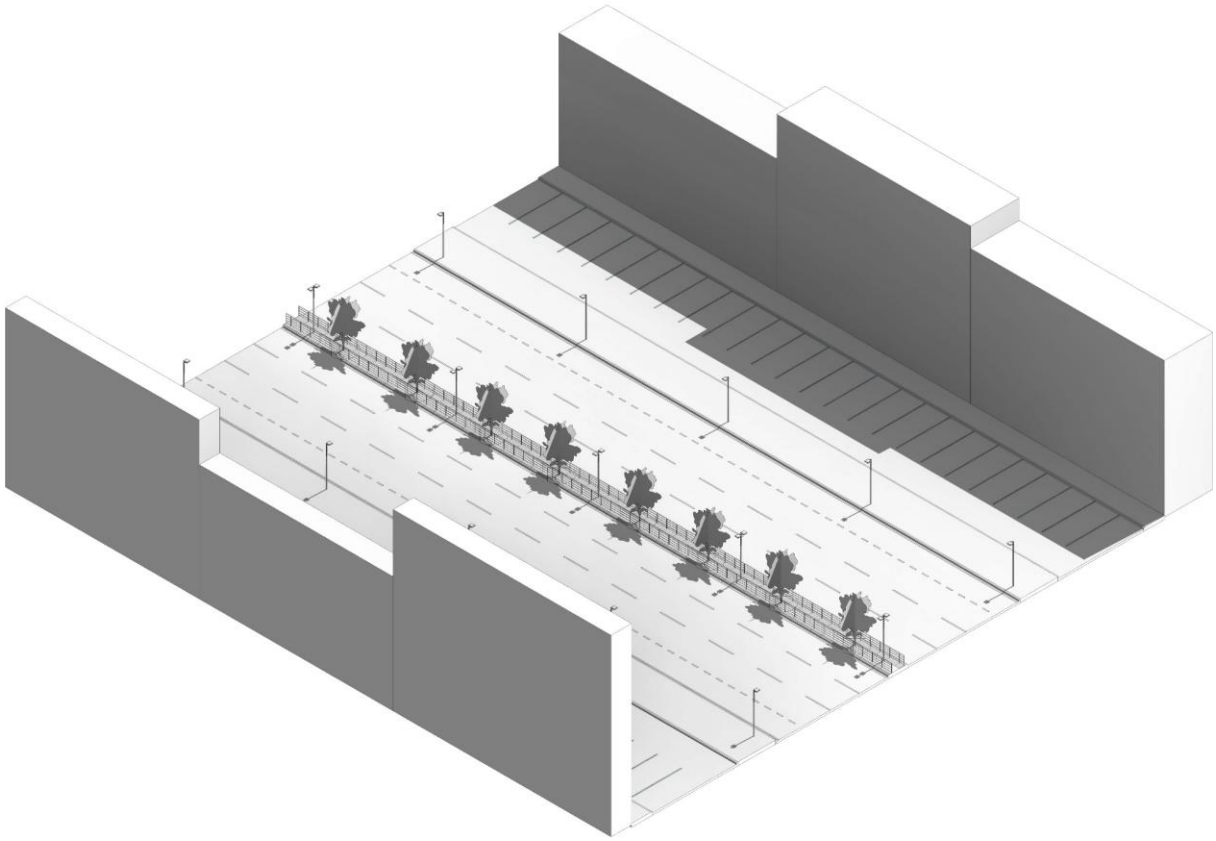
للاستخدام الرسمي فقط

7.3. تطبيق الدليل الإرشادي في ثلاث مواقع

7.3.1. الحالة 1: شارع جامع بعرض 33 متر

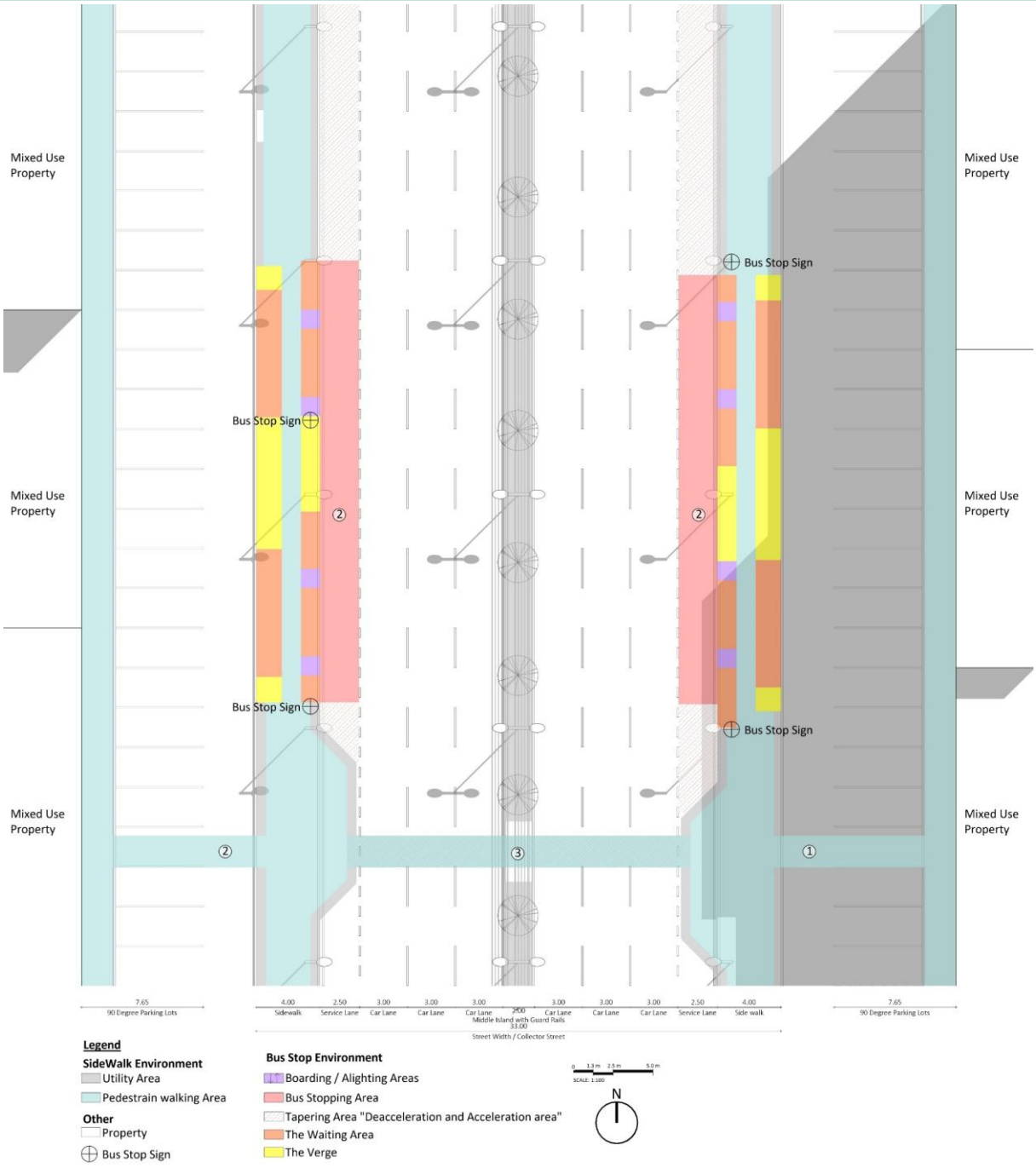


الشكل 49 الحالة 1- البنية التحتية الحالية



الشكل 50 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد- البنية التحتية الحالية

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 51 الحالة 1- البنية التحتية الحالية

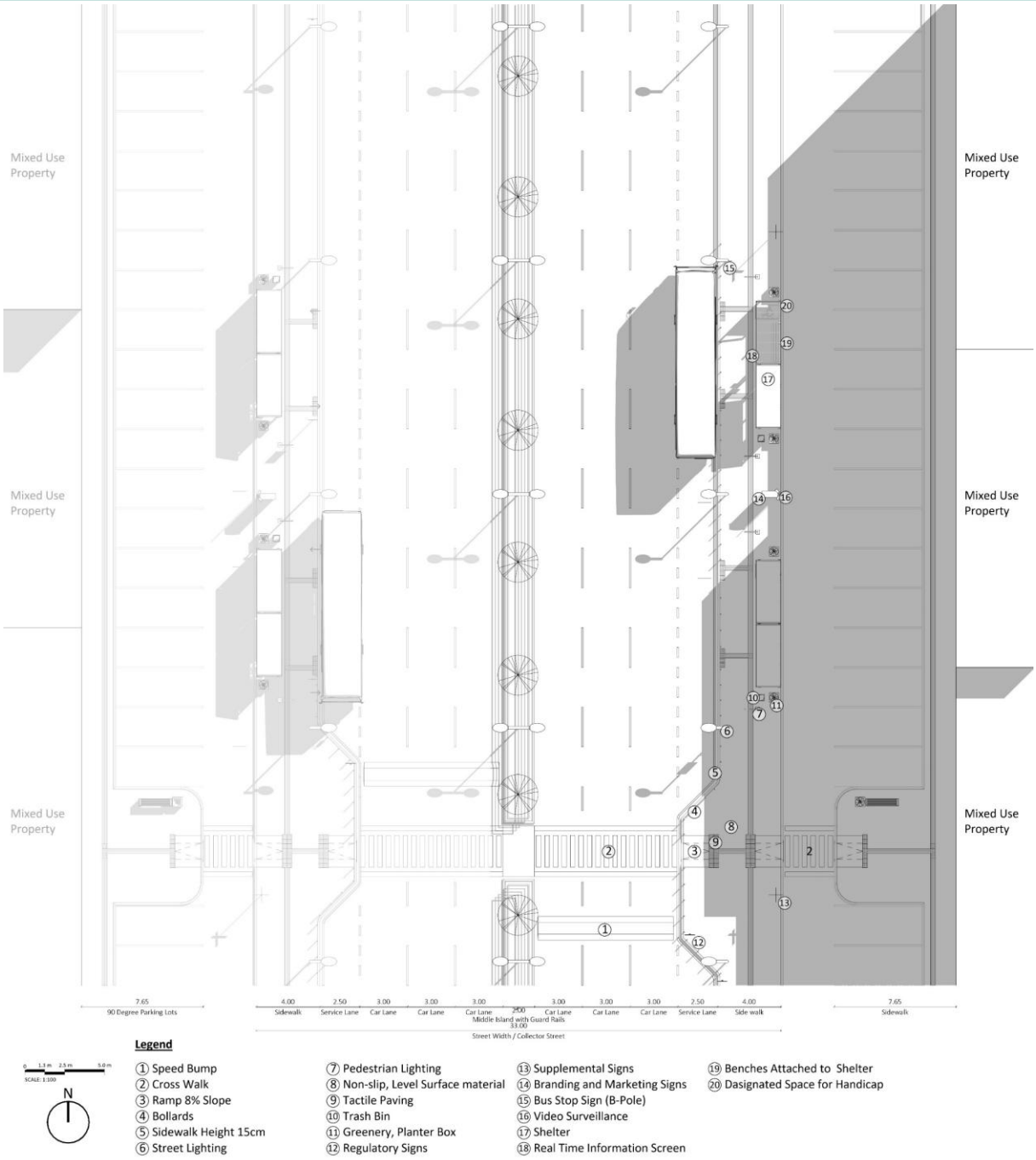
عقب إدماج موقف الحافلات في البيئة العمرانية الحالية، يجب تنفيذ 3 مدخلات رئيسية للتصميم:

النقطة 1: ضمان تصميم مناسب لموقف الحافلات (الرجاء النظر في الفصل 5: عناصر تصميم مواقف الحافلات).

النقطة 2: ضمان الوصول الآمن للمستخدمين من المسارات الحالية إلى موقف الحافلات. (الرجاء النظر في الفصلين 4، 5).

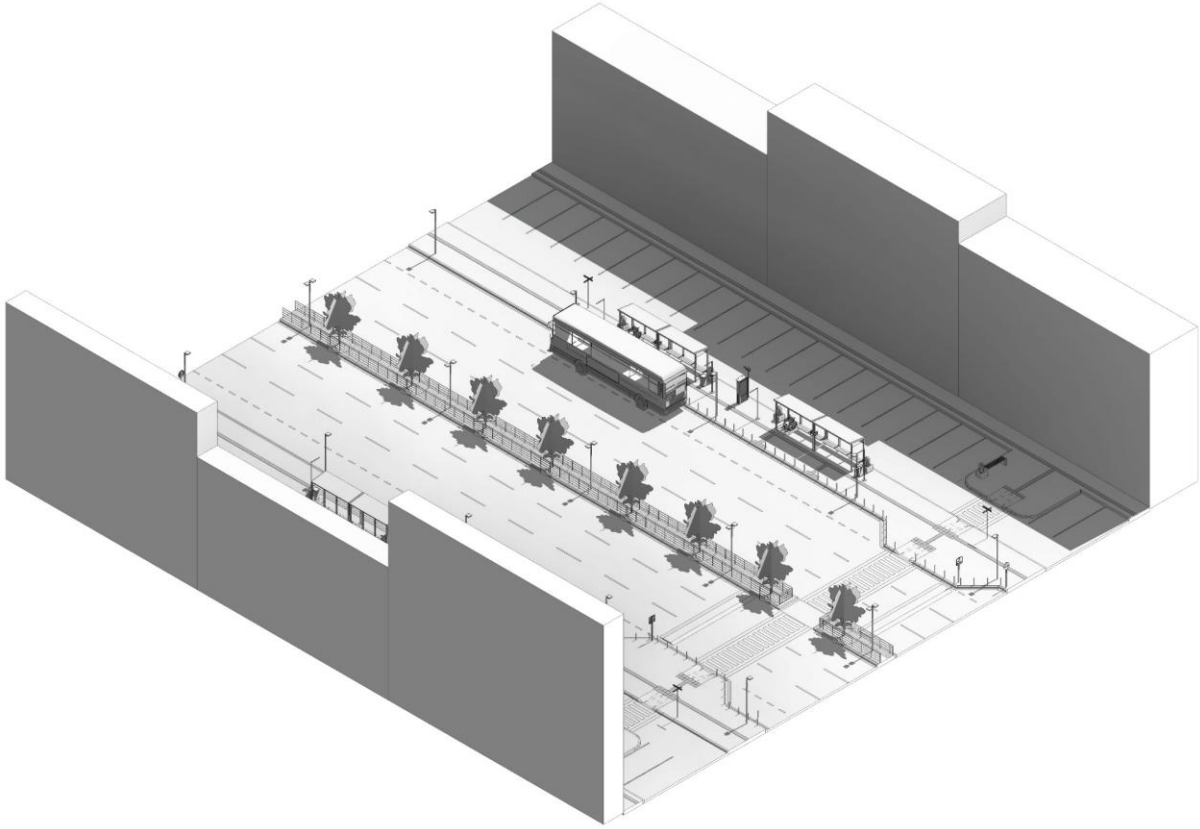
النقطة 3: ضمان وصول آمن للمستخدمين عبر جانبين للشارع. يشير ذلك إلى إضافة ممر للمشاة، وتقاطع مع إشارات مرورية، وجسور للمشاة أو أنفاق للمشاة. (الرجاء النظر في القسم 5.2.6).

للاستخدام الرسمي فقط



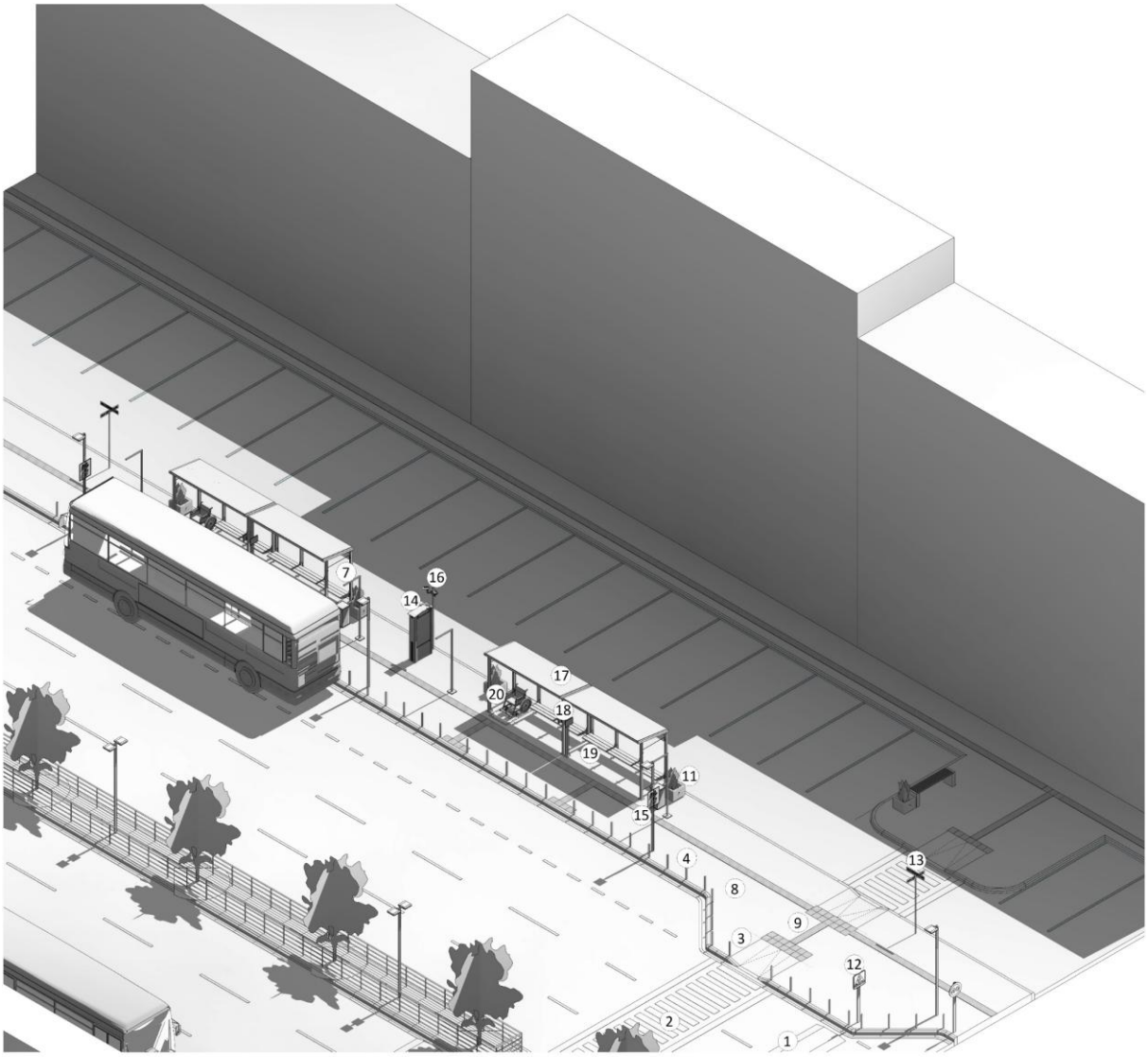
الشكل 52 الحالة 1- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 53 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط



Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 54 الحالة 1 قياس المحور ثلاثي الأبعاد- عناصر التصميم في موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 55 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد 1- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

Legend

1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches Attached to Shelter
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 56 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد 2- تصميم موقف الحافلات

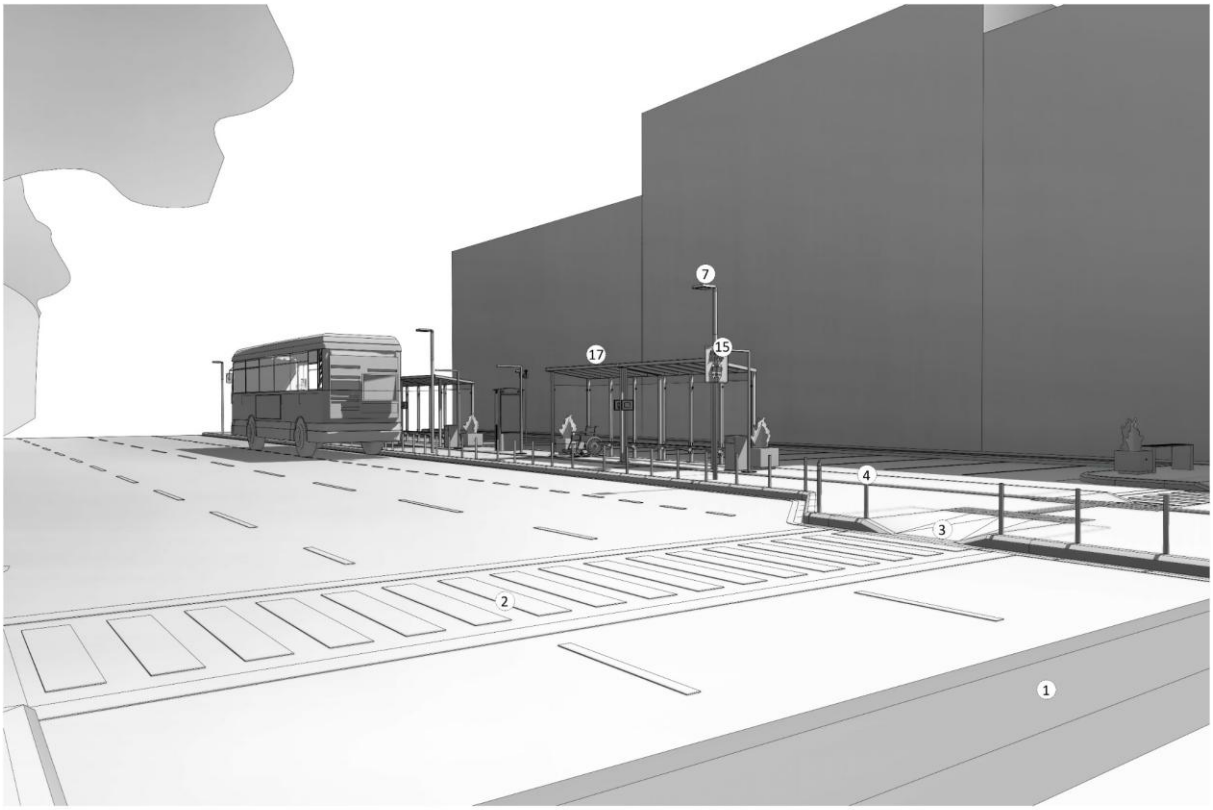
للاستخدام الرسمي فقط

Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 57 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد 3- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

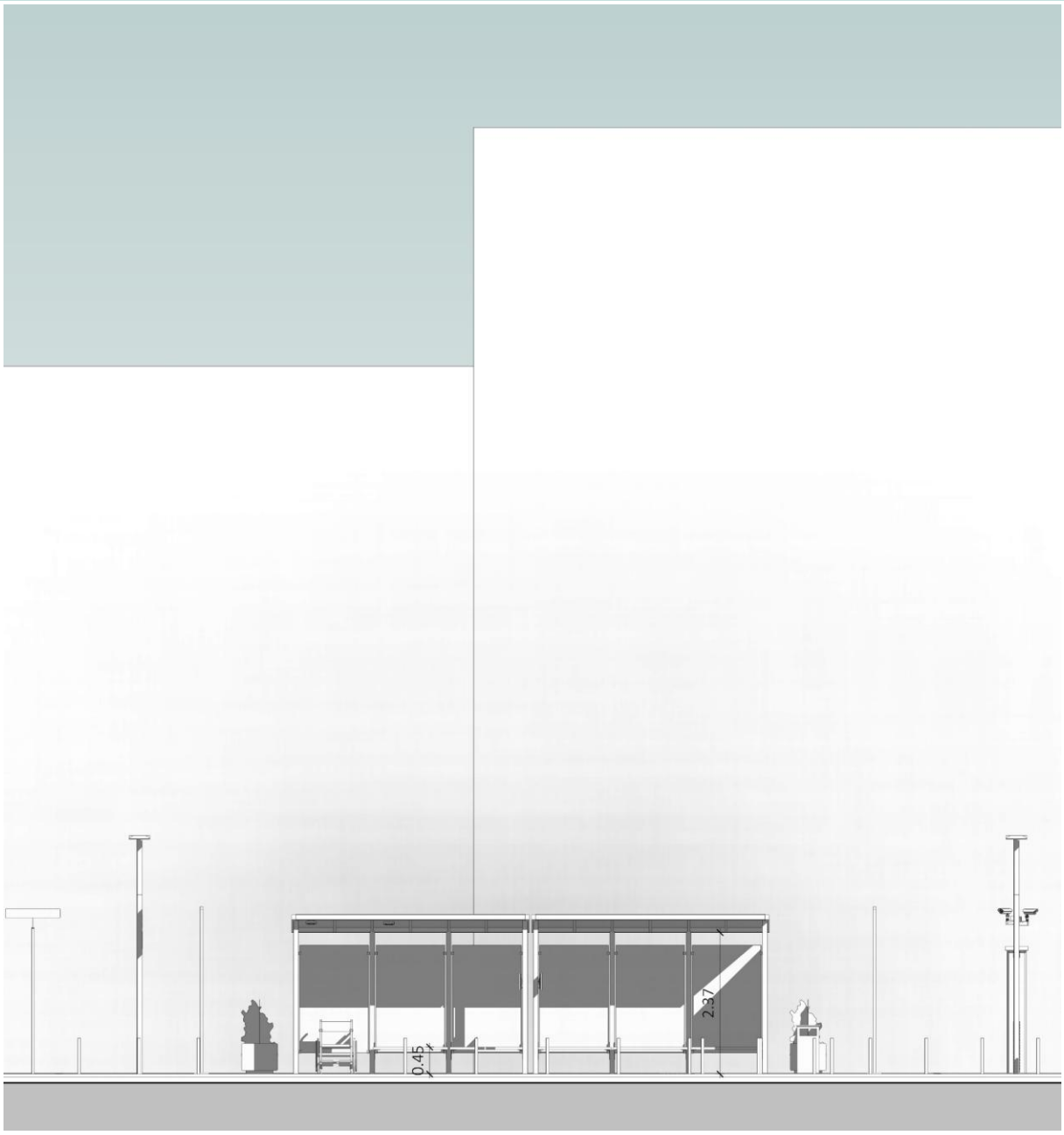


Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

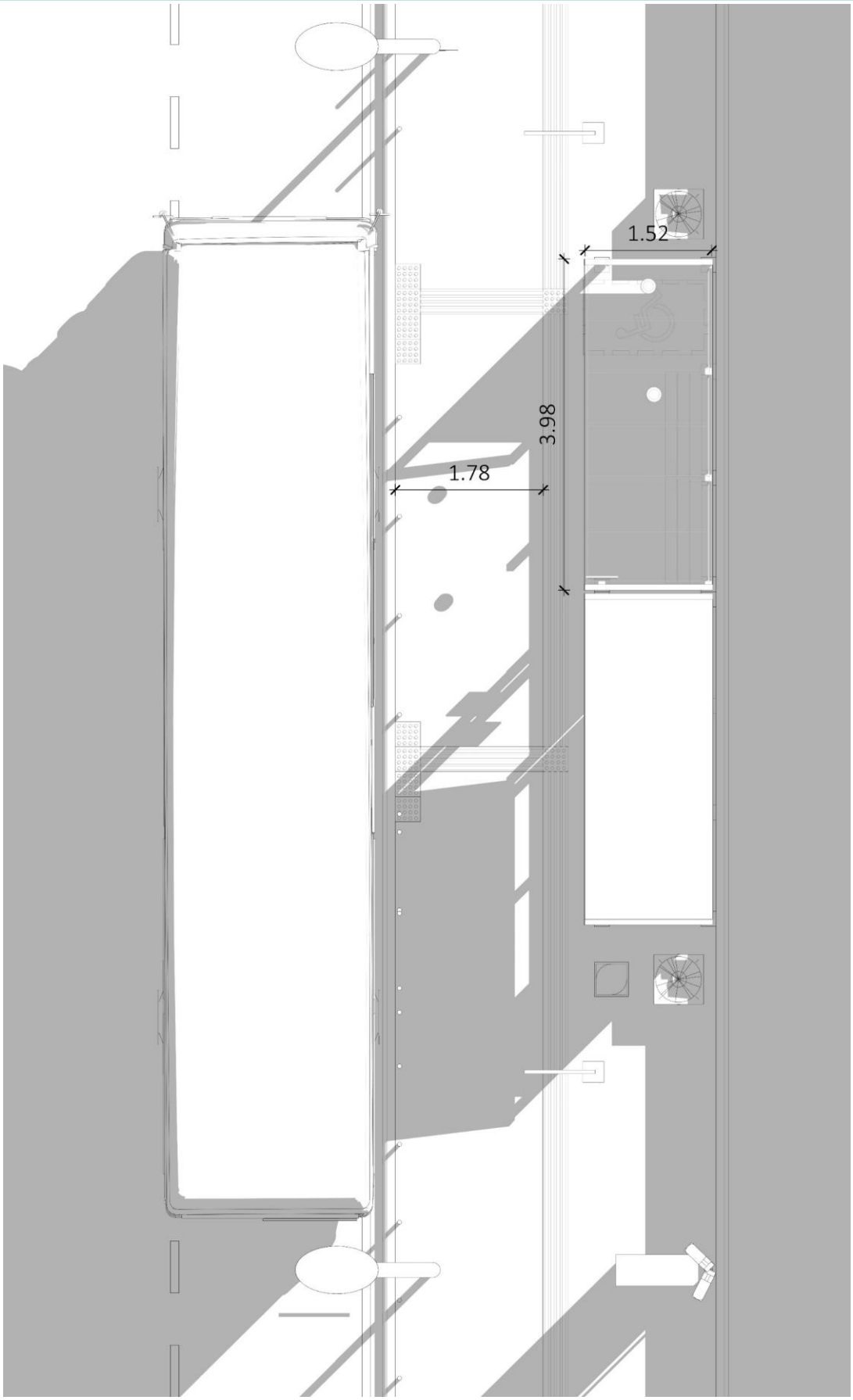
الشكل 58 الحالة 1 صورة ثلاثية الأبعاد 4- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط



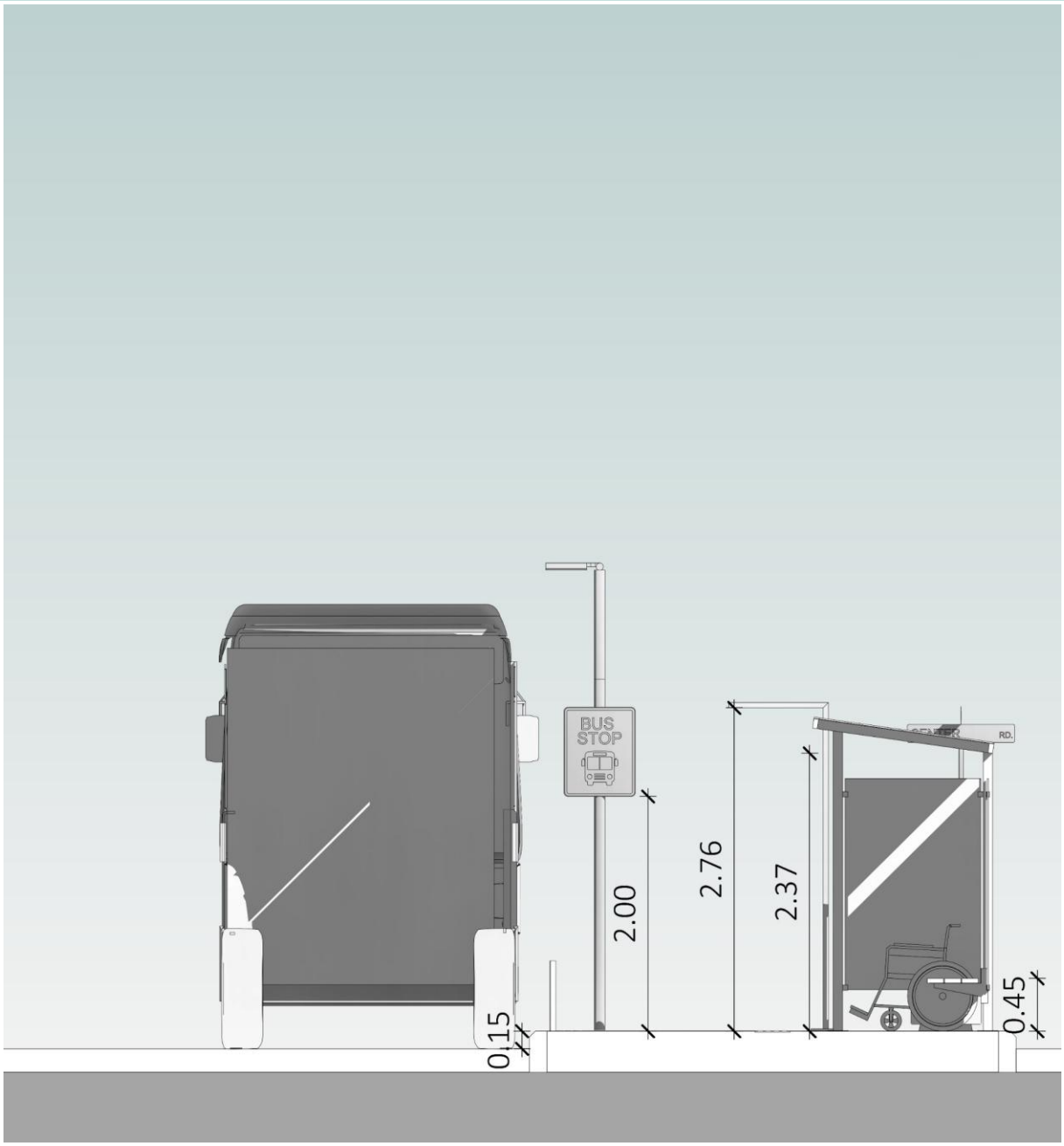
الشكل 61 الارتفاع

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 59 المخطط

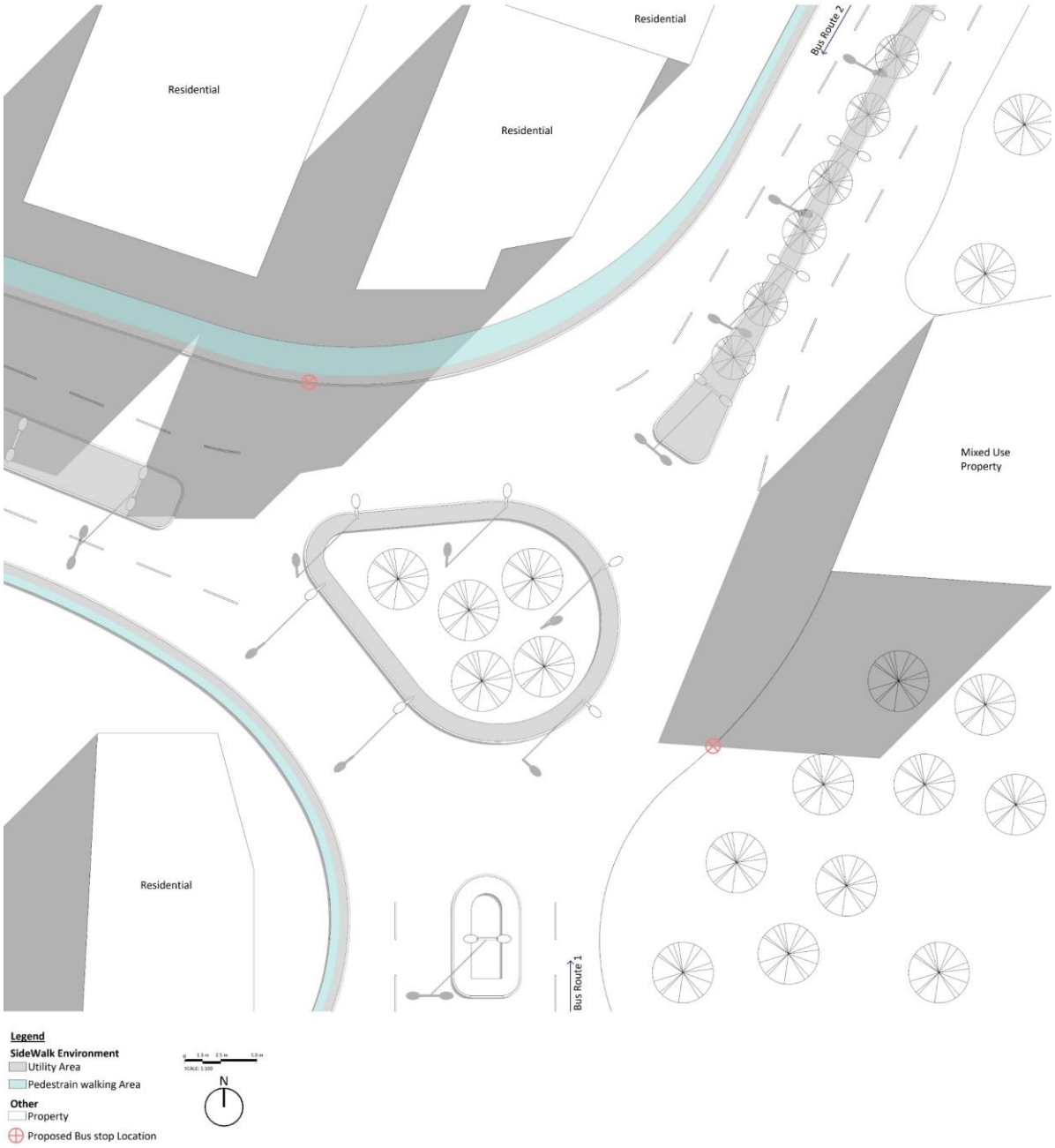
للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 60 المقطع

للاستخدام الرسمي فقط

7.3.2. الحالة 2: موقف حافلات على جزيرة وسطية وتقاطع



الشكل 61 الحالة 2- البنية التحتية الحالية

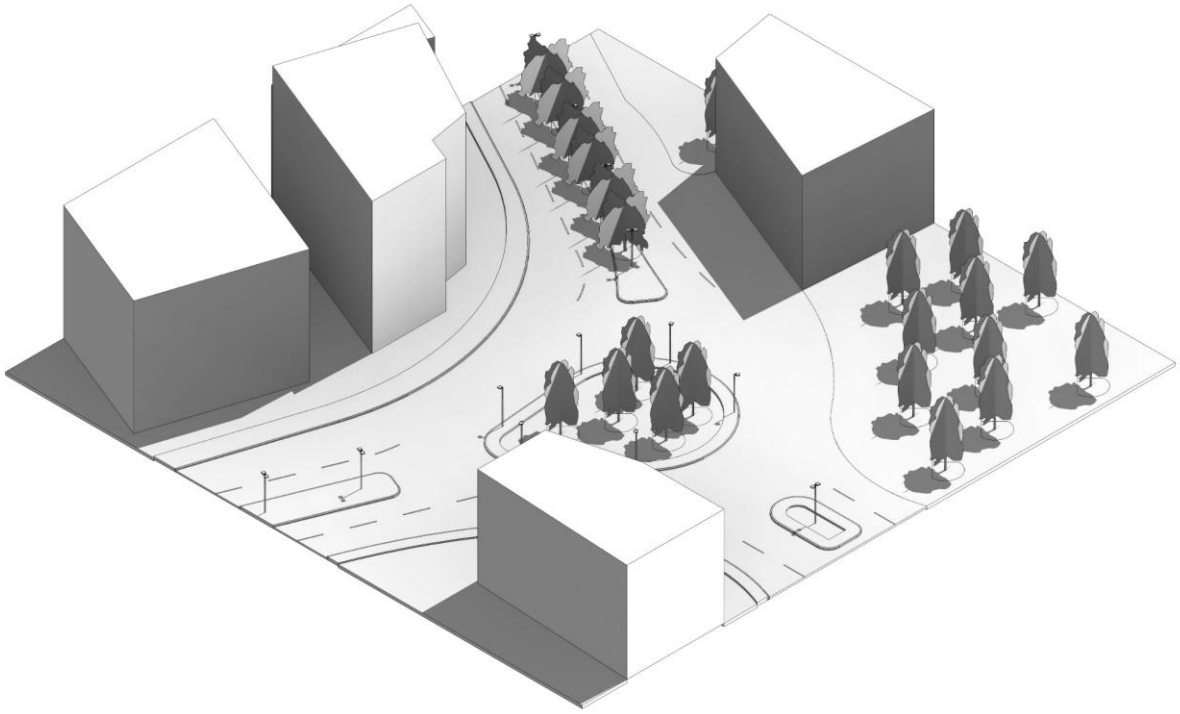
عقب إدماج موقف الحافلات في البيئة العمرانية الحالية، يجب تنفيذ 3 مدخلات رئيسية للتصميم:

النقطة 1: ضمان تصميم مناسب لموقف الحافلات (الرجاء النظر في الفصل 5: عناصر تصميم مواقف الحافلات).

النقطة 2: ضمان الوصول الآمن للمستخدمين من المسارات الحالية إلى موقف الحافلات. (الرجاء النظر في الفصلين 4، 5).

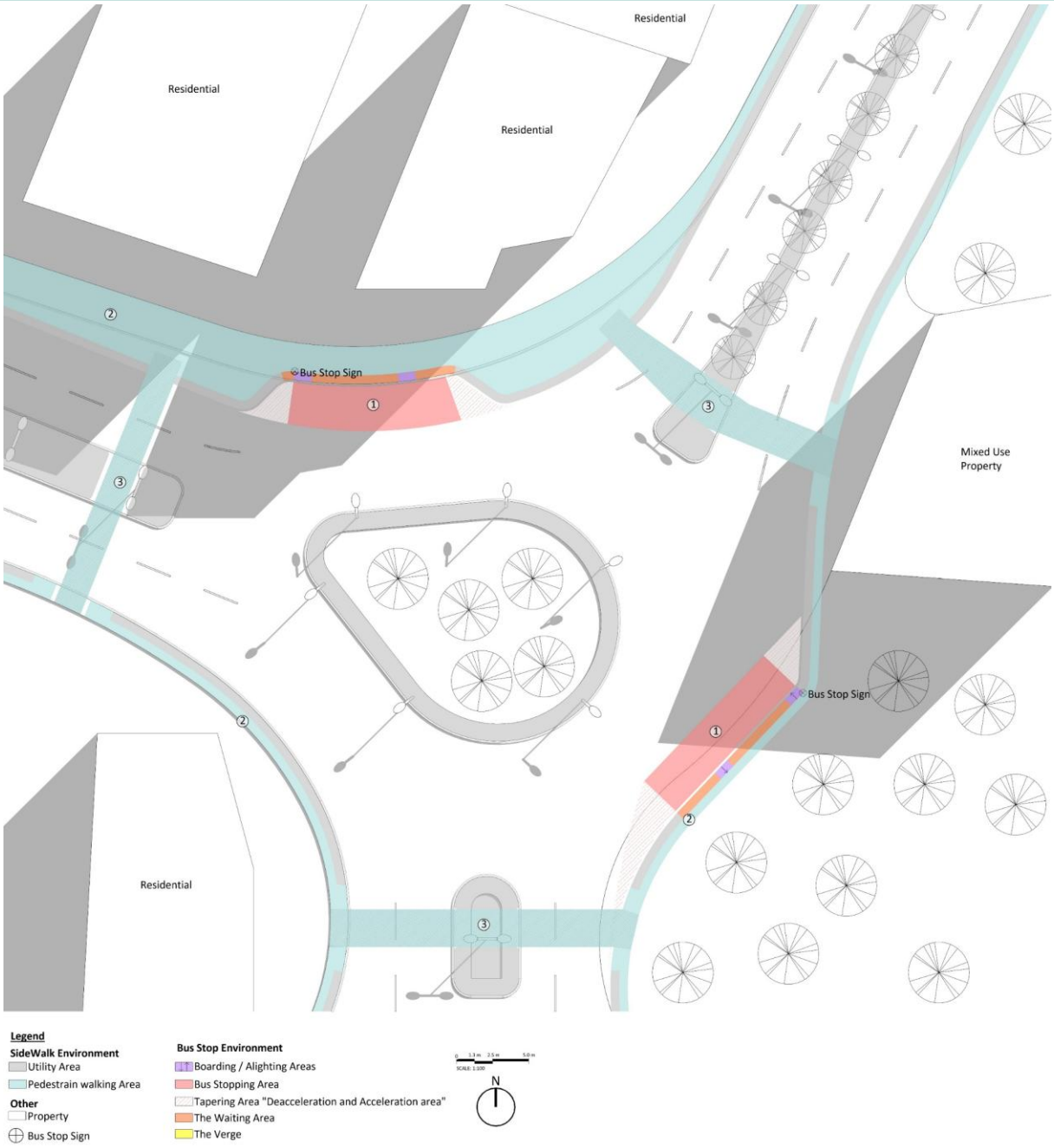
النقطة 3: ضمان وصول آمن للمستخدمين عبر جانبين للشارع. يشير ذلك إلى إضافة ممر للمشاة، وتقاطع مع إشارات مرورية، وجسور للمشاة أو أنفاق للمشاة. (الرجاء النظر في القسم 5.2.6).

للاستخدام الرسمي فقط



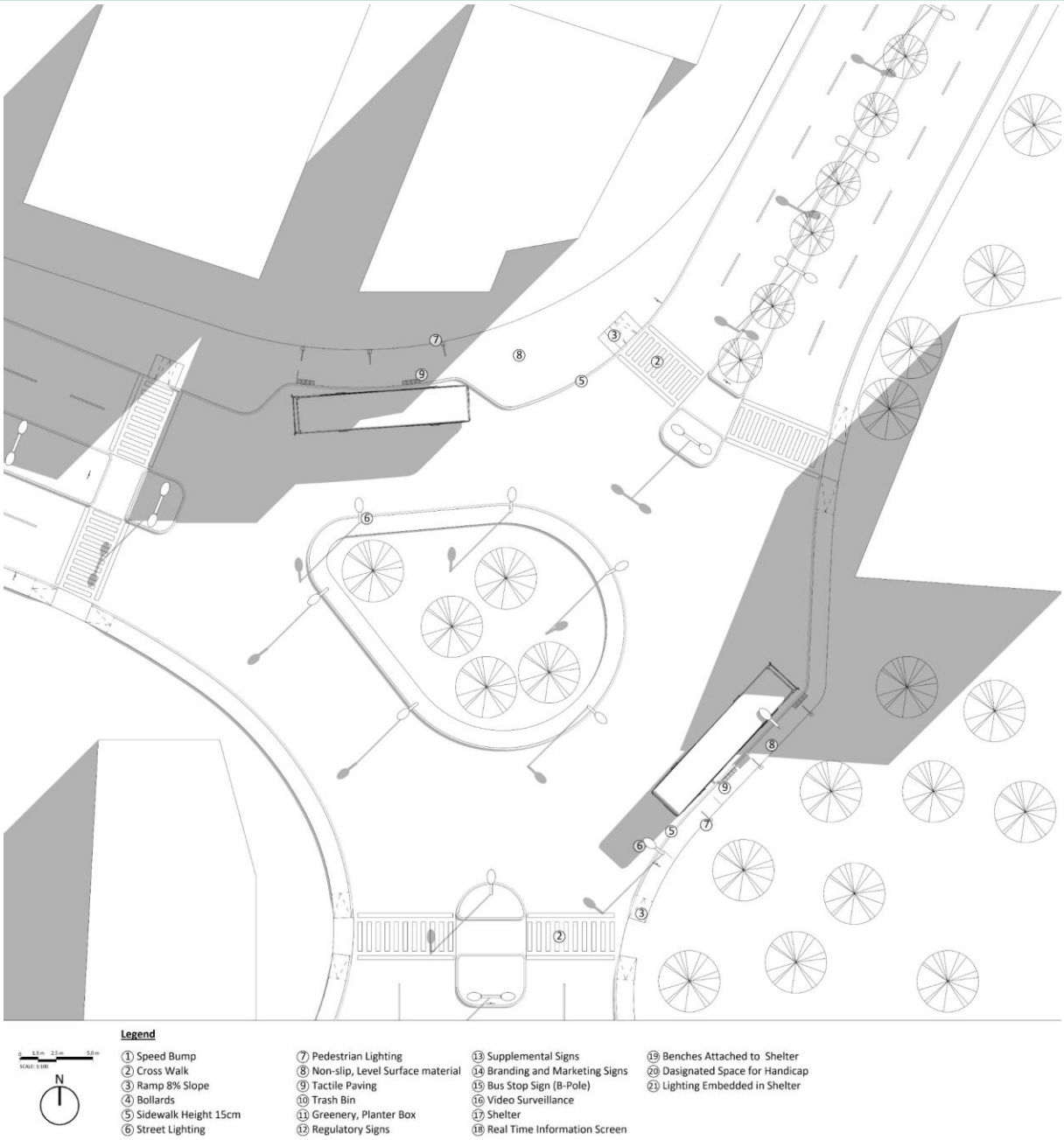
الشكل 62 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد- البنية التحتية الحالية

للاستخدام الرسمي فقط



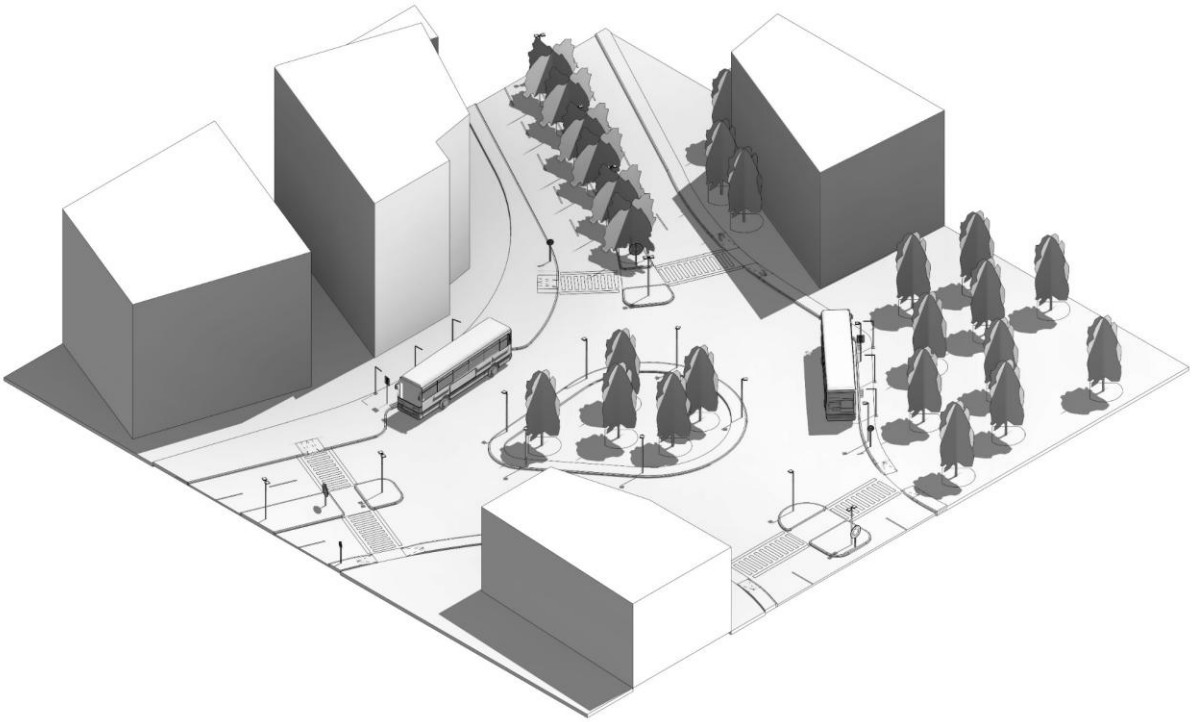
الشكل 63 الحالة 2- إضافة موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط



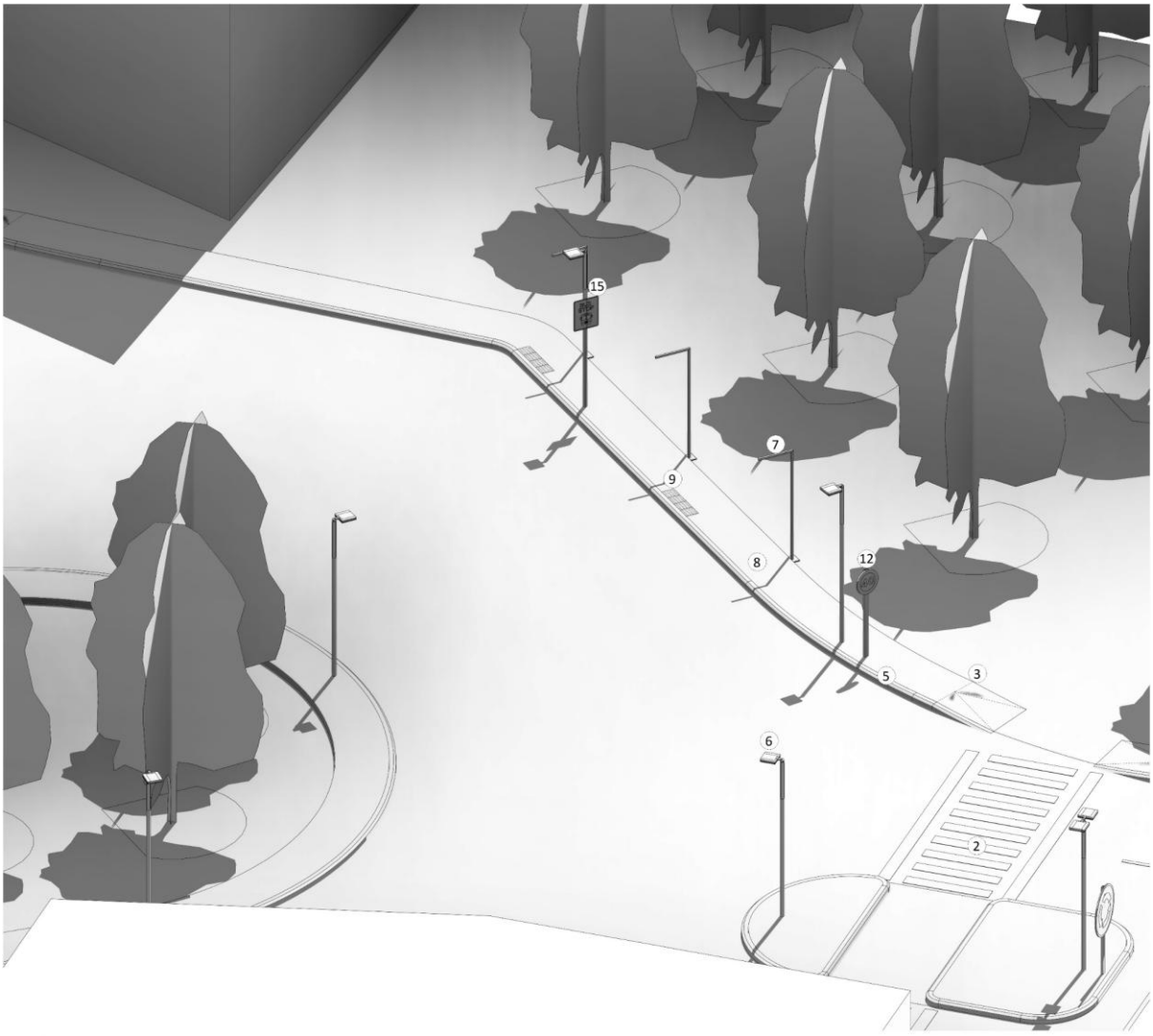
الشكل 64 الحالة 2- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 68 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

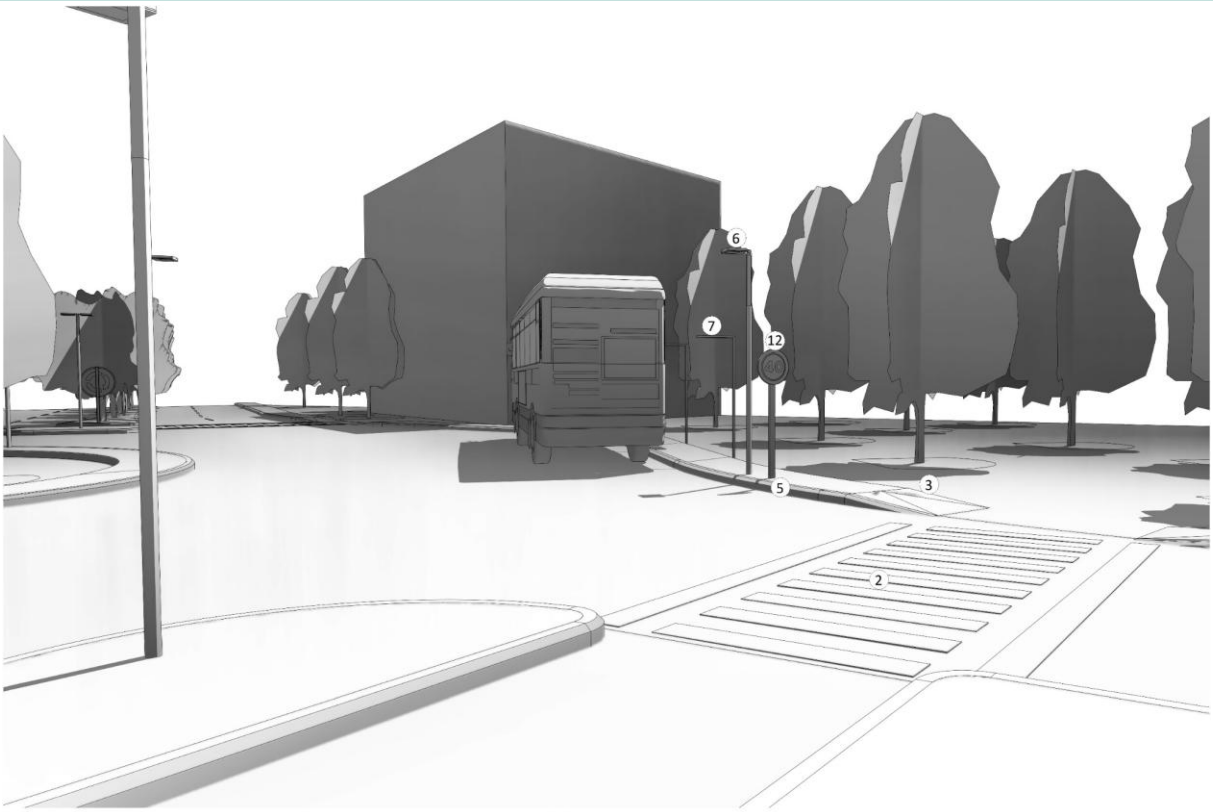


Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 65 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

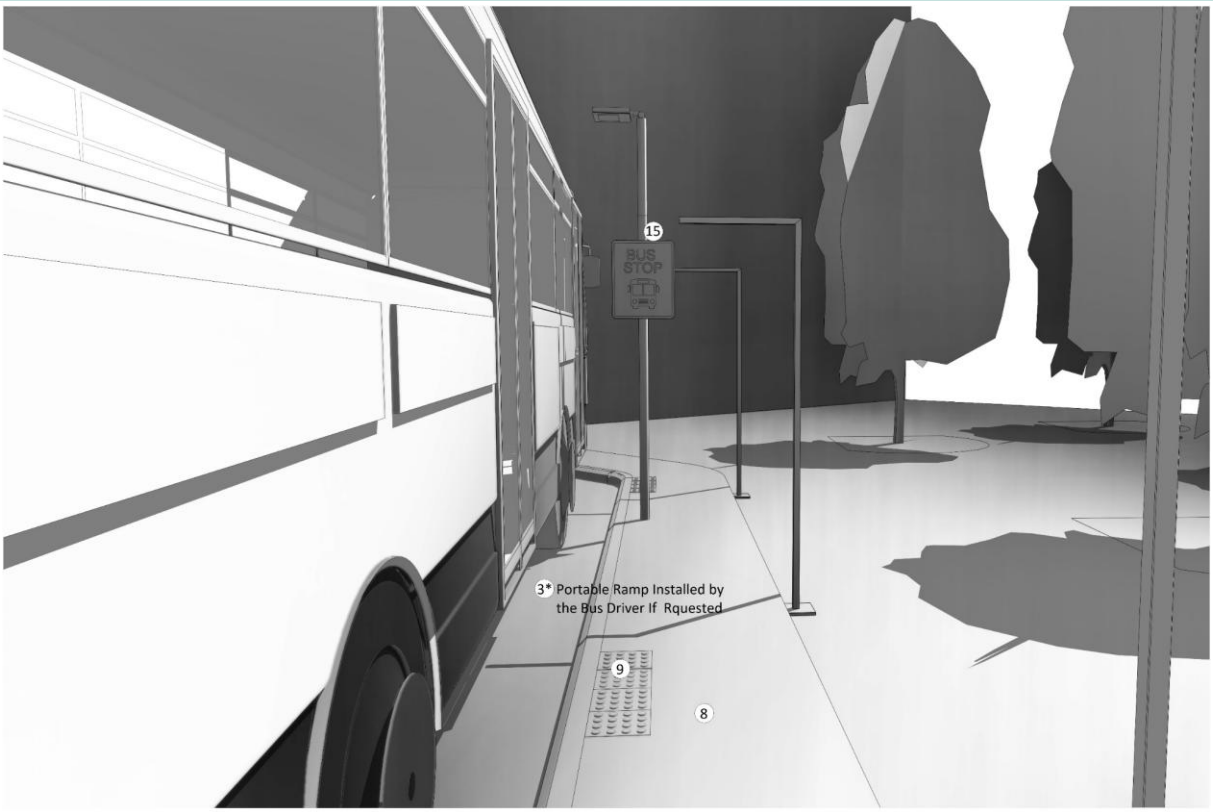


Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 66 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد 1- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

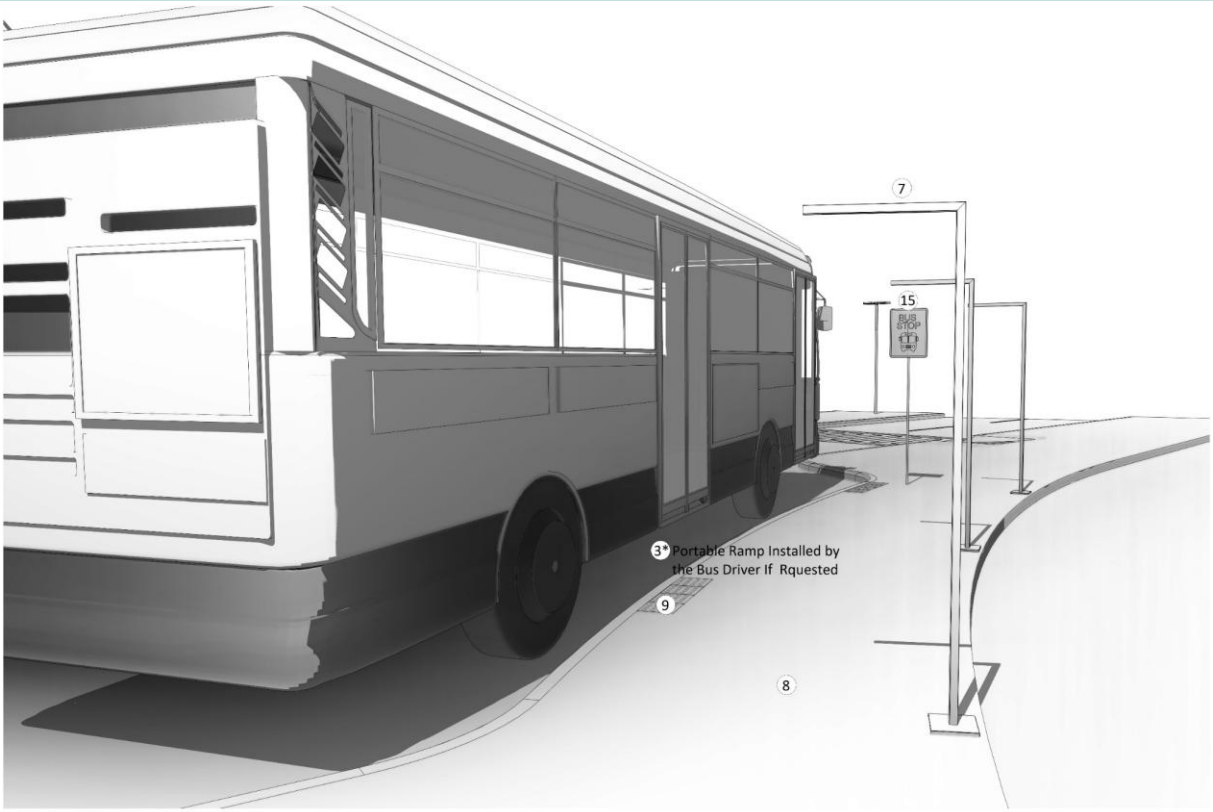


Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 67 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد 2- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

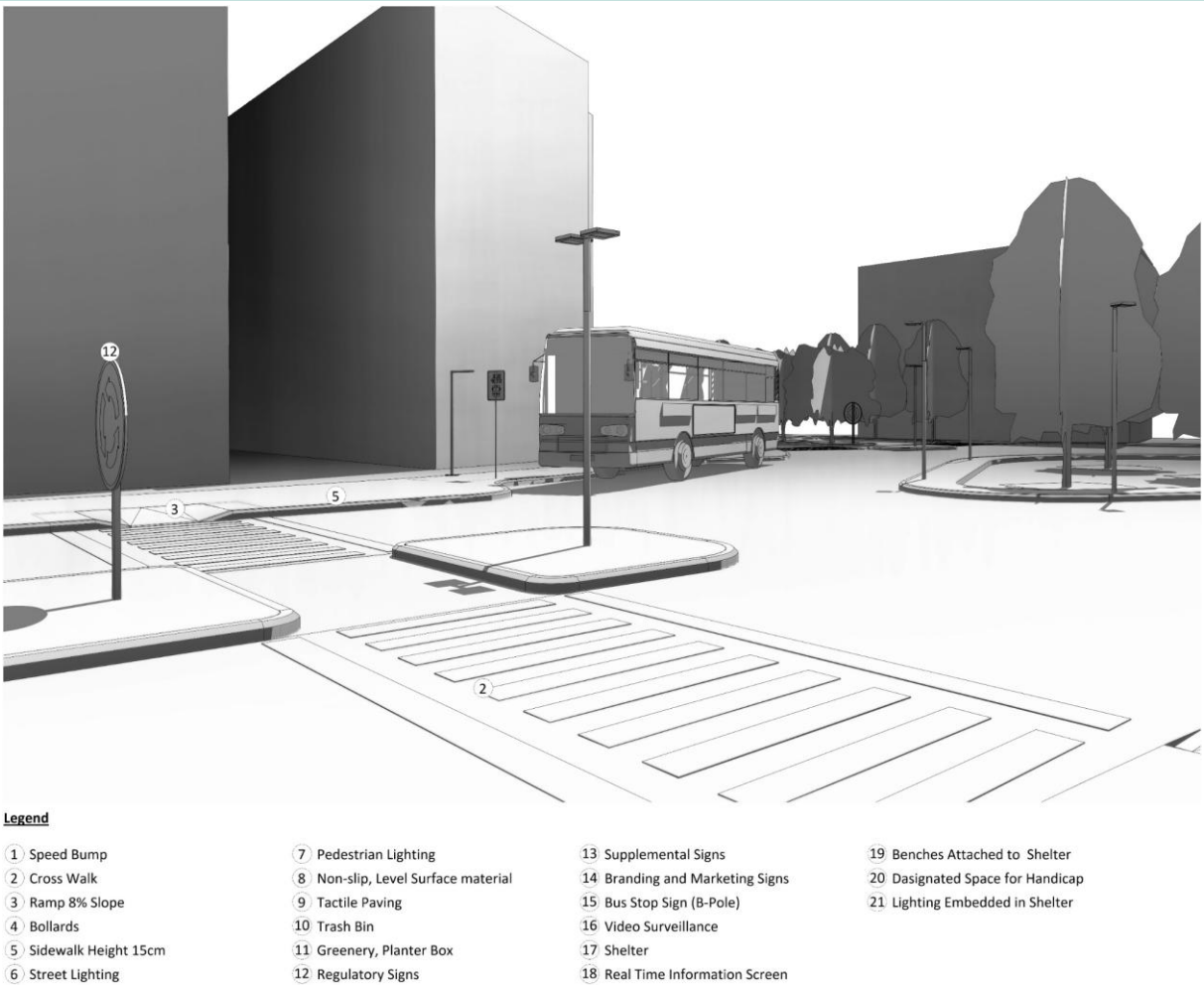


Legend

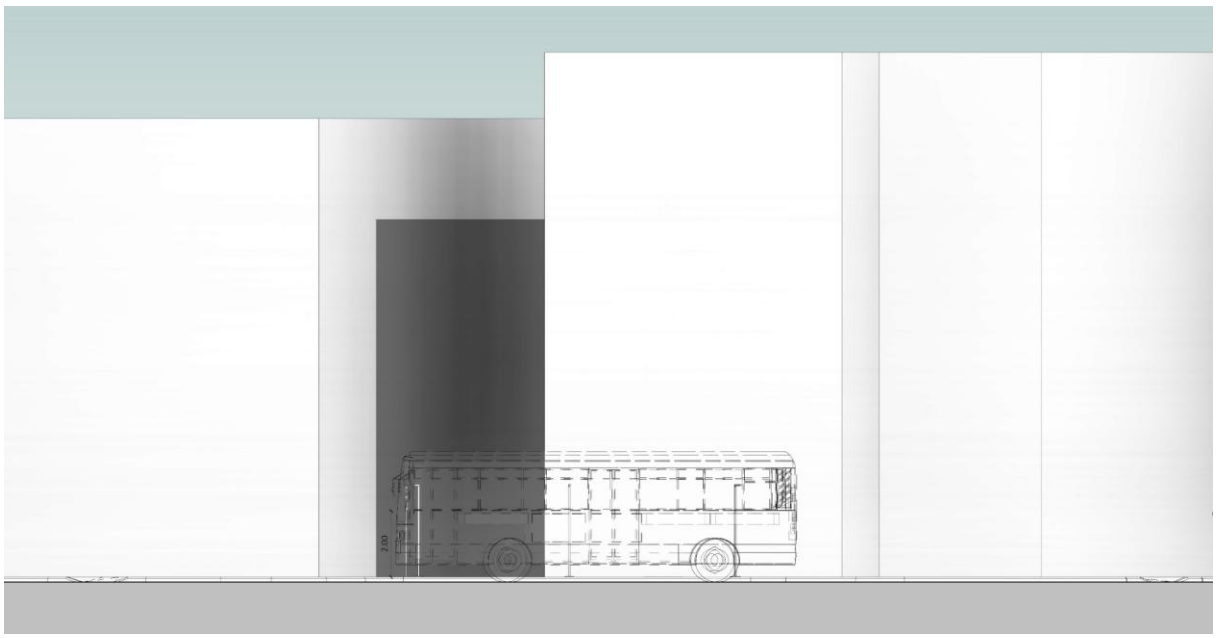
1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches Attached to Shelter
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 68 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد 3- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

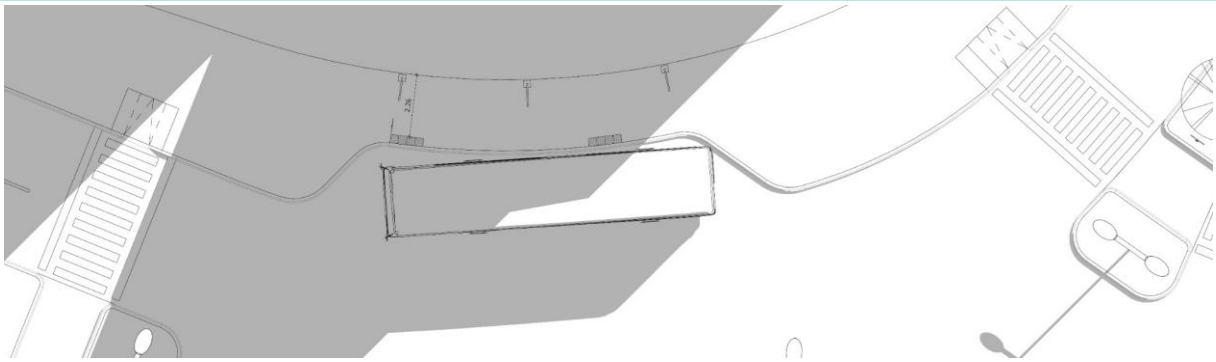


الشكل 69 الحالة 2 صورة ثلاثية الأبعاد 4- تصميم موقف الحافلات

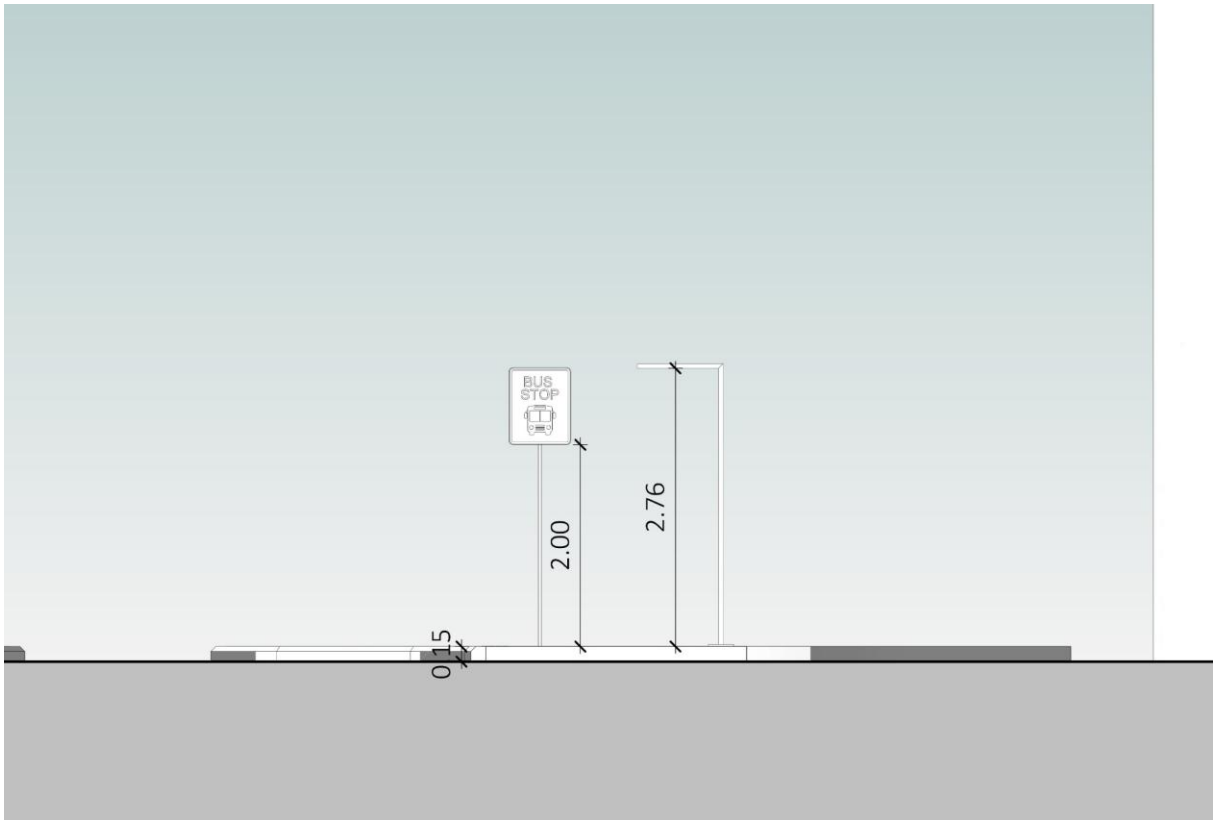


الشكل 70 الارتفاع

للاستخدام الرسمي فقط



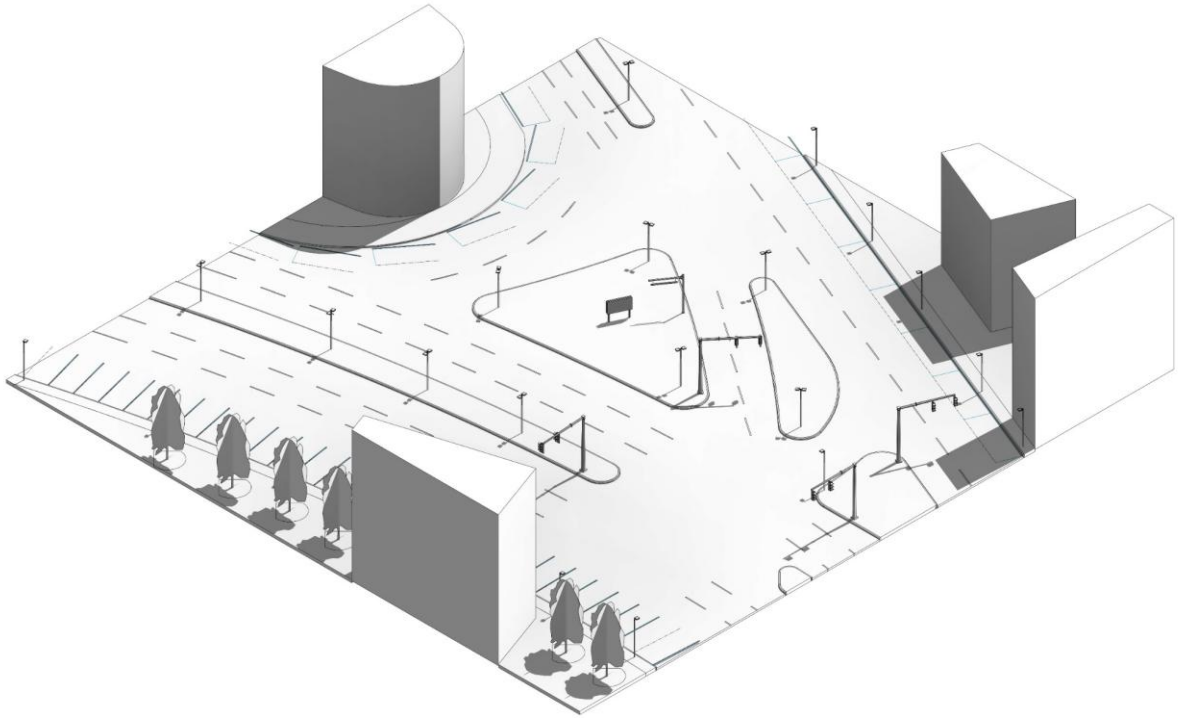
الشكل 71 المخطط



الشكل 72 المقطع

7.3.3. الحالة 3: موقف حافلات على دوار في منطقة سكنية

الشكل 73 الحالة 3- البنية التحتية الحالية



الشكل 74 الحالة 3-صورة ثلاثية الأبعاد- البنية التحتية الحالية

للاستخدام الرسمي فقط

الشكل 75 الحالة 3- إضافة موقف الحافلات

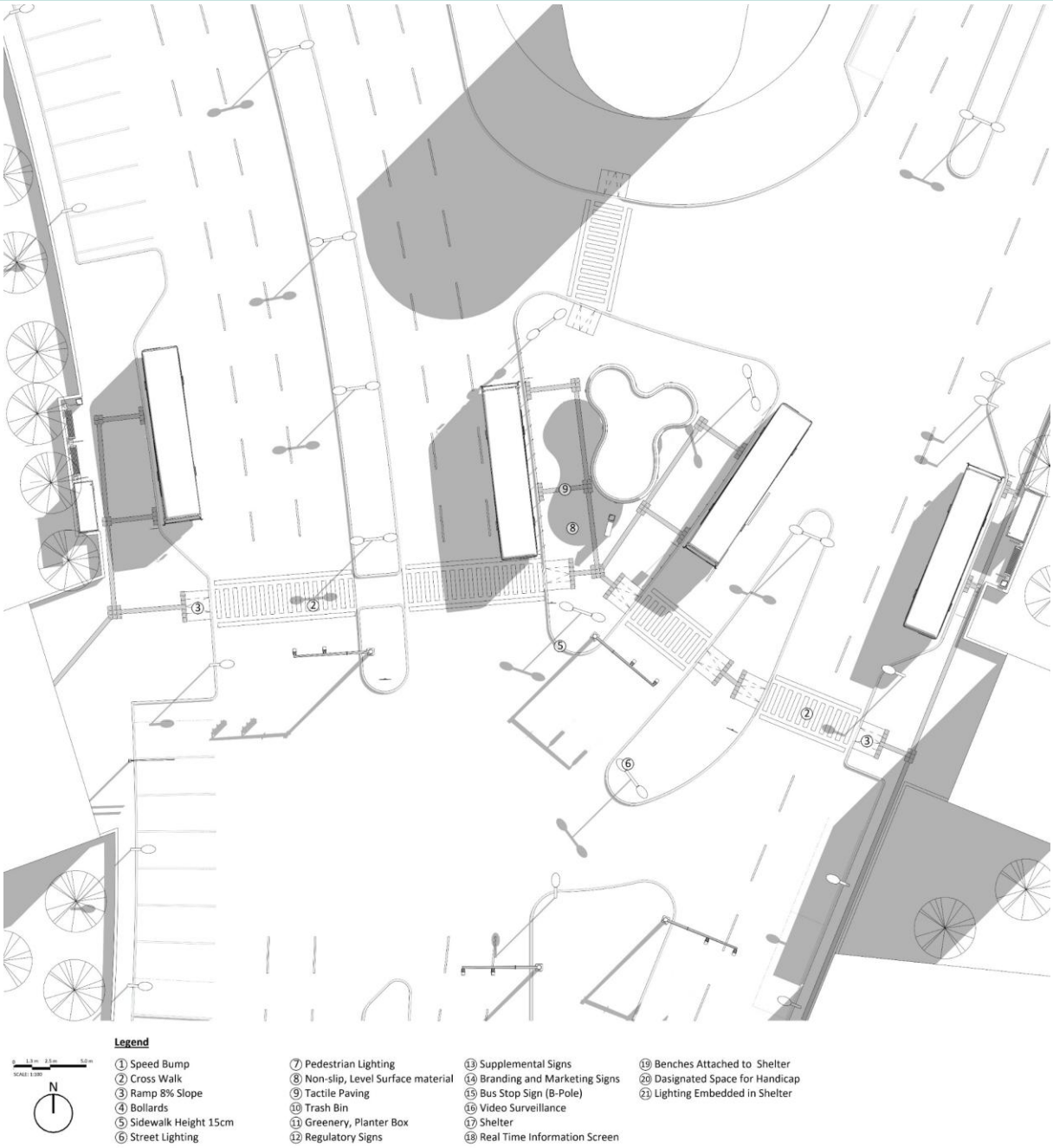
عقب إدماج موقف الحافلات في البيئة العمرانية الحالية، يجب تنفيذ 3 مدخلات رئيسية للتصميم:

النقطة 1: ضمان تصميم مناسب لموقف الحافلات (الرجاء النظر في الفصل 5: عناصر تصميم مواقف الحافلات).

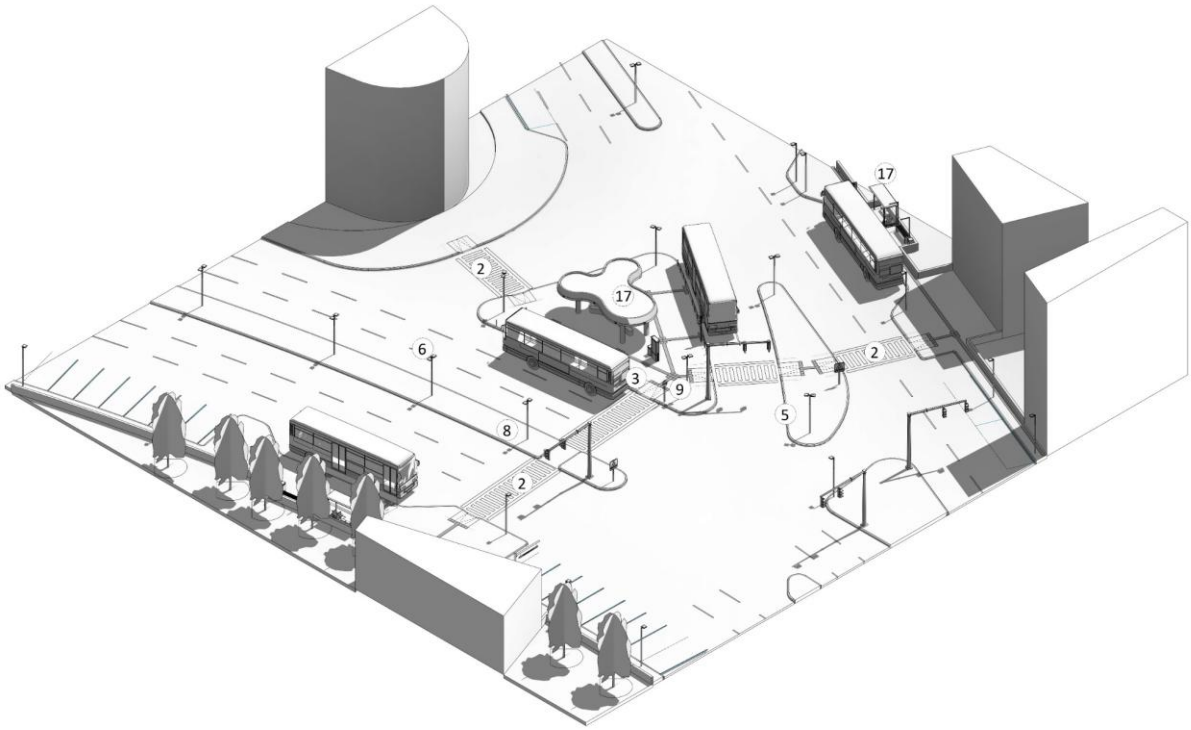
النقطة 2: ضمان الوصول الآمن للمستخدمين من المسارات الحالية إلى موقف الحافلات. (الرجاء النظر في الفصلين 4، 5).

النقطة 3: ضمان وصول آمن للمستخدمين عبر جانبين للشارع. يشير ذلك إلى إضافة ممر للمشاة، وتقاطع مع إشارات مرورية، وجسور للمشاة أو أنفاق للمشاة. (الرجاء النظر في القسم 5.2.6).

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 76 الحالة 3- تصميم موقف الحافلات

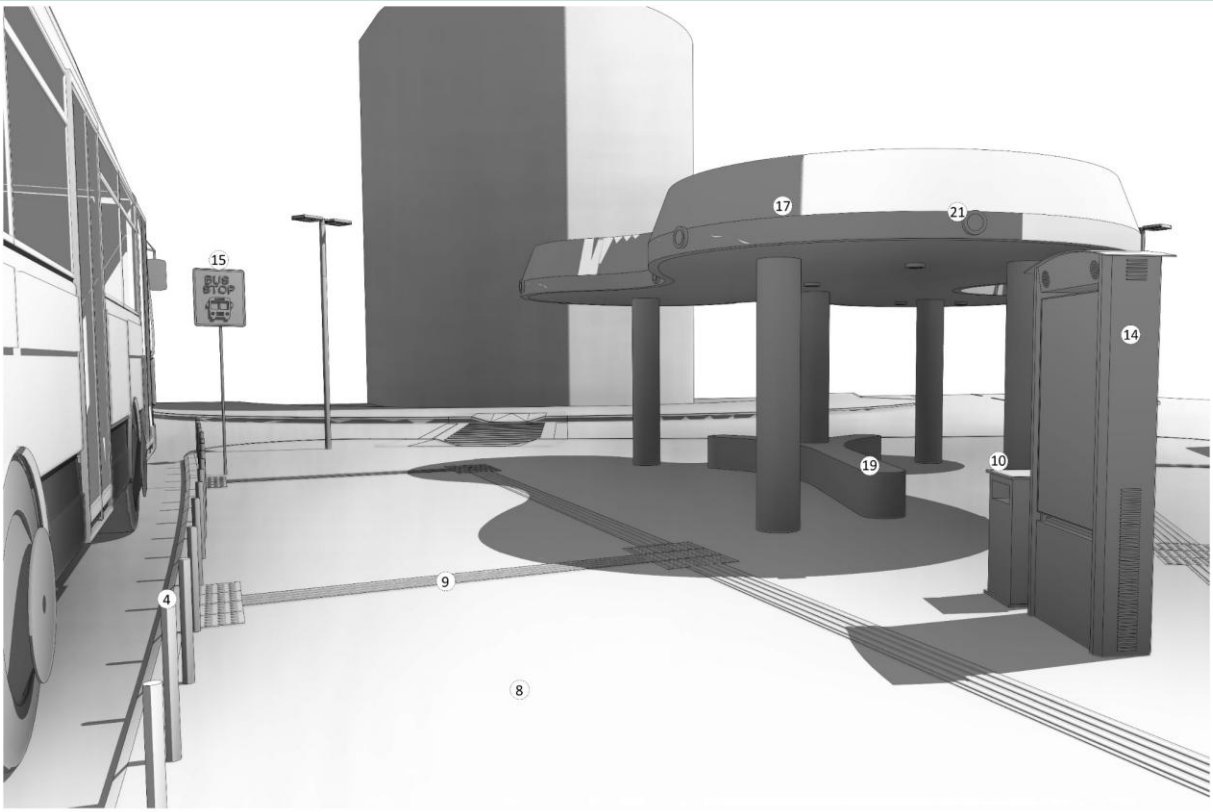


Legend

1. Speed Bump
2. Cross Walk
3. Ramp 8% Slope
4. Bollards
5. Sidewalk Height 15cm
6. Street Lighting
7. Pedestrian Lighting
8. Non-slip, Level Surface material
9. Tactile Paving
10. Trash Bin
11. Greenery, Planter Box
12. Regulatory Signs
13. Supplemental Signs
14. Branding and Marketing Signs
15. Bus Stop Sign (B-Pole)
16. Video Surveillance
17. Shelter
18. Real Time Information Screen
19. Benches Attached to Shelter
20. Dasignated Space for Handicap
21. Lighting Embedded in Shelter

الشكل 77 الحالة 3 صورة ثلاثية الأبعاد- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

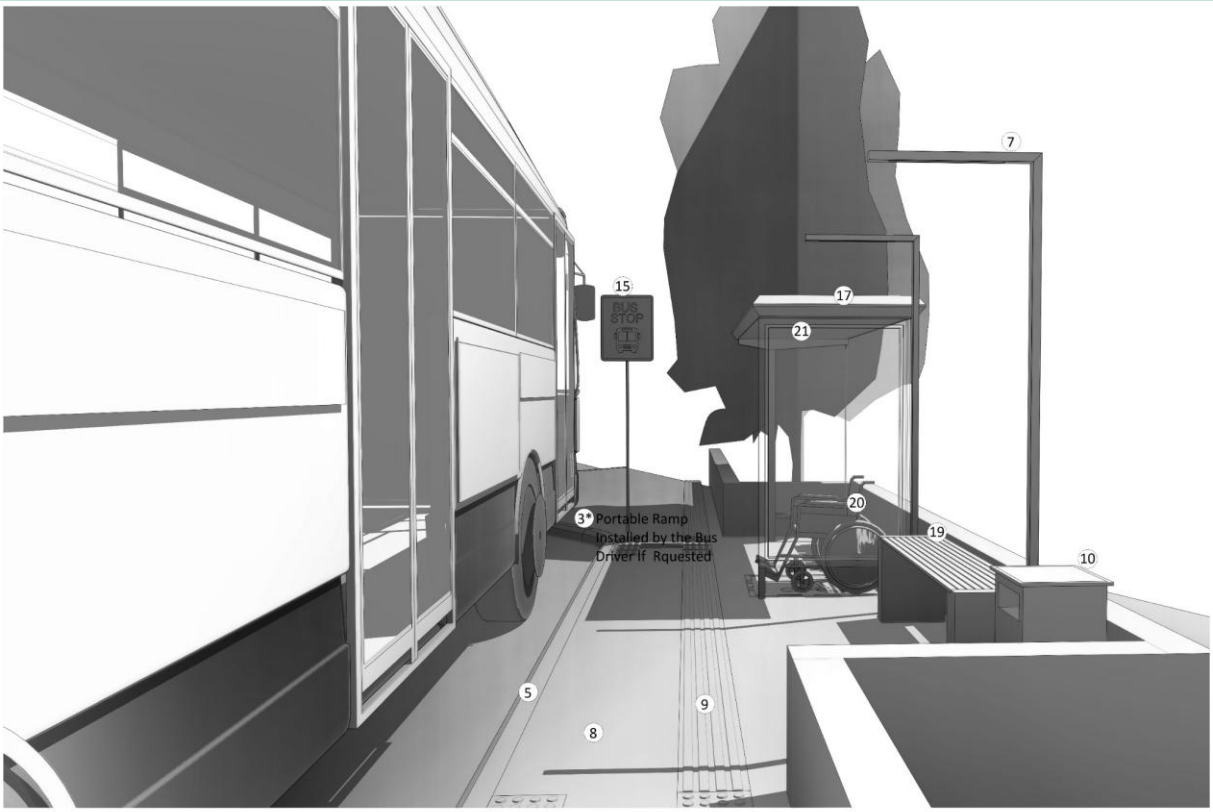


Legend

1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 78 الحالة 3 صورة ثلاثية الأبعاد 1- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

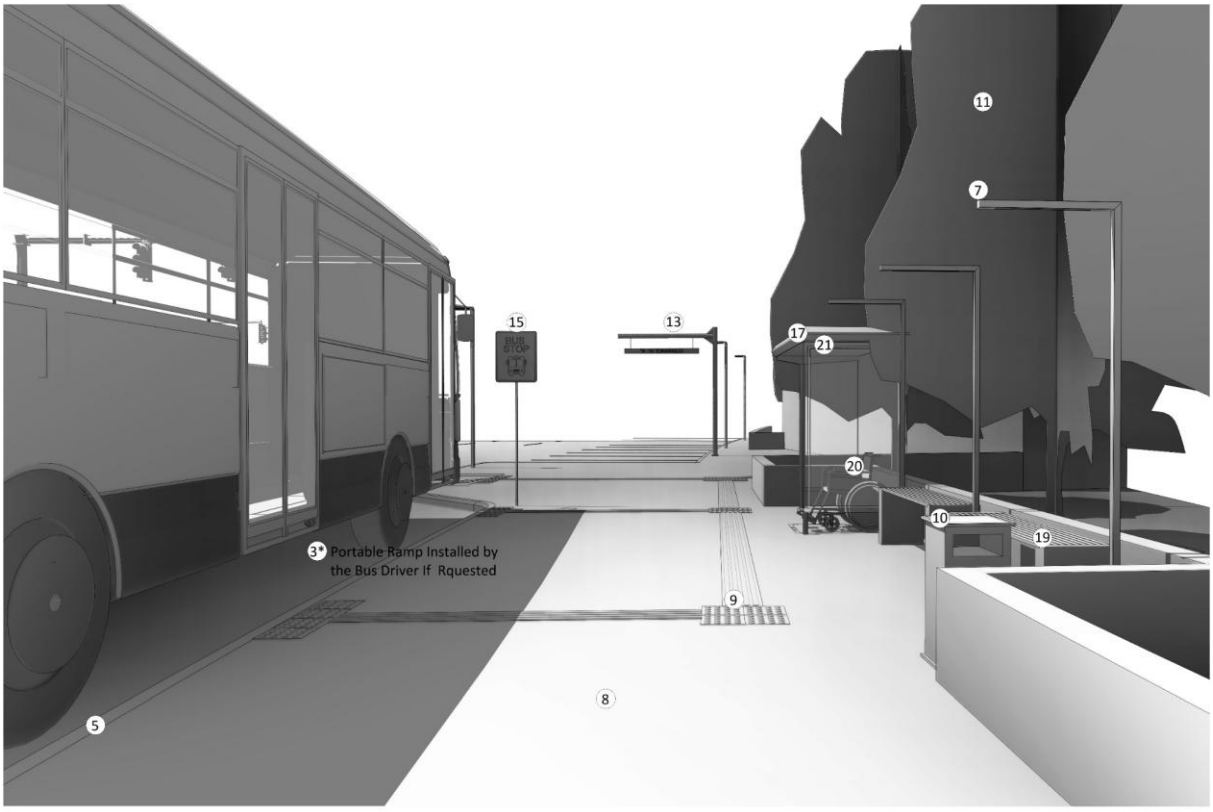


Legend

1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 79 الحالة 3 صورة ثلاثية الأبعاد 2- تصميم موقف الحافلات

للاستخدام الرسمي فقط

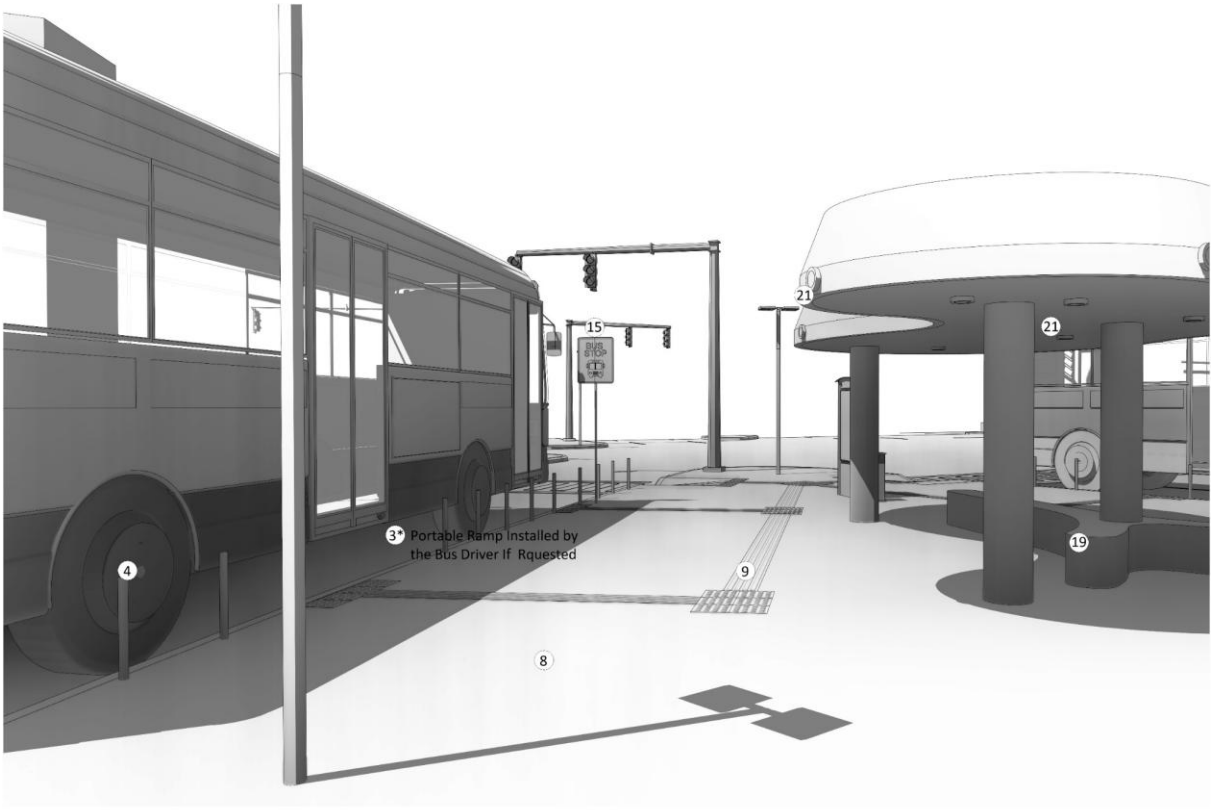


Legend

1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 80 الحالة 3 صورة ثلاثية الأبعاد 3- تصميم موقف الحافلات

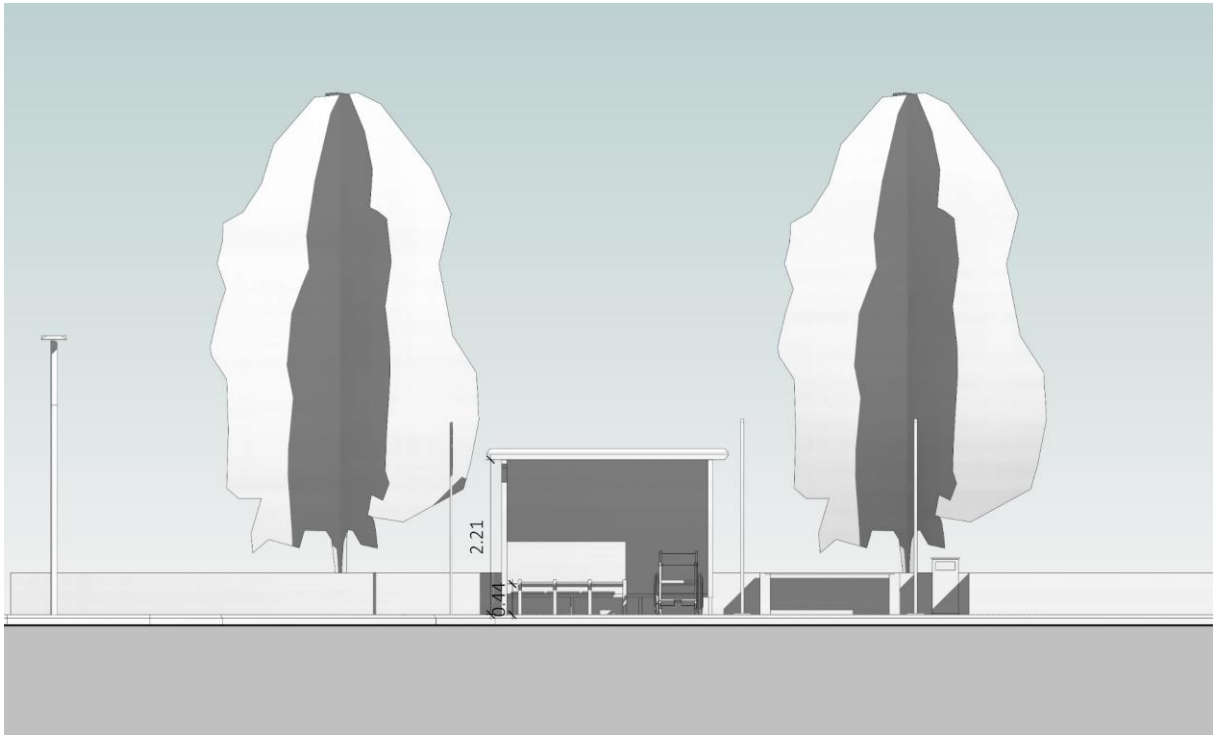
للاستخدام الرسمي فقط



Legend

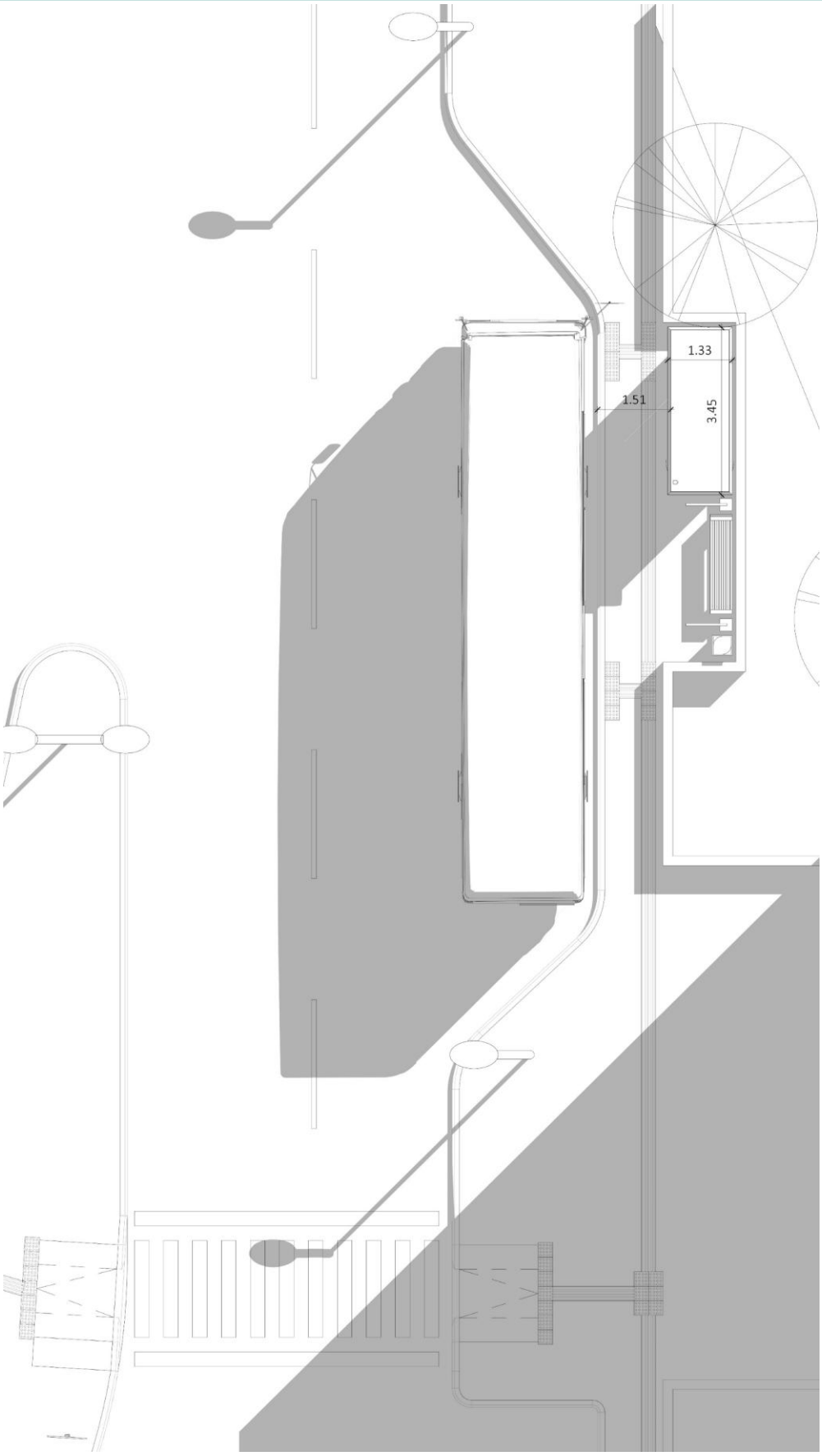
1 Speed Bump	7 Pedestrian Lighting	13 Supplemental Signs	19 Benches
2 Cross Walk	8 Non-slip, Level Surface material	14 Branding and Marketing Signs	20 Dasignated Space for Handicap
3 Ramp 8% Slope	9 Tactile Paving	15 Bus Stop Sign (B-Pole)	21 Lighting Embedded in Shelter
4 Bollards	10 Trash Bin	16 Video Surveillance	
5 Sidewalk Height 15cm	11 Greenery, Planter Box	17 Shelter	
6 Street Lighting	12 Regulatory Signs	18 Real Time Information Screen	

الشكل 81 الحالة 3 صورة ثلاثية الأبعاد 4- تصميم موقف الحافلات



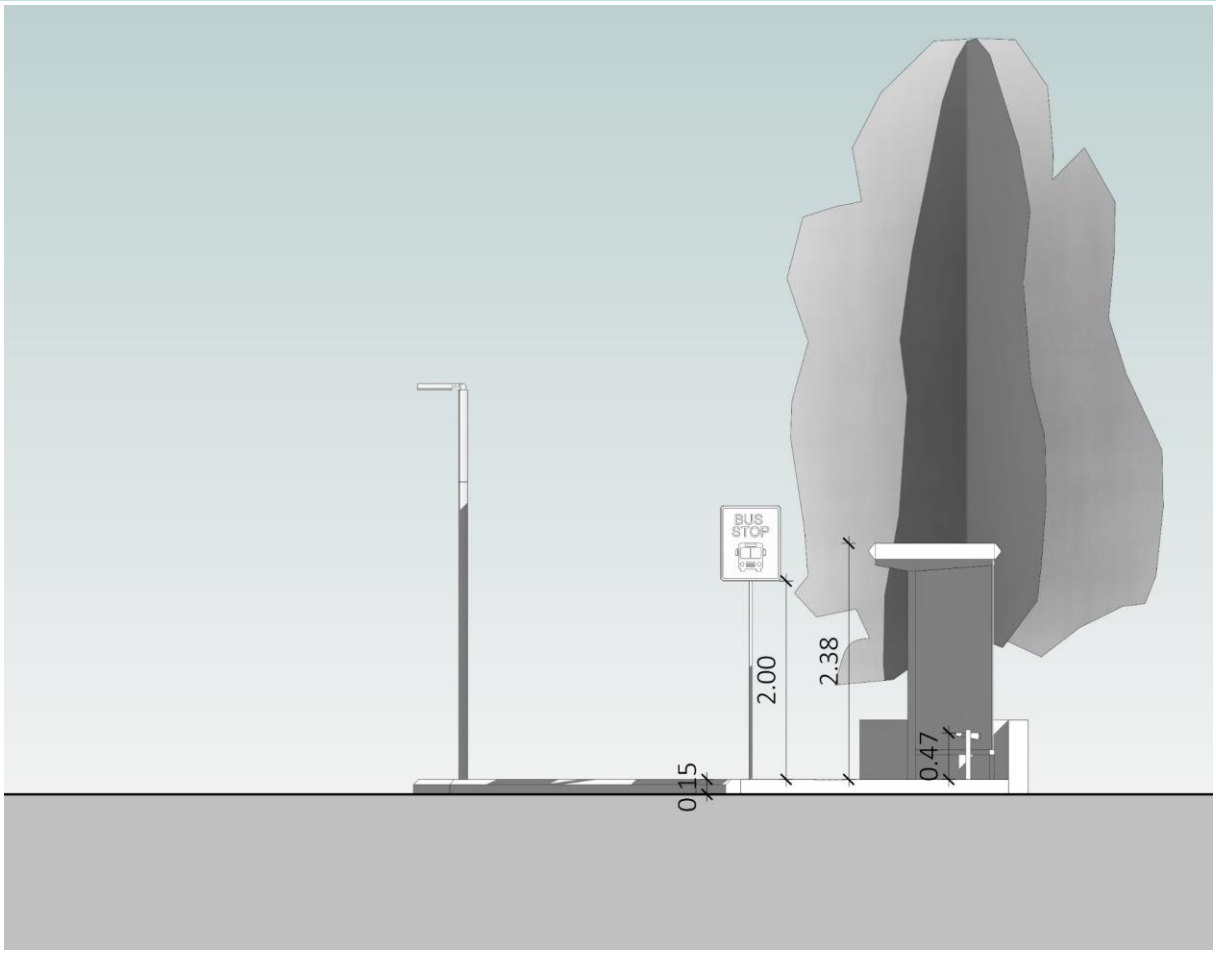
الشكل 82 الارتفاع

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 83 المخطط

للاستخدام الرسمي فقط



الشكل 84 المقطع

8. الملاحق

توفر هذا الملاحق **أدوات عملية وقوائم تحقق** تدعم تطبيق الدليل الإرشادي لتصميم مواقف الحافلات في السياقات الواقعية. وتم تصميم قوائم التحقق **للاستخدام الميداني** وتجب طباعتها أو الوصول إليها رقمياً أثناء القيام بأنشطة التقييم، والتخطيط، والتصميم، والتقدير، والصيانة للموقع.

للاستخدام الرسمي فقط

8. 1 الملحق 1- قائمة التحقق لتقييم الموقع

الغاية:
تقييم ظروف الموقع على **النطاق الجزئي (مستوى الموقع)، والنطاق المتوسط (المستوى الحضري)** لضمان التكامل المناسب لموقف الحافلات.

8.1.1 قائمة التحقق على النطاق الجزئي (التقييم على مستوى الموقع)

المعايير	**نعم/لا الملاحظات**
المساحة والتموضع	
هل توجد مساحة كافية للواقي وأماكن الجلوس بدون إعاقة تدفق المشاة؟	☐
هل تؤثر العوائق الحالية (على سبيل المثال، الأعمدة، الشواخص، الأشجار) على التموضع؟	☐
إمكانية الوصول	
هل تم توفير منحدرات أرصفة جانبية وبشكل يتوافق مع المعايير العامة للتصميم؟	☐
هل تم تركيب مؤشرات لمسية للمستخدمين ذوي الإعاقة البصرية؟	☐
السلامة والراحة	
هل يتمتع الموقع بإنارة جيدة في الليل؟	☐
هل يعد الموقع مرئياً بشكل واضح للحافلات والركاب المتجهين إليه؟	☐
هل يتوفر ظل وحماية من أحوال الطقس بشكل كاف؟	☐

8.1.2 قائمة التحقق على النطاق المتوسط (التقييم على المستوى الحضري)

المعايير	**نعم/لا الملاحظات**
التجمع والترابط	
هل يقع الموقف ضمن مسافة 400-500 متر مشياً على الأقدام من الوجهات الرئيسية (المدارس، الأسواق، أماكن العمل)؟	☐
هل توجد ممرات مشاة مستمرة وآمنة تقود إلى الموقف؟	☐
التكامل مع استخدامات الأراضي	
هل يقع الموقف بالقرب من واجهات نشطة أو مناطق أنشطة طبيعية لأغراض السلامة؟	☐
هل يتجنب الموقف التعارضات مع ممرات المركبات، أو التقاطعات، أو مناطق التحميل؟	☐
ظروف حركة المرور	
هل تستطيع الحافلات الوقوف بدون إعاقة حركة المرور العامة؟	☐
هل توجد إمكانية لتوسيع المسار أو زيادة الطاقة الاستيعابية في المستقبل؟	☐

للاستخدام الرسمي فقط

8. 2. قائمة التخطيط المكاني والتصميم الأولي

الغاية: التأكيد على أن التصميم الأولي يستجيب لظروف الموقع واحتياجات المستخدمين.

المعايير	نعم/لا الملاحظات
هل يرتكز التصميم على البيانات التي تم جمعها عن الموقف والمتطلبات المكانية؟	☐
هل تتوافق مناطق الانتظار مع الطلب من الركاب في أوقات الذروة؟	☐
هل يسمح موقع الواقي بالحركة المريحة للمشاة؟	☐
هل تم إدماج أماكن الجلوس، والإنارة، والشواخص في التصميم؟	☐
هل يلبي التصميم المعايير العامة لإمكانية الوصول (المنحدرات، الرصف اللمسي، الخ.)؟	☐

8. 3. قائمة التحقق لتصميم مواقف الحافلات

الغاية: التحقق من أن التصميم النهائي يتضمن كافة المكونات الأساسية ويلبي معايير السلامة، والراحة، وإمكانية الوصول.

المعايير	نعم/لا الملاحظات
الواقي وأماكن الجلوس	
هل الواقي مقاوم لأحوال الطقس، وموجه لتوفير الحماية؟	☐
هل تعد أماكن الجلوس متوفرة، ومتينة، ومهيئة لكافة المستخدمين؟	☐
المعلومات والشواخص	
هل يتم عرض الخرائط والجداول الزمنية للمسارات بشكل واضح؟	☐
هل يتم توفير سمات المعلومات اللمسية والصوتية عند الحاجة؟	☐
الإنارة والسلامة	
هل الإنارة كافية لوضوح الرؤية والأمن؟	☐
هل يخلو الموقف من النقاط العمياء أو مخاطر تتعلق بالسلامة؟	☐

للاستخدام الرسمي فقط

8. 4. قائمة التحقق لتقييم وصيانة مواقف الحافلات

الغاية: توجيه التقييم ما بعد التنفيذ والصيانة على المدى الطويل.

المعايير	نعم/لا الملاحظات
التقييم بعد 3 أشهر	
هل يلبي الموقف احتياجات المستخدمين من حيث الراحة وإمكانية الوصول؟	☐
هل تعمل الحافلات بشكل آمن وكفء في الموقف؟	☐
هل تم توثيق ومعالجة أية شكاوى أو مشكلات لدى المستخدمين؟	☐
الصيانة المستمرة	
هل يتم التفتيش على الموقف كل 6 أشهر على الأقل؟	☐
هل تمت معالجة المشكلات الملحة المبلغ عنها من قبل المستخدمين على الفور؟	☐
هل يتم تنظيف وتصليح كافة العناصر (الواقي، الإنارة، الشواخص) بصورة دورية؟	☐

8. 5. قائمة التحقق المتعلقة بنقل مواقف الحافلات

الغاية: تحديد ما إذا كان يجب نقل موقف حافلات حالي لتحسين السلامة، أو إمكانية الوصول، أو الكفاءة بصورة أفضل.

المعايير	نعم/لا الملاحظات
هل يوجد الموقع الحالي مخاطر تتعلق بالسلامة للمشاة أو المركبات؟	☐
هل يعد الموقف غير مهيأ للأشخاص ذوي الإعاقة أو الفئات المستضعفة؟	☐
هل يفتقر الموقف للترابط مع الوجهات الرئيسية أو مسارات المشاة؟	☐
هل يؤدي الموقف لحدوث ازدحامات مرورية أو تأخيرات تشغيلية؟	☐
هل يوجد موقع بديل يوفر السلامة وإمكانية الوصول بشكل أفضل؟	☐

للاستخدام الرسمي فقط

9. المراجع

- World Bank. (2020). Handbook for gender-inclusive urban planning and design. World Bank. https://www.worldbank.org/genderinclusivecities
- Alam, M. M., & Bagnoli, L. (2024). Ten thousand steps in her shoes: The role of public transport in women's economic empowerment. World Bank. https://hdl.handle.net/10986/41786
- Mitra, S., Turner, B. M., Mbugua, L. W., Neki, K., Barrell, J. K., Wambulwa, W. M., & Job, S. J. (2022). Guide to integrating safety into road design. World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/099630106302230817
- World Bank. (2022, June 7). Jordan public transport diagnostic and recommendations. The World Bank Group. https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/06/07/jordan-public-transport-diagnostic-and-recommendations
- Transport for NSW. (2024). Bus stop urban design guideline: Design guidance for bus stops on roads and streets (TS 20010, ISBN 978-1-923242-05-0). Transport for NSW. https://www.transport.nsw.gov.au/industry/cities-and-active-transport/urban-design
- Ollivier, G., Nikore, M., Vasudevan, V., Shah, S., Singhal, A., Banerjee, A., Kapoor, A., Nongpiur, P. S., & Reddy, D. (2022). Unlocking gender differences: Designing inclusive and safe public transport systems: A guidance brief based on the 'Toolkit for Enabling Gender Responsive Urban Mobility and Public Spaces'. World Bank. https://www.worldbank.org
- Maryland Transit Administration (MTA). (2019). Bus Stop Design Guide. Maryland Department of Transportation. https://www.mta.maryland.gov/bus-stop-design-guide
- Light Rail Transit Consultants GmbH. (2013, January). *Executing Public Transport Master Plan Phase 2: Working Paper 5 – Task 2.7 Introduction of Bus Stops*. Prepared for the Land Transport Regulatory Commission, in cooperation with El-Moltaqa for Technological Solutions, Amman, Jordan.

للاستخدام الرسمي فقط