

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۱/۱۴۰۰

شماره: ۸۹۴۸/۷۰

پیوست: ۲

بسم الله الرحمن الرحيم

به: معاونان محترم شهردار تهران

به: مشاوران محترم شهردار تهران

به: شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران

به: رؤسا و مدیران محترم سازمانها و شرکتهای تابعه شهرداری تهران

به: مدیران محترم کل سنادی

به: رئیس محترم سازمان بازرسی

موضوع: ابلاغیه شورای فنی شهرداری تهران "ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه (ریمپ و پارکینگ)"

با سلام و احترام؛

به استناد مصوبه شورای اسلامی شهر تهران به شماره ۱۶۰/۲۴۸۲/۲۰۰۲۵ مورخ ۱۳۹۷/۷/۱۲ با موضوع تعیین وظایف شورای فنی شهرداری تهران و به منظور ایجاد زیر ساخت های لازم جهت تسهیل استفاده از دوچرخه، کاهش آلودگی هوا و آلاینده های زیست محیطی و همچنین در راستای تحقق شعار "تهران شهری برای همه" و به استناد مصوبه چهل و دومین جلسه شورای فنی شهرداری تهران بدینوسیله "ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه (ریمپ و پارکینگ)" سند شماره ۰-۳۲۹-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران به کلیه واحدهای اجرایی شهرداری تهران ابلاغ می گردد.

صفا صبوری دبلمی

معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضای محترم شورای فنی شهرداری تهران جهت استحضار

جناب آقای مهندس اللهوردیزاده دبیر محترم شورای فنی شهرداری تهران - جهت اطلاع



shaghool.ir



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه
(رمپ و پارکینگ)

شماره سند: ۰-۳۲۹-۸-۶

شورای فنی شهرداری تهران



shaghool.ir

بهار ۱۴۰۰



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



shaghol.ir

نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه
(رمپ، پارکینگ)

شماره سند: ۰-۳۲۹-۸-۶

■ شورای فنی شهرداری تهران



ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه (رمپ و پارکینگ)

شورای فنی شهرداری تهران

بهار ۱۴۰۰



شورای فنی شهرداری تهران

- اکبر ترکان عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مهدی تفضلی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- محمدعلی پنجه فولادگران عضو شورای فنی شهرداری تهران
- افشین حبیبزاده عضو شورای فنی شهرداری تهران
- صفا صبوری دیلمی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده دبیر شورای فنی شهرداری تهران

کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

- حسن ارباب عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- رضا اسماعیلی فرد عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- داوود تولایی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمدجواد خسروی پور عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد حسین زارع هنجنی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- علی وفقی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک

- علی وفقی عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- سعید ارونقی عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- محمد امیرآبادی عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- فرزین فریبز عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- مهران باباخانی عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- یعقوب آزاده دل عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- مریم عسگری پور عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- امید افصحی عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک
- مسعود شایان معین عضو کارگروه تدوین ضوابط حمل و نقل و ترافیک

تهیه کنندگان سند:

- حسن فرضی پور مهندسین مشاور راه‌های طلایی البرز
- حمیده قنوتیان مهندسین مشاور راه‌های طلایی البرز
- هادی صمدی قندهاری مهندسین مشاور راه‌های طلایی البرز
- مهدی امین مقدم مهندسین مشاور راه‌های طلایی البرز
- مهرداد شاکری نیک مهندسین مشاور راه‌های طلایی البرز



پیشگفتار

کلانشهر تهران به عنوان پایتخت کشور باید در عالی‌ترین سطح ممکن پاسخ‌گوی امور حمل و نقل و ترافیکی شهروندان باشد. برای تحقق این امر، ایجاد یک نظام هماهنگ در امور اجرایی حمل و نقل و ترافیک شهری، در راستای سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران و پیاده‌سازی آن در حوزه حمل و نقل و ترافیک مورد تاکید و در دستور کار معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران قرار گرفته است. در این راستا تنظیم اسناد نظام فنی در بخش حمل و نقل و ترافیک، باعث می‌شود تا از طریق ایجاد وحدت رویه در کلیه امور مربوط به پدیدآوری، طراحی، احداث و نگهداری از فرآیند تصویب، نظارت بر اجراء و نگهداری تا امور واگذاری و نظامات فنی و قراردادی و همچنین نحوه ارزیابی، نه تنها گام بلندی در افزایش کیفیت خدمات ارائه شده بردارد، بلکه ابزارهای اجرایی به منظور مدیریت هزینه و زمان و همچنین شفاف‌سازی روال و دستورالعمل‌ها در اختیار مدیران قرار دهد.

ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه در راستای پیشبرد سند توسعه دوچرخه‌سواری شهر تهران و رفع نیاز شهروندان دوچرخه‌سوار در سطح شهر، به معرفی انواع تسهیلات مرتبط با دوچرخه شامل انواع پارکینگ دوچرخه، پایه تعمیر دوچرخه، رمپ و ... کاربرد و مشخصات فنی و اجرایی آنها می‌پردازد.

در تهیه این اسناد با بکارگیری از دانش و تجربیات اجرایی بخش‌های مختلف، به ویژه همکاران حوزه معاونت حمل و نقل و ترافیک در ستاد و مناطق و در قالب جلسات مستمر فنی، تلاش گردیده است تا کلیه موارد مورد نیاز در تهیه و بهره‌برداری از تجهیزات حملی و نقلی به بهترین شکل ممکن در اسناد گنجانده شده و با اتخاذ تدابیری، حسن انجام تعهدات، حتی‌المقدور تضمین گردد. در عین حال ممکن است نواقصی نیز در برخی بخش‌ها باقی‌مانده باشد.

امید است با دریافت بازخورد و کاربری اسناد در آینده نزدیک و منظور کردن آنها در ویرایش‌های بعدی، به تدریج شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات مربوط به بکارگیری تسهیلات حمل و نقل و ترافیک باشیم.

صفا صبوری دیلمی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

بهار ۱۴۰۰



فهرست مطالب.....	أ
فهرست جدول‌ها.....	ج
فهرست شکل‌ها.....	د
فهرست نقشه‌ها.....	ه
فصل ۱- کلیات	۱۴
۱-۱- مقدمه.....	۱۴
۲-۱- کاربرد.....	۱۴
۳-۱- ابعاد دوچرخه.....	۱۴
۴-۱- فضای لازم برای چرخش.....	۱۵
فصل ۲- رمپ عبور از سطوح پلکانی	۱۶
۱-۲- مقدمه.....	۱۶
۲-۲- انواع رمپ دوچرخه.....	۱۶
۱-۲-۲- رمپ بتنی.....	۱۶
۲-۲-۲- رمپ فلزی.....	۱۷
۳-۲- مشخصات و ملاحظات اجرایی رمپ فلزی.....	۱۸
۱-۳-۲- محل نصب و تعداد رمپ.....	۱۸
۲-۳-۲- مشخصات و ابعاد رمپ.....	۱۸
۳-۳-۲- نحوه اتصال رمپ به پله.....	۱۹
۴-۳-۲- رنگ بدنه رمپ و شابلون کف.....	۱۹
۵-۳-۲- تابلوهای اطلاع‌رسانی.....	۲۰
۶-۳-۲- الزامات اجرایی.....	۲۱
۳-۳- مشخصات و ملاحظات اجرایی رمپ بتنی.....	۲۱
۱-۳-۳- محل نصب و تعداد رمپ.....	۲۱
۲-۳-۳- مشخصات و ابعاد رمپ.....	۲۱
۳-۳-۳- نحوه اتصال رمپ به پله.....	۲۱
۴-۳-۳- رنگ بدنه رمپ و شابلون کف.....	۲۱
۵-۳-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی.....	۲۱
۶-۳-۳- الزامات اجرایی.....	۲۲
۳-۴- ملاحظات اجرایی رمپ برای پله برقی.....	۲۲
فصل ۳- پارکینگ دوچرخه	۲۳
۱-۳- مقدمه.....	۲۳
۲-۳- انواع پارکینگ دوچرخه.....	۲۳
۱-۲-۳- پارکینگ دو طرفه مسقف.....	۲۳
۱-۱-۲-۳- تعداد و محل نصب.....	۲۳
۲-۱-۲-۳- مشخصات و ابعاد.....	۲۳



۲۵	۳-۱-۲-۳- جنس و رنگ
۲۵	۴-۱-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی
۲۶	۲-۲-۳- پارکینگ یک‌طرفه مسقف
۲۶	۱-۲-۲-۳- تعداد و محل نصب
۲۶	۲-۲-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۲۷	۳-۲-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی
۲۷	۳-۲-۳- دوچرخه‌بند دیواری
۲۷	۱-۳-۲-۳- تعداد و محل نصب
۲۸	۲-۳-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۲۸	۳-۳-۲-۳- رنگ
۲۸	۴-۳-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی
۲۹	۴-۲-۳- دوچرخه‌بند تکی U شکل
۲۹	۱-۴-۲-۳- تعداد و محل نصب
۲۹	۲-۴-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۲۹	۳-۴-۲-۳- رنگ
۲۹	۶-۲-۳- دوچرخه‌بند متحرک
۳۰	۱-۶-۲-۳- تعداد و محل نصب
۳۰	۲-۶-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۳۰	۳-۶-۲-۳- رنگ
۳۰	۷-۲-۳- دوچرخه‌بند ردیفی
۳۱	۱-۷-۲-۳- تعداد و محل نصب
۳۱	۲-۷-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۳۱	۳-۷-۲-۳- رنگ
۳۲	۸-۲-۳- دوچرخه‌بند مایل
۳۲	۱-۸-۲-۳- تعداد و محل نصب
۳۲	۲-۸-۲-۳- مشخصات و ابعاد
۳۲	۳-۸-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی
۳۳	فصل ۴- پایه تعمیر دوچرخه
۳۳	۱-۴- پایه تعمیر دوچرخه
۳۳	۱-۲-۴- مشخصات و ابعاد
۳۳	۲-۲-۴- تابلوهای اطلاع‌رسانی
۳۴	۳-۲-۴- رنگ
۳۵	فصل ۵- نرده جداکننده مسیر دوچرخه
۳۵	۱-۵- نرده جداکننده
۳۶	پیوست الف: نقشه‌های اجرایی
۳۶	فهرست مراجع



فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۲۰	جدول شماره (۱): مشخصات تابلوهای رمپ.....
۲۵	جدول شماره (۲): مشخصات تابلوهای پارکینگ.....
۲۸	جدول شماره (۳): مشخصات تابلوهای دوچرخه‌بند دیواری.....
۳۴	جدول شماره (۴): مشخصات تابلو پایه تعمیر دوچرخه.....



۱۴	شکل ۱. ابعاد دوچرخه جهت طراحی تجهیزات
۱۵	شکل ۲. حداقل فضای لازم برای چرخش نود درجه
۱۵	شکل ۳. حداقل فضای لازم برای چرخش صد و هشتاد درجه
۱۶	شکل ۴. پل عابر پیاده دارای سطح شیب‌دار
۱۶	شکل ۵. رمپ بتنی در کنار مسیر پلکانی
۱۷	شکل ۶. رمپ بتنی دوطرفه در کنار مسیر پلکانی
۱۷	شکل ۷. رمپ فلزی ساخته شده از ورق
۱۸	شکل ۸. رمپ فلزی ساخته شده از ورق
۱۸	شکل ۹. اجرای رمپ فلزی در کنار رمپ بتنی
۲۰	شکل ۱۰. رنگ و شابلون اجرایی روی رمپ
۲۰	شکل ۱۱. جزییات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین
۲۴	شکل ۱۲. نقشه پلان پارکینگ دوچرخه دو طرفه مسقف
۲۴	شکل ۱۳. نمای جانبی پارکینگ دوچرخه دوطرفه مسقف
۲۶	شکل ۱۴. جزییات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین
۲۷	شکل ۱۵. نقشه پلان پارکینگ دوچرخه یکطرفه مسقف
۲۷	شکل ۱۶. جزییات پارکینگ دوچرخه یکطرفه مسقف
۲۸	شکل ۱۷. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند دیواری
۲۹	شکل ۱۸. حریم موردنیاز برای دوچرخه‌بند تکی
۳۰	شکل ۱۹. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند متحرک
۳۰	شکل ۲۰. حریم موردنیاز برای دوچرخه‌بند متحرک
۳۱	شکل ۲۱. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند ردیفی
۳۱	شکل ۲۲. حریم موردنیاز دوچرخه‌بند ردیفی
۳۲	شکل ۲۳. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند مایل در ایستگاه مترو
۳۲	شکل ۲۴. حریم موردنیاز دوچرخه‌بند مایل
۳۳	شکل ۲۵. نمونه‌ای از پایه تعمیر دوچرخه
۳۵	شکل ۲۶. جزییات اجرایی نرده جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو
۳۵	شکل ۲۷. جزییات اجرایی انتهای جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو
۳۵	شکل ۲۸. جزییات اجرایی ابتدای جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو



فهرست نقشه‌ها

عنوان	صفحه
نقشه ۱- مشخصات فنی و اجرایی رمپ فلزی برای عبور دوچرخه	۳۷
نقشه ۲- مشخصات فنی و اجرایی رمپ فلزی برای عبور دوچرخه	۳۸
نقشه ۳- مشخصات فنی و اجرایی رمپ بتنی برای عبور دوچرخه	۳۹
نقشه ۴- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف	۴۰
نقشه ۵- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف	۴۱
نقشه ۶- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف	۴۲
نقشه ۷- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف	۴۳
نقشه ۸- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف	۴۴
نقشه ۹- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ یک‌طرفه مسقف	۴۵
نقشه ۱۰- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند دیواری	۴۶
نقشه ۱۱- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند تکی U شکل - مقطع لوله	۴۷
نقشه ۱۲- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند تکی U شکل - مقطع قوطی	۴۸
نقشه ۱۳- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند متحرک	۴۹
نقشه ۱۴- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند ردیفی	۵۰
نقشه ۱۵- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند مایل	۵۱
نقشه ۱۶- مشخصات فنی و اجرایی پایه تعمیر دوچرخه	۵۲





فصل ۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

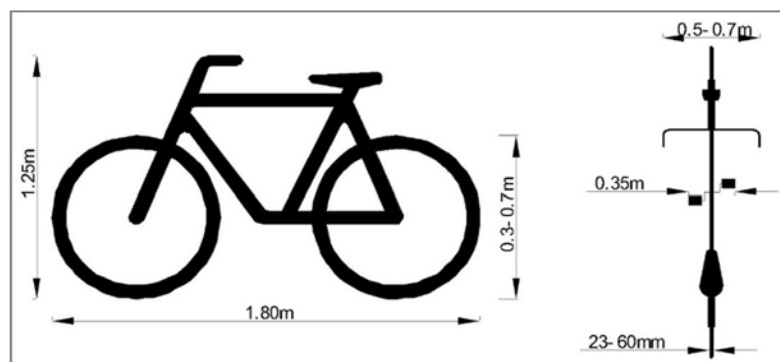
طراحی و اجرای تجهیزات مختص دوچرخه در سطح شهر برای شهروندان دوچرخه‌سوار، در راستای پاسخ به نیاز آنان و افزایش تمایل و تشویق دیگر شهروندان به استفاده از دوچرخه در سفرهای روزانه می‌باشد. تأمین فضای ایمن برای توقف و قفل کردن دوچرخه، تأمین پارکینگ مختص دوچرخه برای توقف‌های بلندمدت و محافظت از دوچرخه در مقابل شرایط جوی، عبور از پله‌های موجود در سطح شهر بدون نیاز به حمل دوچرخه با دست (پله‌های موجود در گذرگاه‌های غیرهمسطح عابر پیاده (زیرگذر و روگذر، پله ساختمان، پله‌های موجود در بوستان‌ها و ...) و ... از مشکلاتی هستند که شهروندان دوچرخه‌سوار با آن روبرو هستند. شناسایی نیازهای دوچرخه‌سواری در شبکه معابر شهری، پاسخ به نیازها براساس مشخصات فنی و اجرایی، تناسب با مبلمان شهری و مشخصات ترافیکی شبکه و ... مدنظر قرار گرفته و در قالب یک دستورالعمل فنی و اجرایی جهت استفاده کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران تدوین شده است. در تهیه این دستورالعمل از مطالعات پیشین از جمله گزارش "دستورالعمل نحوه طراحی و اجرای تسهیلات دوچرخه" که در سال ۱۳۹۸ توسط مهندسین مشاور رهیافت اندیشه فردا برای واحد توسعه سیستم‌های حمل و نقل پاک شهرداری تهران نگارش شده، نیز استفاده شده است.

۲-۱- کاربرد

در این دستورالعمل مشخصات فنی و اجرایی رمپ دوچرخه، پارکینگ، پایه تعمیر، تابلوهای موردنیاز و ... جهت استفاده کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران ارائه شده تا راهنمای کاملی در مراحل طراحی و نصب تجهیزات دوچرخه باشد. این دستورالعمل قابل استفاده در شبکه معابر، بوستان‌ها و پارک‌ها و اماکن دارای کاربری‌های تجاری، اداری، تفریحی، مذهبی، آموزشی و ... می‌باشد.

۳-۱- ابعاد دوچرخه

ملاک طراحی تجهیزات در این دستورالعمل، ابعاد دوچرخه در شکل ۱ می‌باشد. ابعاد دوچرخه متناسب با سایز آن متفاوت می‌باشد.



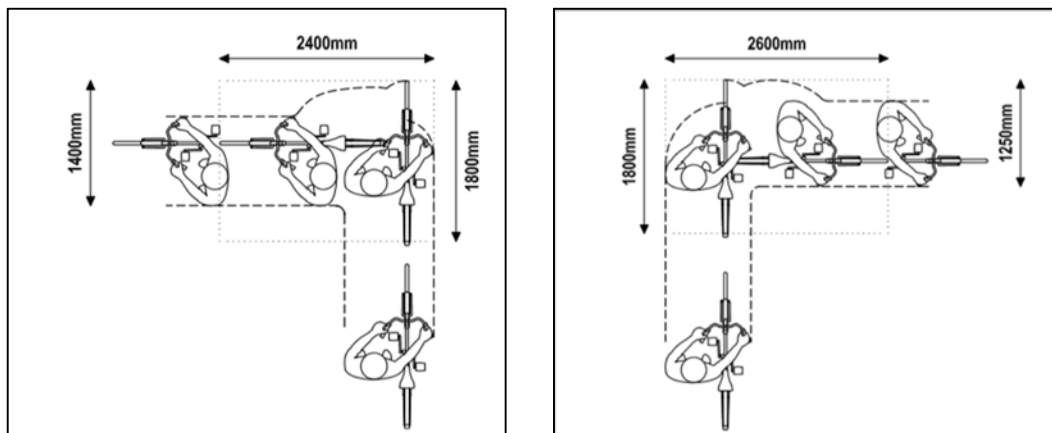
شکل ۱. ابعاد دوچرخه جهت طراحی تجهیزات



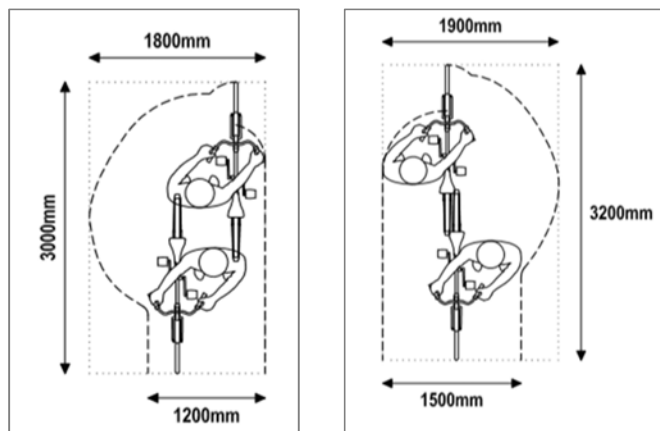


۴-۱- فضای لازم برای چرخش

در شکل ۲ فضای لازم برای دوچرخه در چرخش ۹۰ درجه (راستگرد و چپگرد) و در شکل ۳ فضای لازم برای چرخش ۱۸۰ درجه آورده شده است.



شکل ۲. حداقل فضای لازم برای چرخش نود درجه



شکل ۳. حداقل فضای لازم برای چرخش صد و هشتاد درجه





فصل ۲- رمپ عبور از سطوح پلکانی

۲-۱- مقدمه

تردد دوچرخه‌سواران از سطوح پلکانی به دلیل نیاز به حمل دوچرخه (وزن و شکل) با سختی همراه است. ضروری است پله‌های موجود در مبلمان شهری، گذرگاه‌های غیرهمسطح عابر پیاده (روگذر و زیرگذر)، ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی (مترو، اتوبوس و ...)، پله‌های ساختمان، پله‌های موجود در بوستان‌ها و پارک‌ها مجهز به رمپ جهت عبور دوچرخه شوند. در مواردی همچون پله‌های عابر پیاده‌ای که جهت تردد موتورسیکلت، سطح شیب‌دار به جای پله اجرا شده، تردد دوچرخه‌سواران نیز به راحتی انجام می‌شود. نمونه‌ای از این پل در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴. پل عابر پیاده دارای سطح شیب‌دار

۲-۲- انواع رمپ دوچرخه

رمپ‌ها از لحاظ جنس و نحوه اجرا شامل رمپ‌های بتنی و رمپ‌های فلزی هستند.

۲-۲-۱- رمپ بتنی

استفاده از این رمپ‌های دائمی که در کنار یا میان مسیرهای پلکانی ساخته می‌شود، ساده و ایمن می‌باشد. این نوع رمپ که دارای ساختاری پایدار هستند، در شرایط بارندگی و خیس شدن سطح، لغزنده نیستند. با این وجود، هزینه ساخت آن‌ها نسبت به دیگر انواع رمپ‌ها بیشتر است و قابلیت جابه‌جایی نیز ندارند. در شکل ۵ نمونه‌ای از این رمپ نمایش داده شده است.



شکل ۵. رمپ بتنی در کنار مسیر پلکانی



این رمپ‌ها قابل اجرا در دو سوی مسیر پلکانی (به صورت رفت و برگشت) برای استفاده دوچرخه‌سواران در دو جهت می‌باشد. همچنین با توجه به چپ‌دست یا راست‌دست بودن دوچرخه‌سوار، این قابلیت برای حفظ تعادل و راحتی تردد با دوچرخه وجود دارد. در شکل ۶ نمونه‌ای از این رمپ دوطرفه دیده می‌شود.



شکل ۶. رمپ بتنی دوطرفه در کنار مسیر پلکانی

۲-۲-۲- رمپ فلزی

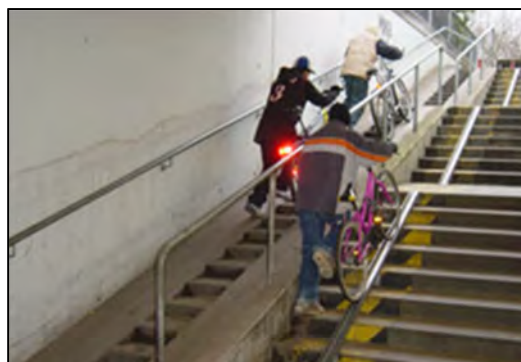
رمپ‌های فلزی به راحتی قابل نصب، جابجایی و در صورت نیاز جمع‌آوری هستند. این نوع رمپ از ورق یا ناودانی ساخته می‌شود. استفاده از پروفیل‌های قوی برای ساخت رمپ، به خوبی شرایط مناسب برای هدایت چرخ‌های دوچرخه را فراهم می‌کند. این نوع رمپ‌ها به پایداری رمپ‌های بتنی نبوده و در صورتی که سطح آن‌ها مرطوب شود، احتمال لغزندگی وجود دارد. استفاده از پروفیل‌های مستحکم، عمر رمپ را بیشتر کرده و در مقابل ضربه و آسیب محافظت می‌کند. رمپ‌های ساخته شده از ناودانی دارای مزایایی همچون اصطکاک مناسب برای تردد دوچرخه، امکان تنظیم برای مسیرهای پلکانی متفاوت و قابلیت نصب آسان می‌باشد. در شکل‌های ۷ و ۸ نمونه‌هایی از رمپ فلزی نمایش داده شده است. در شکل ۹ نمونه اجرا شده از رمپ فلزی و بتنی در کنار هم دیده می‌شود.



شکل ۷. رمپ فلزی ساخته شده از ورق



شکل ۸. رمپ فلزی ساخته شده از ورق



شکل ۹. اجرای رمپ فلزی در کنار رمپ بتنی

۳-۲- مشخصات و ملاحظات اجرایی رمپ فلزی

۳-۲-۱- محل نصب و تعداد رمپ

رمپ در حاشیه سمت راست و چپ پله نصب شود. برای پله‌های با عرض ۲ متر یا کمتر، نصب رمپ در سمت راست پله در جهت بالا رفتن کافی می‌باشد. برای پله‌های با عرض بیشتر از ۲ متر، نصب رمپ در هر دو سمت پله ضروری است. در مواردی که با تشخیص و تایید کارشناس و با دلایلی همچون تردد زیاد عابر پیاده، نصب رمپ در دو سمت مشکل‌ساز باشد، یک رمپ در سمت راست در جهت بالا رفتن نصب شود. محل نصب رمپ باید در دید عابر پیاده و دوچرخه‌سوار باشد. امتداد رمپ روی پاگرد یا عرشه روگذر عابر پیاده جهت در دید بودن رمپ و جلوگیری از تردد عابر پیاده از روی رمپ می‌باشد. در نقشه‌های شماره ۱ و ۲ پیوست الف جزییات محل نصب درج شده است.

۳-۲-۲- مشخصات و ابعاد رمپ

مشخصات و ابعاد رمپ فلزی جهت نصب روی پلکان‌های فلزی و سنگی در نقشه‌های شماره ۱ و ۲ پیوست الف آورده شده است. با توجه به اینکه این رمپ باید از برش و خم دادن ورق آجدار با ضخامت ۲ میلیمتر مطابق با اندازه‌های ذکر شده در نقشه ۱ تهیه شود، از ورقی با ابعاد $۱/۲۵ \times ۲/۵$ مترمربع (ورق متداول در بازار) سه رمپ به طول $۲/۵$ متر برش داده خواهد شد. در صورت نیاز به رمپ با طول بیشتر، از دو رمپ که با جوش به هم متصل شده‌اند استفاده شود. جوش مورد استفاده باید استاندارد جوش مطابق با ضوابط فنی را داشته باشد. در صورت استفاده از ورق ساده، اجرای اپوکسی مورتار در کف رمپ و جداره‌های آن جهت لغزنده کردن آن ضروری است.





رمپ نصب شده نباید هیچگونه لبه تیز و برنده‌ای داشته باشد. تیزی لبه‌های رمپ در ابتدا و انتهای رمپ مطابق با جزئیات D.1 و D.2 در نقشه شماره ۲ رفع شود، به صورتی که ابتدا و انتهای رمپ باید به موازات و همسطح با سطح اولین یا آخرین پله یا پاگرد یا کف طبقه مورد نظر باشد. شروع رمپ از اولین پله باید باشد.

۳-۳-۲- نحوه اتصال رمپ به پله

جزئیات نصب و قطعات در نقشه‌های شماره ۱ و ۲ نشان داده شده است.

اتصال رمپ فلزی به پلکان فلزی: این اتصال با پیچ و جوش انجام می‌شود. لبه سمت چپ با قطعه C1 (نقشه شماره ۱) به پله متصل می‌شود. لبه سمت راست در صورت وجود نرده یا لبه فلزی با جوش متصل می‌شود. علاوه بر پله‌های اول و آخر، برای هر سه پله یک اتصال باید اضافه شود. قطعه C1 با جوش به رمپ و با پیچ به پله متصل می‌شود. اتصال قطعه به پله با جوش با تأیید کارشناس مجرب مجاز است. زاویه قطعه C1 متناسب با شیب رمپ، خیز و کف پله می‌باشد. این زاویه قبل از اتصال قطعات به رمپ باید به دقت محاسبه و اجرا گردد. با توجه به متفاوت بودن اندازه خیز و کف پله جهت پر کردن فضاهای بین پله و رمپ استفاده از قطعه C3 به عنوان لقمه‌های پرکننده ضروری است. این لقمه‌ها برای هر سه پله باید نصب شود. در شرایطی که اندازه خیزهای پله اختلاف زیادی باهم داشته و تثبیت رمپ روی پله با مشکل مواجه باشد، این دو قطعه باید روی تمام کف‌پله‌ها اجرا گردد. محل اتصال این قطعات باید قبل از نصب رمپ روی پله علامت‌گذاری و مشخص شود. قطعات C1 و C3 با جوش به رمپ متصل می‌شود.

اتصال جوشی رمپ فلزی به پلکان فلزی به صورت مستقیم و حذف قطعه C1 با بررسی و تأیید کارشناس مجرب مجاز است. در این روش علاوه بر استاندارد جوش، آسیب نرسیدن به ورق رمپ در زمان جوش دادن (با توجه به ضخامت کم ورق) و مقاومت جوش در برابر ضربه به کف پله، سرما و گرما و با گذر زمان (با توجه به کوچکی ساق جوش) باید بررسی و تأیید شود.

اتصال رمپ فلزی به پلکان سنگی: این اتصال با رول بولت و جوش انجام می‌شود. لبه سمت چپ با قطعه زاویه‌دار C1 (نقشه شماره ۱) به پله متصل می‌شود. در صورت وجود دیوار در سمت راست، لبه سمت راست رمپ با قطعه C2 متصل می‌شود. در صورت وجود نرده یا لبه فلزی در سمت راست اتصال با جوش انجام می‌شود. اتصال جوشی باید مورد تأیید کارشناس مجرب قرار بگیرد. علاوه بر پله‌های اول و آخر، برای هر سه پله یک اتصال باید اضافه شود. زاویه قطعه C1 متناسب با شیب رمپ، خیز و کف پله می‌باشد. زاویه قطعه C1 قبل از اتصال قطعات به رمپ باید به دقت محاسبه و اجرا گردد. با توجه به متفاوت بودن اندازه خیز و کف پله جهت پر کردن فضاهای بین پله و رمپ استفاده از قطعه C3 به عنوان لقمه‌های پرکننده ضروری است. این لقمه‌ها برای هر سه پله باید نصب شود. در شرایطی که اندازه خیزهای پله اختلاف زیادی باهم داشته و تثبیت رمپ روی پله با مشکل مواجه باشد، این دو قطعه باید روی تمام کف‌پله‌ها اجرا گردد. محل اتصال این قطعات باید قبل از نصب رمپ روی پله علامت‌گذاری و مشخص شود. قطعات C1، C2 و C3 با جوش به رمپ متصل می‌شود.

۳-۳-۴- رنگ بدنه رمپ و شابلون کف

بدنه رمپ با یک لایه ضدزنگ طوسی و یک لایه رنگ روغن زرد پوشیده شود. کف رمپ با رنگ مشکی پوشیده و شابلون دوچرخه با رنگ زرد در آن اجرا شود. مثلث‌های جهت‌نما در شابلون بسته به یک‌طرفه یا دوطرفه بودن رمپ (نصب رمپ در یک سمت یا دو سمت پله) باید اجرا شود. ابعاد شابلون در نقشه شماره ۱ آورده شده است. در صورت استفاده از ورق ساده برای ساخت رمپ، اجرای یک لایه اپوکسی مورتار در کف رمپ و جداره‌های آن برای تأمین لغزندگی سطح ضروری است.





شکل ۱۰. رنگ و شابلون اجرایی روی رمپ

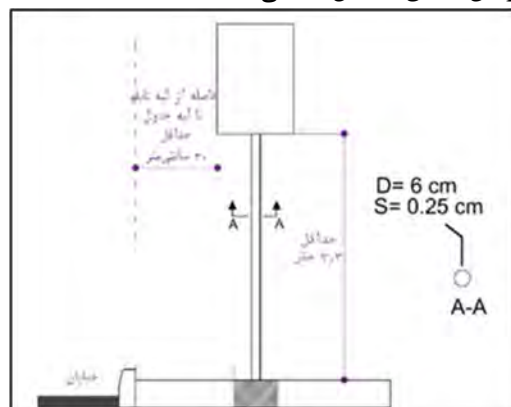
۲-۳-۵- تابلوهای اطلاع‌رسانی

تابلوهای اطلاع‌رسانی رمپ مطابق با جدول ۱ می‌باشد که باید به صورت تابلو یا برچسب روی نرده، دیوار یا نزدیکترین محل به رمپ نصب شود. محل نصب برچسب در بدنه روگذر عابر پیاده یا پلکان در نقشه شماره ۲ مشخص شده است. مطابق با محل نصب، تابلو رمپ با شیب مثبت یا منفی انتخاب می‌شود.

جدول شماره (۱): مشخصات تابلوهای رمپ

رنگ زمینه	رنگ نماد	ابعاد تابلو (سانتیمتر)	تابلو	
آبی	سفید	۶۰*۶۰		
سفید	مشکی	قطر ۴۵ ۷۰*۱۰۰		

جزئیات پایه تابلو ونحوه نصب آن به زمین مطابق با شکل ۱۱ می‌باشد.



شکل ۱۱. جزئیات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین





۲-۳-۶- الزامات اجرایی

- ۱- رمپ‌ها باید از موانع کناری مانند دیوارهای کنار پله و نرده‌ها تا اندازه‌ای فاصله داشته باشند که علاوه بر سهولت تردد برای دوچرخه‌سواران، موجب کاهش بیش از حد عرض مفید پلکان برای تردد پیاده‌ها نیز نشوند. در شرایطی که نرده یا دیوار مانع اجرای رمپ می‌شود استفاده از ابزارهای کمکی برای سفت کردن پیچ یا رول‌بولت توصیه می‌شود.
- ۲- رمپ باید در دید باشد تا عابران با رمپ برخورد نکنند.
- ۳- کف رمپ‌ها باید زبری مناسب داشته باشند تا در صورت مرطوب شدن، لغزنده نشوند (استفاده از ورق آجدار یا اجرای اپوکسی مورتار روی ورق ساده).
- ۴- در صورتی که ابعاد، مطابق با دستورالعمل، برای ساخت رمپ دوچرخه اجرا گردد، رمپ قابل استفاده برای موتورسیکلت نخواهد بود؛ زیرا پهنای چرخ موتورسیکلت از پهنای چرخ دوچرخه بیشتر است. همچنین وزن زیاد موتورسیکلت نسبت به دوچرخه، مانع استفاده از رمپ برای بالارفتن خواهد شد.
- ۵- در هنگام حمل دوچرخه به سمت بالا، اصطکاک بین رمپ و چرخ دوچرخه موجب راحتی حمل دوچرخه می‌شود.
- ۶- در هنگام پایین آمدن، استفاده از ترمز دوچرخه مانع از سر خوردن دوچرخه به سمت پایین می‌شود.

۳-۳-۳- مشخصات و ملاحظات اجرایی رمپ بتنی

۳-۳-۳-۱- محل نصب و تعداد رمپ

رمپ در حاشیه سمت راست و چپ پله نصب شود. برای پله‌های با عرض ۲ متر یا کمتر، نصب رمپ در سمت راست پله در جهت بالا رفتن کافی می‌باشد. برای پله‌های با عرض بیشتر از ۲ متر، نصب رمپ در هر دو سمت پله ضروری است. در مواردی که با تشخیص و تایید کارشناس و با دلایلی همچون تردد زیاد عابر پیاده، نصب رمپ در دو سمت مشکل‌ساز باشد، یک رمپ در سمت راست در جهت بالا رفتن نصب شود. محل نصب رمپ باید در دید عابر پیاده و دوچرخه‌سوار باشد.

۳-۳-۳-۲- مشخصات و ابعاد رمپ

مشخصات و ابعاد رمپ بتنی در نقشه شماره ۳ پیوست الف آورده شده است.

۳-۳-۳-۳- نحوه اتصال رمپ به پله

در زمان ساخت پلکان، همزمان با اجرای شمشیری پله، رمپ پله نیز قالب‌بندی و اجرا گردد. برای پلکان‌های موجود که نیاز است رمپ برای آنها ساخته شود، نیاز است براساس ابعاد مشخص شده در نقشه شماره ۳ پیوست الف برای رمپ بتنی، شمشیری یا سطح پله تخریب و سپس برای اجرای رمپ قالب‌بندی و بتن‌ریزی انجام شود.

۳-۳-۳-۴- رنگ بدنه رمپ و شابلون کف

کف رمپ با رنگ مشکی پوشیده و شابلون دوچرخه با رنگ زرد در آن اجرا شود. مثلث‌های جهت‌نما در شابلون بسته به یک‌طرفه یا دوطرفه بودن رمپ (نصب رمپ در یک سمت یا دو سمت پله) باید اجرا شود. ابعاد شابلون در نقشه شماره ۱ آورده شده است.

۳-۳-۳-۵- تابلوهای اطلاع‌رسانی

تابلوهای اطلاع‌رسانی رمپ مطابق با جدول ۱ می‌باشد که باید به صورت تابلو یا برجسب روی نرده، دیوار یا نزدیکترین محل به رمپ نصب شود. جزییات پایه تابلو ونحوه نصب آن به زمین مطابق با شکل ۱۱ می‌باشد.





۳-۳-۶- الزامات اجرایی

- ۱- رمپ‌ها باید از موانع کناری مانند دیوارهای کنار پله و نرده‌ها تا اندازه‌ای فاصله داشته باشند که علاوه بر سهولت تردد برای دوچرخه‌سواران، موجب کاهش بیش از حد عرض مفید پلکان برای تردد پیاده‌ها نیز نشوند.
- ۲- رمپ باید در دید باشد تا عابران با رمپ برخورد نکنند.
- ۳- مژرس کردن کف رمپ الزامی است.
- ۴- در صورتی که ابعاد، مطابق با دستورالعمل، برای ساخت رمپ دوچرخه اجرا گردد، رمپ قابل استفاده برای **موتورسیکلت** نخواهد بود؛ زیرا پهنای چرخ موتورسیکلت از پهنای چرخ دوچرخه بیشتر است. همچنین وزن زیاد موتورسیکلت نسبت به دوچرخه، مانع استفاده از رمپ برای بالارفتن خواهد شد.
- ۵- در هنگام حمل دوچرخه به سمت بالا، اصطکاک بین رمپ و چرخ دوچرخه موجب راحتی حمل دوچرخه می‌شود.
- ۶- در هنگام پایین آمدن، استفاده از ترمز دوچرخه مانع از سر خوردن دوچرخه به سمت پایین می‌شود.

۳-۴- ملاحظات اجرایی رمپ برای پله برقی

- اجرای رمپ برای پله برقی باید با مشخصات زیر توسط سازنده انجام گیرد:
- ۱- فاصله رمپ با موانع صلب اطراف جهت ممانعت از برخورد فرمان و رکاب دوچرخه حداقل ۳۰ سانتیمتر باشد.
 - ۲- در صورت عرض کافی پله‌ها، رمپ در هر دو طرف پله اجرا شود، در غیر این صورت، رمپ در سمت راست پله اجرا گردد.
 - ۳- فضای مناسب برای گردش دوچرخه در ابتدا و انتهای رمپ تأمین شود.
 - ۴- آشکارسازی رمپ جهت کاهش احتمال بروز حادثه برای عابران پیاده ضروری است.
 - ۵- اطلاع‌رسانی در خصوص نحوه استفاده از رمپ ضروری است.



<p>فصل سوم: پارکینگ دوچرخه صفحه: ۲۳</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران</p>	<p>ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶</p>
---	---	--

فصل ۳- پارکینگ دوچرخه

۳-۱- مقدمه

تامین فضای پارک دوچرخه در فضاهای عمومی و شهری، ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، کاربری‌های تجاری، آموزشی، اداری، تفریحی، مذهبی و ... ضروری است. توجه به حفاظت از دوچرخه در مقابل شرایط جوی و محیطی در توقف‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت دوچرخه‌سواران در ترغیب و تشویق شهروندان به استفاده از دوچرخه نقش پررنگی دارد. در این فصل انواع پارکینگ دوچرخه بسته به کاربری محل نصب، مشخصات معماری و شهری، ابعاد فضای موجود، تقاضای موجود، ظرفیت پارکینگ و ... معرفی می‌شود.

۳-۲- انواع پارکینگ دوچرخه

۳-۲-۱- پارکینگ دوطرفه مسقف

این نوع از پارکینگ با ظرفیت ۱۰ دوچرخه دارای سایه‌بان می‌باشد. این نوع پارکینگ برای توقف‌های بلندمدت و در فضاهای بدون سقف مناسب می‌باشد. به عنوان مثال در مجاورت ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی که دوچرخه‌سواران مایل به انجام سفر ترکیبی بوده و محوطه ایستگاه فاقد سرپناه می‌باشد. در سفر ترکیبی دوچرخه از خانه یا محل کار تا نزدیکترین ایستگاه حمل و نقل عمومی و بالعکس، مدت زمان توقف دوچرخه در پارکینگ زیاد خواهد بود.

۳-۲-۱-۱- تعداد و محل نصب

محل نصب باید در دید عموم بوده و نزدیکترین فاصله تا ایستگاه حمل و نقل عمومی یا کاربری مورد نظر را داشته باشد. محل نصب باید طوری انتخاب گردد که در صورت افزایش تقاضا، فضای کافی برای افزایش ظرفیت وجود داشته باشد. تعداد پارکینگ مطابق با تقاضای پارک دوچرخه می‌باشد که نیاز به برداشت میدانی و نظرات کارشناسی دارد.

محل‌های مهم جهت نصب پارکینگ دوطرفه مسقف که در آنها فضایی با ابعاد حداقل ۴/۷ متر در ۶/۲ متر قابل تأمین است:

- ۱- محوطه ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی.
- ۲- ساختمان‌های دوستدار دوچرخه که دارای پارکینگ روباز هستند.
- ۳- ساختمان‌های با محدودیت فضا در پارکینگ مسقف و نیاز به تأمین پارکینگ دوچرخه در محوطه روباز ساختمان یا نزدیکترین فضای شهری خارج از ساختمان (با اخذ مجوز از مالک حقیقی یا حقوقی)
- ۴- مسیرها، بوستان‌ها و محل‌هایی که تقاضای تردد و توقف دوچرخه در آنها زیاد باشد.

براساس دستورالعمل ساختمان دوستدار دوچرخه، ساختمان دوستدار دوچرخه به ساختمانی گفته می‌شود که تسهیلات موردنیاز برای رفاه دوچرخه سواران و تشویق سایرین به دوچرخه‌سواری را فراهم نموده است.

۳-۲-۱-۲- مشخصات و ابعاد

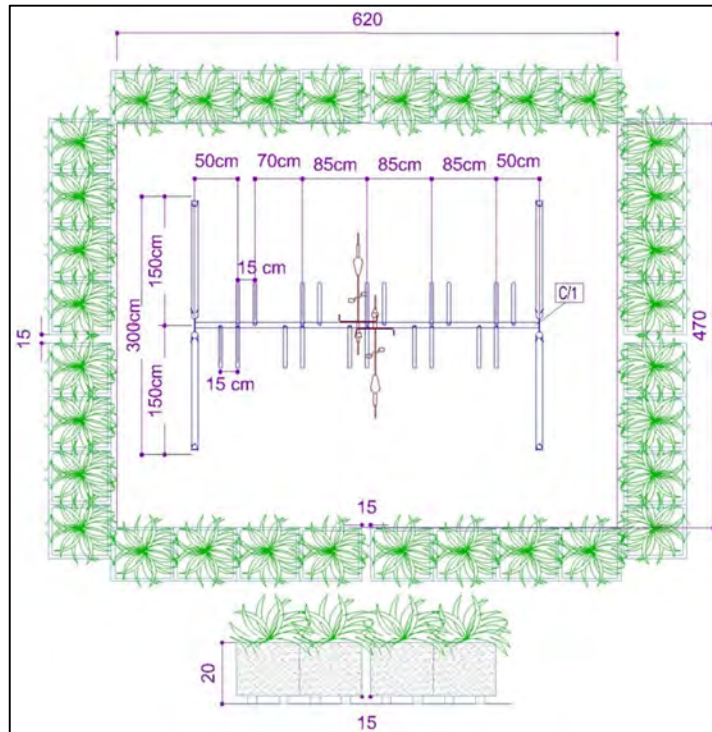
جزئیات و ابعاد پارکینگ دو طرفه مسقف جهت ساخت و نصب در نقشه‌های شماره ۴ تا ۸ آورده شده است. همانطور که در شکل ۱۲ نیز نشان داده شده، فاصله دوچرخه‌بندها از یکدیگر ۰/۸۵ متر است که زمینی با عرض ۴/۷ متر و طول ۶/۲ متر را اشغال کرده است. توصیه می‌شود این محدوده جهت ممانعت از پارک موتورسیکلت با نصب گلدان، حفاظ و ... همانطور که در شکل ۱۲ نشان داده



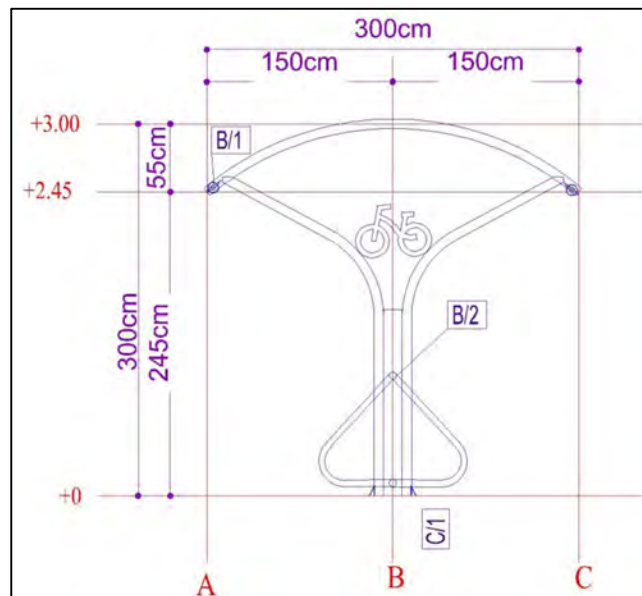


شده، تفکیک شود. فاصله‌ای به عرض ۱۵ سانتیمتر جهت عبور دوچرخه (براساس ضخامت چرخ دوچرخه که بین ۵ تا ۷ سانتیمتر می‌باشد) در نظر گرفته شده است. این محدودیت در تمامی اضلاع باز محدوده باید انجام شود. ارتفاع سقف پارکینگ ۳ متر می‌باشد (شکل ۱۳).

اتصال قطعات پارکینگ دوطرفه به یکدیگر شامل اتصالات جوشی و اتصالات پیچ و مهره می‌شود. پیچ و مهره‌ها از نوع فولادی فشاری باید استفاده شوند.



شکل ۱۲. نقشه پلان پارکینگ دوچرخه دو طرفه مسقف



شکل ۱۳. نمای جانبی پارکینگ دوچرخه دوطرفه مسقف



فصل سوم: پارکینگ دوچرخه صفحه: ۲۵	 شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران	ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶
-------------------------------------	--	--





۳-۱-۲-۳- جنس و رنگ

پوشش سقف این پارکینگ‌ها با ابعاد ۴۴۰ سانتیمتر در ۳۰۰ سانتیمتر و از جنس ورق گالوانیزه با ضخامت ۲ میلی‌متر و به رنگ برنزی می‌باشد. ورق فلزی با جوش به بدنه پارکینگ نصب می‌شوند. این ورق باید به هر ۵ تیر عرضی و دو تیر طولی سقف جوش و مهار شود. همچنین برای رنگ کل قطعات بعد از نصب، از رنگ روغن طوسی و برای رنگ ستون‌ها و علامت دوچرخه از رنگ روغن آبی فیروزه‌ای استفاده شود.

۳-۱-۲-۴- تابلوهای اطلاع‌رسانی

تابلوهای اطلاع‌رسانی پارکینگ در جدول ۲ درج شده که باید به صورت تابلو یا برچسب نصب شود. محل نصب تابلو یا برچسب در نقشه شماره ۴ مشخص شده است. تابلو پیش‌آگاهی برای محل پارکینگ باید براساس نظرات فنی و کارشناسی در محل مشخص گردد. این تابلو باید در دید باشد.

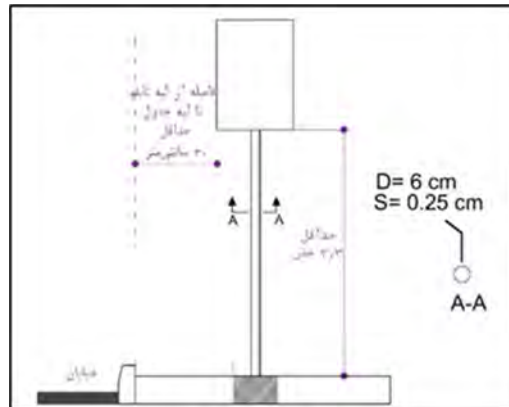
جدول شماره (۲): مشخصات تابلوهای پارکینگ

رنگ زمینه	رنگ نماد/حروف	ابعاد تابلو (سانتیمتر)	ارتفاع موزاییک	تابلو
آبی	سفید و مشکی	۵۰*۷۰	۱۲۰ mm	
آبی	سفید و مشکی	۷۰*۱۰۰	-	
آبی	سفید، قرمز و زرد	۵۰*۷۵	۱۲۰ mm	
سفید	مشکی	۵۰*۷۰	۱۲۰ mm	

جزئیات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین مطابق با شکل ۱۴ می‌باشد.



<p>فصل سوم: پارکینگ دوچرخه صفحه: ۲۶</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران</p>	<p>ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶</p>
---	---	--



شکل ۱۴. جزئیات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین

۳-۲-۲- پارکینگ یک طرفه مسقف

این نوع از پارکینگ با ظرفیت ۵ دوچرخه دارای سایه بان می باشد. این نوع پارکینگ نیز مشابه با پارکینگ دوطرفه برای توقف های بلندمدت و در فضاهای بدون سقف مناسب می باشد.

۳-۲-۲-۱- تعداد و محل نصب

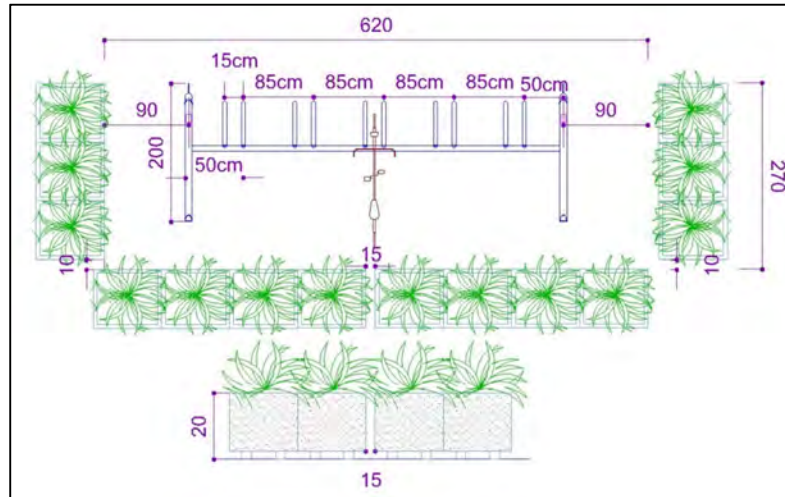
محل نصب باید در دید عموم بوده و نزدیکترین فاصله تا ایستگاه حمل و نقل عمومی یا کاربری مورد نظر را داشته باشد. محل نصب باید طوری انتخاب گردد که در صورت افزایش تقاضا، فضای کافی برای افزایش ظرفیت وجود داشته باشد. تعداد پارکینگ مطابق با تقاضای پارک دوچرخه می باشد که نیاز به برداشت میدانی و نظرات کارشناسی دارد. محلهای مهم جهت نصب پارکینگ یک طرفه مسقف که در آنها فضایی با ابعاد حداقل ۲/۷ متر در ۶/۲ متر قابل تأمین است:

- ۱- محوطه ایستگاه های حمل و نقل عمومی.
- ۲- ساختمان های دوستاندار دوچرخه که دارای پارکینگ روباز هستند.
- ۳- ساختمان های با محدودیت فضا در پارکینگ مسقف و نیاز به تأمین پارکینگ دوچرخه در محوطه روباز ساختمان یا نزدیکترین فضای شهری خارج از ساختمان (با اخذ مجوز از مالک حقیقی یا حقوقی)
- ۴- مسیرها، بوستان ها و محلهایی که تقاضای تردد و توقف دوچرخه در آنها زیاد باشد.
- ۵- در فضاهایی که عرض کافی برای نصب پارکینگ دوطرفه نبوده و موانع صلبی همچون دیوار وجود دارد.

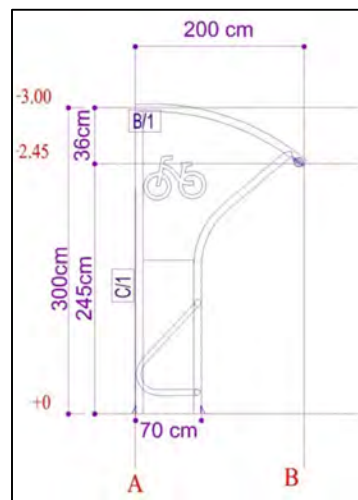
۳-۲-۲- مشخصات و ابعاد

جزئیات و ابعاد پارکینگ یک طرفه مسقف جهت ساخت و نصب در نقشه شماره ۹ آورده شده است. جزئیات پارکینگ دوطرفه برای این پارکینگ نیز قابل استفاده است. همانطور که در شکل ۱۵ نیز نشان داده شده، فاصله دوچرخه بندها از یکدیگر ۰/۸۵ متر است که زمینی با عرض ۲/۷ متر و طول ۶/۲ متر را اشغال کرده است. توصیه می شود این محدوده جهت ممانعت از پارک موتورسیکلت با نصب گلدان، حفاظ و ... همانطور که در شکل ۱۵ نشان داده شده، تفکیک شود. این محدودیت در تمامی اضلاع باز محدوده باید انجام شود. ارتفاع سقف پارکینگ ۳ متر می باشد (شکل ۱۶). اتصال قطعات پارکینگ یک طرفه به یکدیگر شامل اتصالات جوشی و اتصالات پیچ و مهره می شود. پیچ و مهره ها از نوع فولادی فشاری باید استفاده شوند.





شکل ۱۵. نقشه پلان پارکینگ دوچرخه یکطرفه مسقف



شکل ۱۶. جزییات پارکینگ دوچرخه یکطرفه مسقف

۳-۲-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی

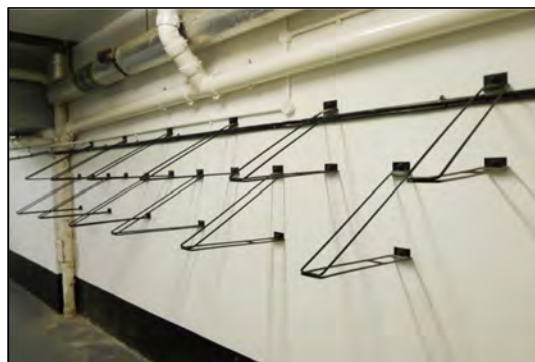
تابلوهای اطلاع‌رسانی پارکینگ یک‌طرفه و جزییات نصب مشابه با پارکینگ دوطرفه است.

۳-۲-۳- دوچرخه‌بند دیواری

۳-۲-۳-۱- تعداد و محل نصب

این نوع دوچرخه‌بند در برای نصب در فضاهای محدود با عرض کم مناسب می‌باشد. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند در شکل ۱۷ نشان داده شده است. نصب و جابجایی این نوع دوچرخه‌بند ساده می‌باشد. با افزایش تقاضا می‌توان تعداد دوچرخه‌بندها را به موازات هم اضافه کرد.





شکل ۱۷. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند دیواری

۲-۳-۲-۳- مشخصات و ابعاد

جزئیات و ابعاد این دوچرخه‌بند در نقشه شماره ۱۰ در پیوست الف آورده شده است.

۳-۳-۲-۳- رنگ

رنگ کل قطعات رنگ روغن آبی می‌باشد. رنگ نشان دوچرخه حک شده روی ورق رنگ قرمز می‌باشد.

۴-۳-۲-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی

تابلوهای اطلاع‌رسانی مطابق با جدول ۳ می‌باشد که باید به صورت تابلو یا برجسب روی دیوار یا نزدیکترین محل به دوچرخه‌بند نصب شود. جزئیات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین مطابق با شکل ۱۴ می‌باشد.

جدول شماره (۳): مشخصات تابلوهای دوچرخه‌بند دیواری

رنگ زمینه	رنگ نماد	ابعاد تابلو (سانتیمتر)	تابلو
آبی	سفید و مشکی	۵۰*۷۰	
آبی	سفید و مشکی	۷۰*۱۰۰	
آبی	سفید و مشکی	۵۰*۷۵	



<p>فصل سوم: پارکینگ دوچرخه صفحه: ۲۹</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران</p>	<p>ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶</p>
---	---	--

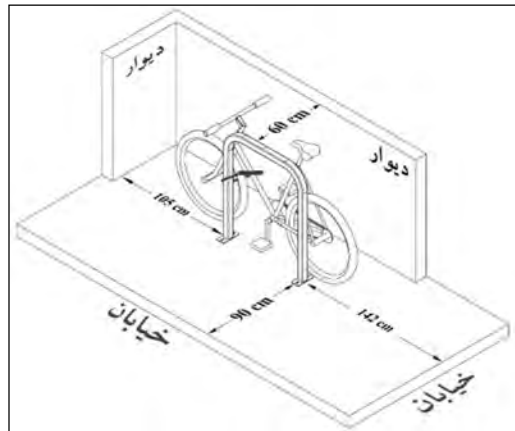
۳-۲-۴- دوچرخه‌بند تکی U شکل

دوچرخه‌بند تکی U شکل برای استفاده در مکان‌هایی با تقاضای پایین پارک دوچرخه یا کمبود فضای کافی برای ایجاد پارکینگ‌های بزرگ، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳-۲-۴-۱- تعداد و محل نصب

در مکان‌هایی که تقاضای توقف دوچرخه کم بوده یا فضا برای نصب دیگر انواع پارکینگ و دوچرخه‌بند کافی نباشد، دوچرخه تکی به تعداد لازم براساس نظرات کارشناسی نصب شود.

همچنین در مجاورت کاربری‌ها و پیاده‌راه‌ها و به موازات مانع صلب (دیوار) نیز قابل نصب است. حریم موردنیاز این دوچرخه‌بند برای جابجایی و مانور دوچرخه در شکل ۱۸ نشان داده شده است.



شکل ۱۸. حریم موردنیاز برای دوچرخه‌بند تکی

۳-۲-۴-۲- مشخصات و ابعاد

جزئیات و ابعاد این دوچرخه‌بند در نقشه‌های شماره ۱۱ و ۱۲ به ترتیب با لوله و قوطی در پیوست الف آورده شده است.

۳-۲-۴-۳- رنگ

رنگ کل قطعات رنگ روغن آبی و رنگ علامت دوچرخه رنگ قرمز می‌باشد.

۳-۲-۴-۶- دوچرخه‌بند متحرک

این نوع دوچرخه‌بند در مواقعی که به پارکینگ‌های موقت دوچرخه یا به دلایلی محل نصب‌های متغیر نیاز باشد، قابل استفاده است (شکل ۱۹). با توجه به عدم اتصال این نوع دوچرخه‌بند به زمین و فقدان ایمنی لازم جهت محافظت از دوچرخه، استفاده از این دوچرخه‌بند تنها در شرایط ضروری به طور مثال برگزاری مراسم‌ها و همایش‌ها در فضای باز شهری توصیه می‌شود.

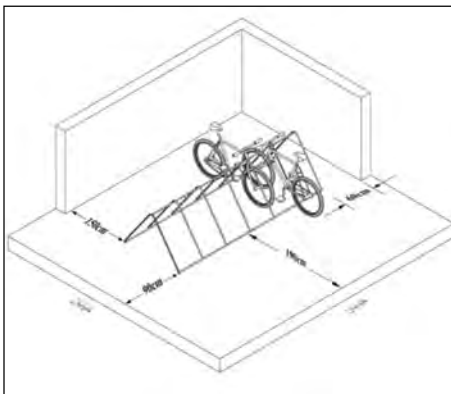




شکل ۱۹. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند متحرک

۳-۲-۶-۱- تعداد و محل نصب

حريم موردنياز اين دوچرخه‌بند براي جابجايي و مانور دوچرخه در شکل ۲۰ آورده شده است. از دو طرف اين پارکینگ برای توقف دوچرخه استفاده می‌شود.



شکل ۲۰. حريم موردنياز براي دوچرخه‌بند متحرک

۳-۲-۶-۲- مشخصات و ابعاد

جزئیات اجرایی این نوع دوچرخه‌بند نیز در پیوست الف در نقشه شماره ۱۳ آمده است.

۳-۲-۶-۳- رنگ

رنگ کل قطعات رنگ روغن آبی می‌باشد.

۳-۲-۷- دوچرخه‌بند ردیفی

این دوچرخه‌بند که از اتصال دوچرخه‌بندهای تکی به یکدیگر ساخته می‌شود، بسته به تقاضای توقف، قابل تغییر در تعداد دهانه می‌باشد (شکل ۲۱). در صورت وجود مکان مسقف، بهتر است این دوچرخه‌بند در فضای مسقف نصب شود.

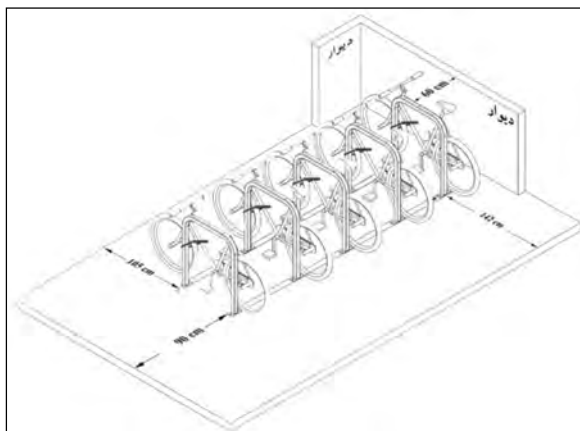




شکل ۲۱. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند ردیفی

۳-۲-۷-۱- تعداد و محل نصب

حریم موردنیاز این دوچرخه‌بند برای جابجایی و مانور دوچرخه در شکل ۲۲ آورده شده است. از دو طرف این پارکینگ برای توقف دوچرخه استفاده می‌شود.



شکل ۲۲. حریم موردنیاز دوچرخه‌بند ردیفی

۳-۲-۷-۲- مشخصات و ابعاد

جزئیات اجرایی این نوع دوچرخه‌بند نیز در پیوست الف در نقشه شماره ۱۴ آمده است.

۳-۲-۷-۳- رنگ

رنگ کل قطعات رنگ روغن آبی می‌باشد.



<p>فصل سوم: پارکینگ دوچرخه صفحه: ۳۲</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران</p>	<p>ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶</p>
---	---	--

۳-۲-۸- دوچرخه‌بند مایل

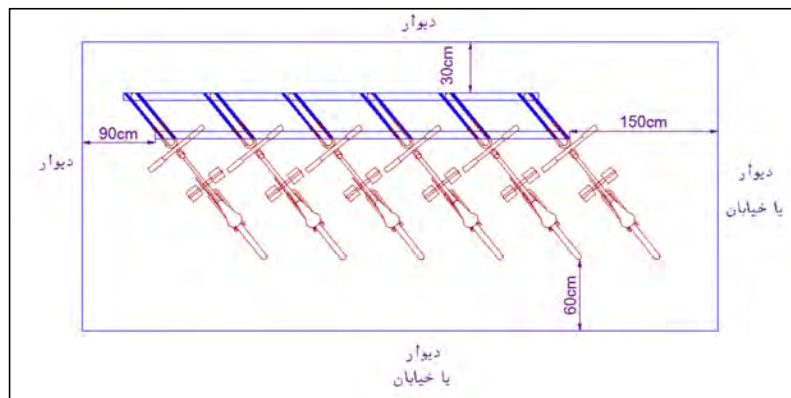
این نوع دوچرخه‌بند برای فضاهایی که امنیت محیطی بالا و فضای فیزیکی کمتری دارند قابل استفاده است. در این دوچرخه‌بند کوتاه و کم‌جا چرخ دوچرخه به پارکینگ قفل می‌شود. در این حالت باید نقطه اتکا دوم از طریق جک دوچرخه تأمین شود. این دوچرخه‌بند با انکربولت به زمین مهار می‌شود. در شکل ۲۳ نمونه‌ای از این دوچرخه‌بند دیده می‌شود.



شکل ۲۳. نمونه‌ای از دوچرخه‌بند مایل در ایستگاه مترو

۳-۲-۸-۱- تعداد و محل نصب

در محل نصب این دوچرخه‌بند باید فضای کافی برای تردد عابر پیاده حفظ شود. حداقل حریم موردنیاز دوچرخه‌بند در شکل ۲۴ آورده شده است.



شکل ۲۴. حریم موردنیاز دوچرخه‌بند مایل

۳-۲-۸-۲- مشخصات و ابعاد

جزئیات اجرایی این نوع دوچرخه‌بند نیز در پیوست الف در نقشه شماره ۱۵ آمده است.

۳-۲-۸-۳- تابلوهای اطلاع‌رسانی

تابلوهای اطلاع‌رسانی دوچرخه‌بند مایل و جزئیات نصب در نقشه شماره ۱۵ آمده است.





فصل ۴- پایه تعمیر دوچرخه

۴-۱- پایه تعمیر دوچرخه

در مسیرهای ویژه دوچرخه، ساختمان دوستدار دوچرخه و مکان‌هایی که تقاضای تردد دوچرخه زیاد باشد، به منظور راحتی و اطمینان خاطر دوچرخه‌سواران پایه تعمیر دوچرخه نصب شود. این پایه‌ها برای رفع نیازهای اولیه دوچرخه‌سوارانی که دچار مشکل شده‌اند مثل کم باد شدن چرخ‌ها، مشکلات بوجود آمده در تعویض دنده، گیر کردن زنجیرها، روغن کاری و ... نصب می‌شود. نمونه‌ای از این پایه در شکل ۲۵ نشان داده شده است.



شکل ۲۵. نمونه‌ای از پایه تعمیر دوچرخه

۴-۲-۱- مشخصات و ابعاد

جزئیات اجرایی پایه تعمیر دوچرخه در پیوست الف در نقشه شماره ۱۶ آمده است. در این پایه‌ها ابزاری همچون آچار فرانسه، پیچ‌گوشتی دوسو، آچار آلن، آچار ستاره‌ای، آچار تایلپور، تلمبه پای و ... نصب می‌شود.

۴-۲-۲- تابلوهای اطلاع‌رسانی

راهنمای استفاده از پایه تعمیر با برجسب روی بدنه پایه نصب شود.

مشخصات تابلو اطلاع‌رسانی پایه تعمیر که باید در نزدیکترین محل به پایه و در دید عموم باشد، در جدول ۴ آورده شده است. محل نصب تابلو باید براساس نظرات فنی و کارشناسی در محل مشخص گردد. این تابلو باید در دید باشد. جزئیات پایه تابلو و نحوه نصب آن به زمین مطابق با شکل ۱۴ می‌باشد.





جدول شماره (۴): مشخصات تابلو پایه تعمیر دوچرخه

رنگ زمینه	رنگ نماد	ابعاد تابلو (سانتیمتر)	تابلو
آبی/سفید	آبی	۶۰*۶۰	

۴-۲-۳- رنگ

رنگ بدنه پایه تعمیر قرمز می‌باشد.

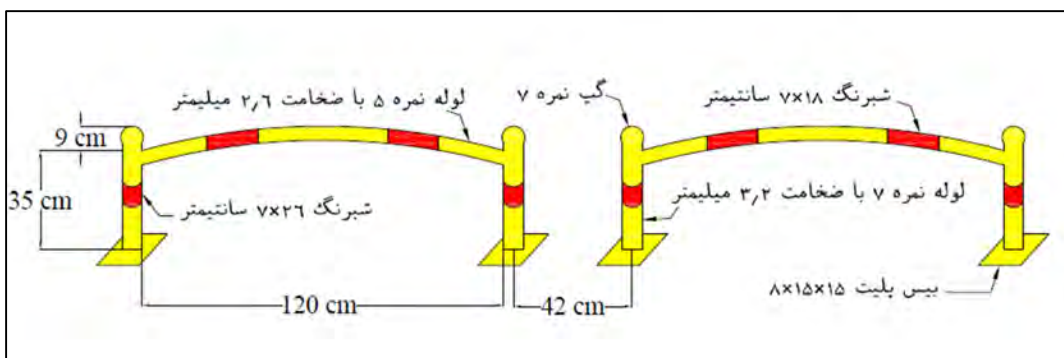




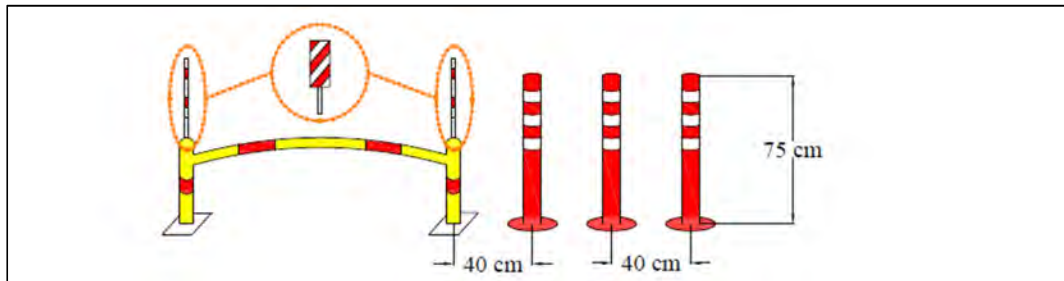
فصل ۵- نرده جداکننده مسیر دوچرخه

۱-۵- نرده جداکننده

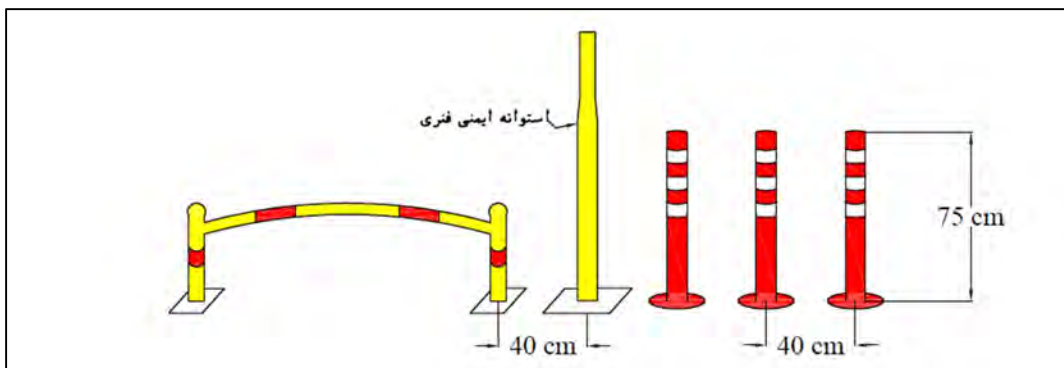
در اجرای مسیر ویژه دوچرخه در صورتی که نیاز باشد مسیر قبل از اجرای جدول، به طور موقت از سطح سواره‌رو تفکیک شود، از نرده جداکننده فلزی مسیر استفاده شود. در شکل ۲۶ جزئیات اجرایی نرده آورده شده است. در شکل‌های ۲۷ و ۲۸ جزئیات اجرایی برای ابتدا و انتهای نرده نشان داده شده است.



شکل ۲۶. جزئیات اجرایی نرده جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو



شکل ۲۷. جزئیات اجرایی انتهای جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو



شکل ۲۸. جزئیات اجرایی ابتدای جداکننده مسیر دوچرخه از سواره‌رو



پیوست الف

صفحه: ۳۶



شورای فنی شهرداری تهران
معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران

ضوابط و مشخصات فنی تجهیزات شهری دوچرخه

سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶

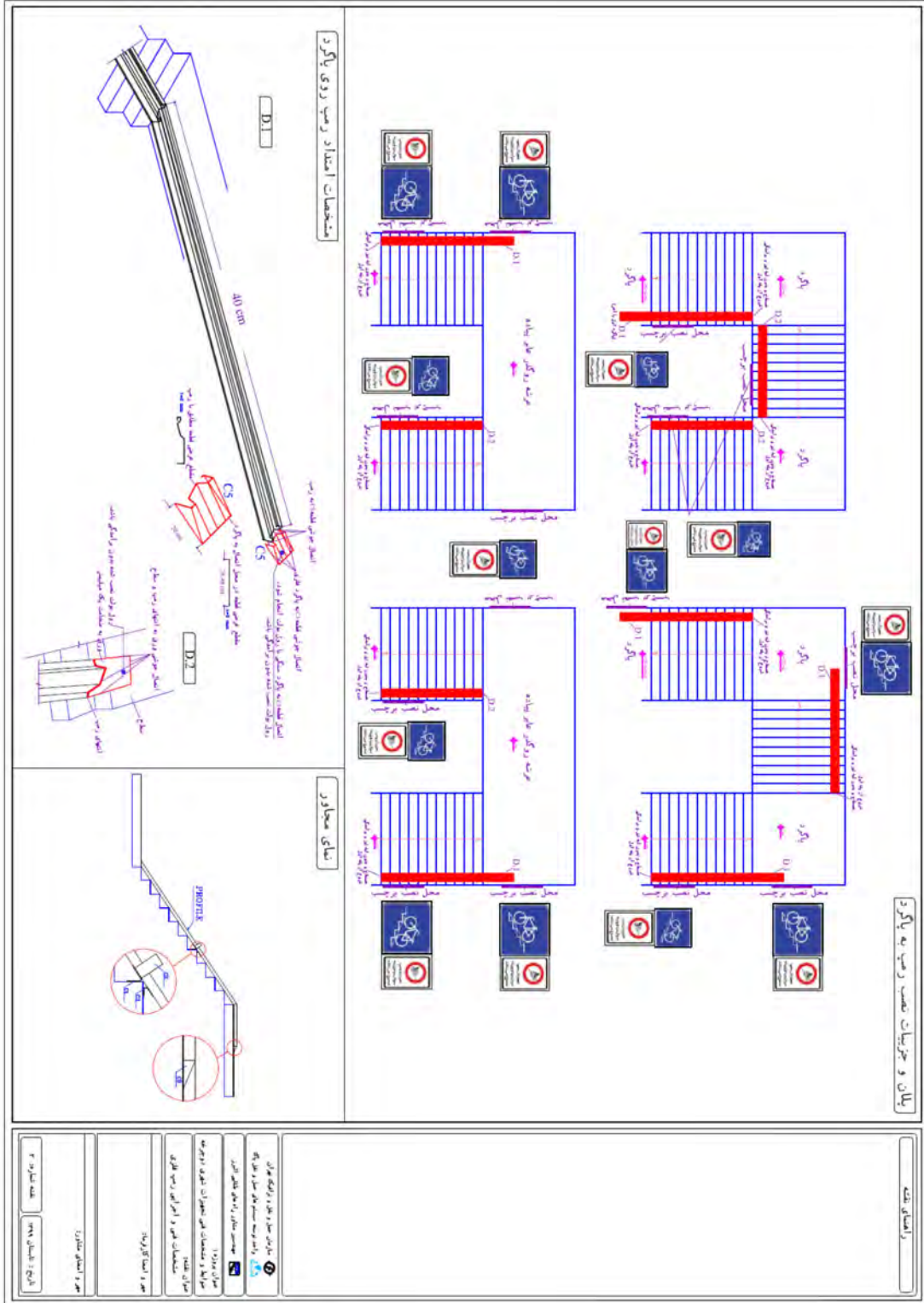
پیوست الف:

نقشه‌های اجرایی



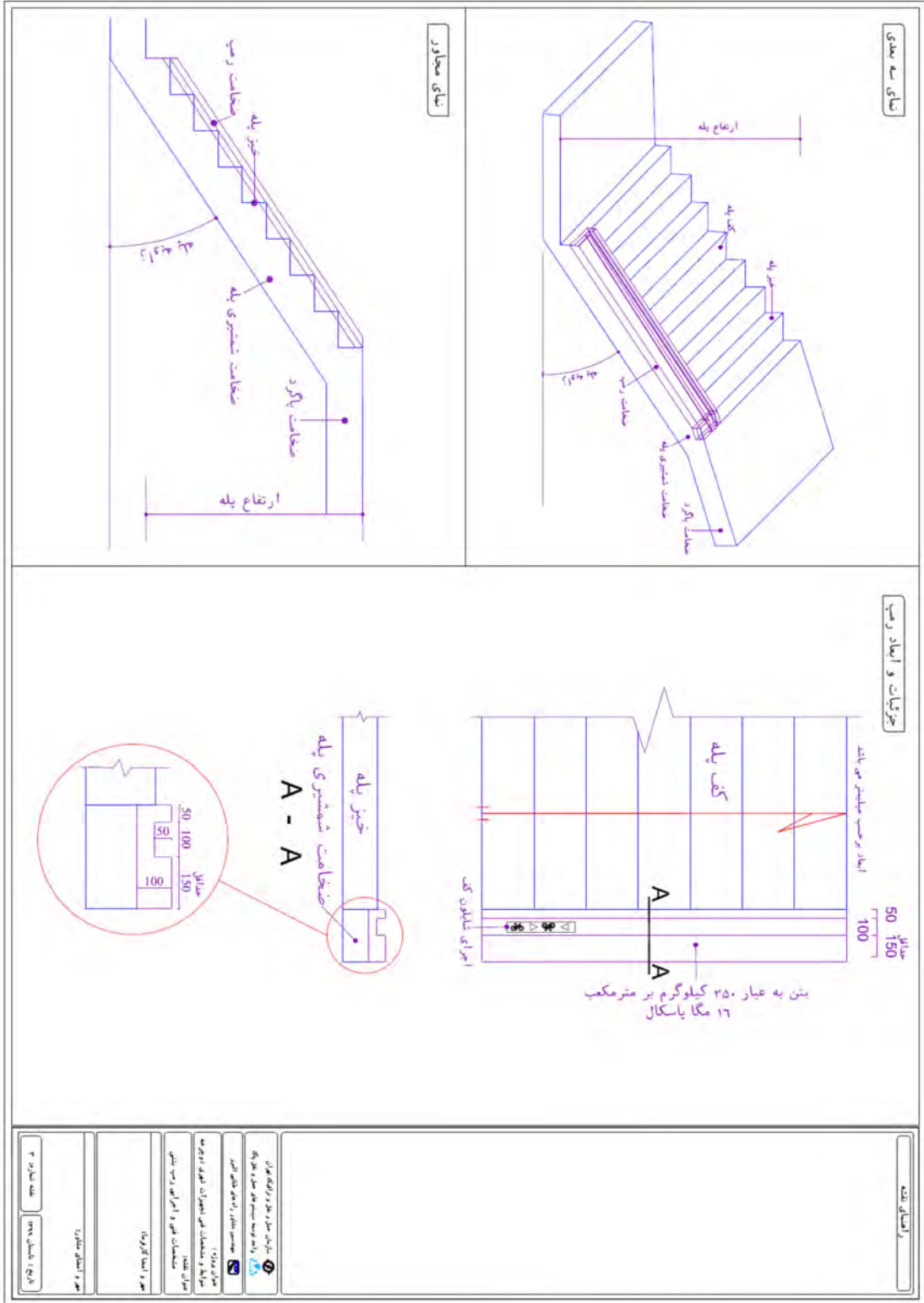


نقشه ۲- مشخصات فنی و اجرایی رمپ فلزی برای عبور دوچرخه



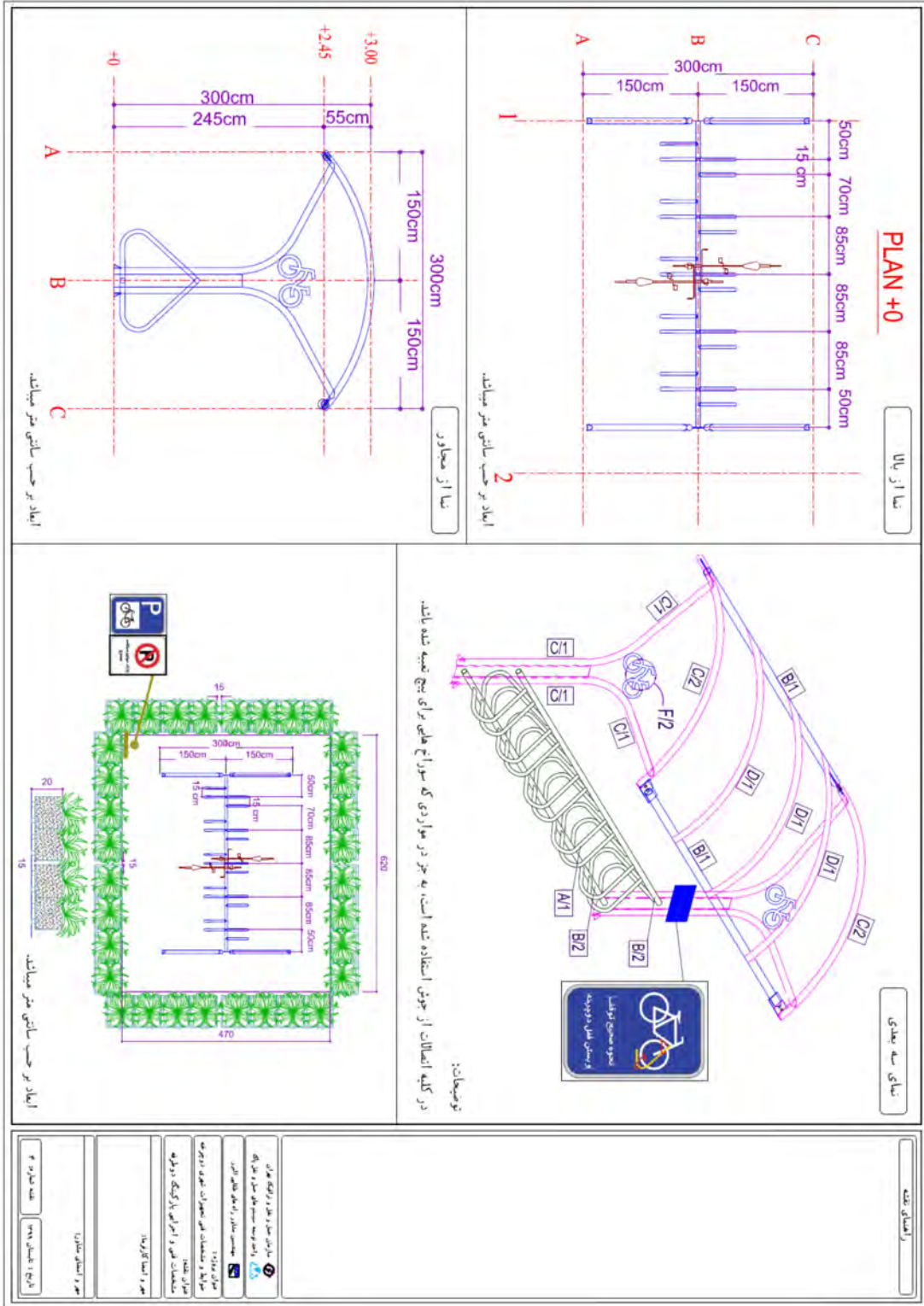


نقشه ۳- مشخصات فنی و اجرایی رمپ بتنی برای عبور دوچرخه



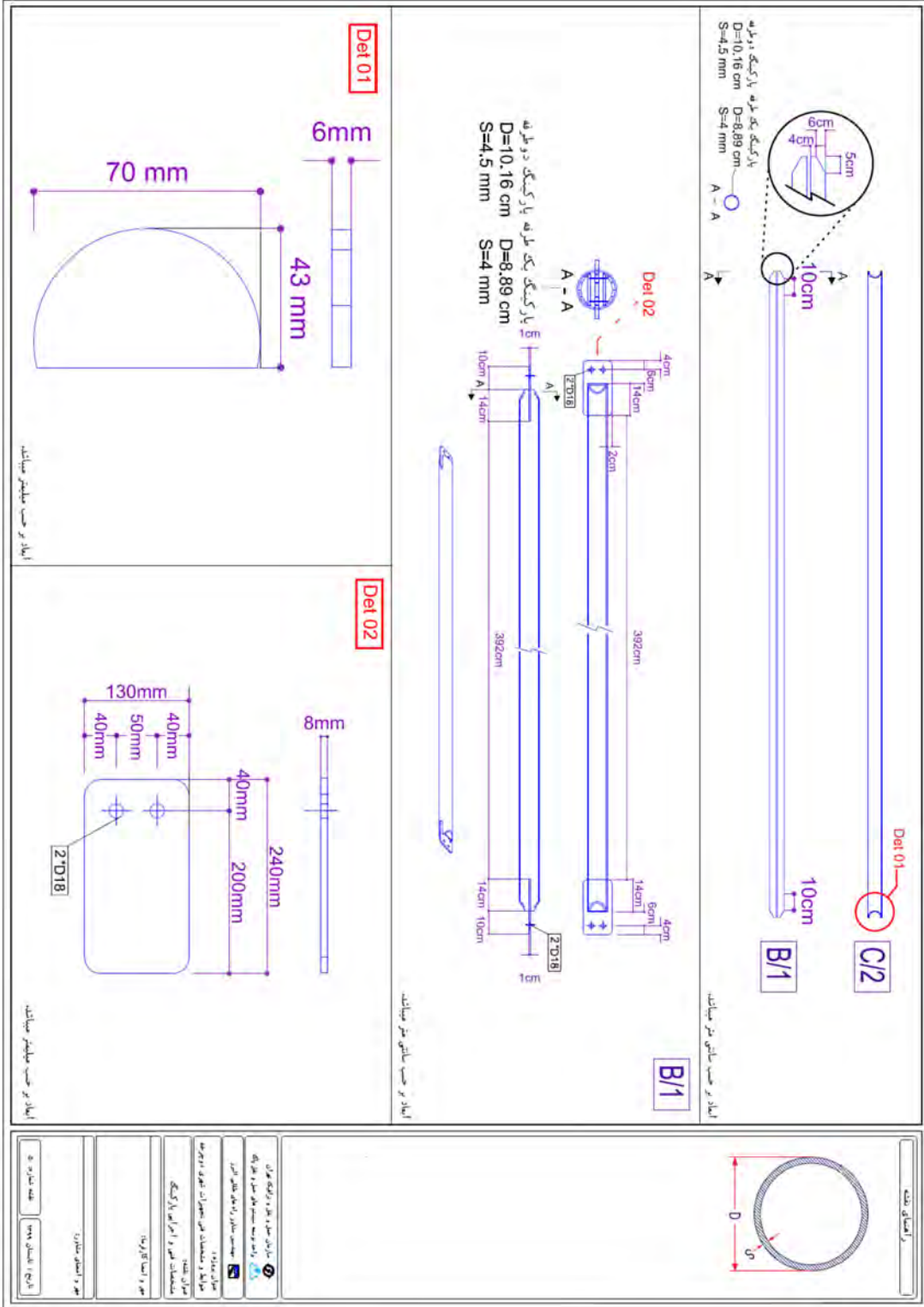


نقشه ۴- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف



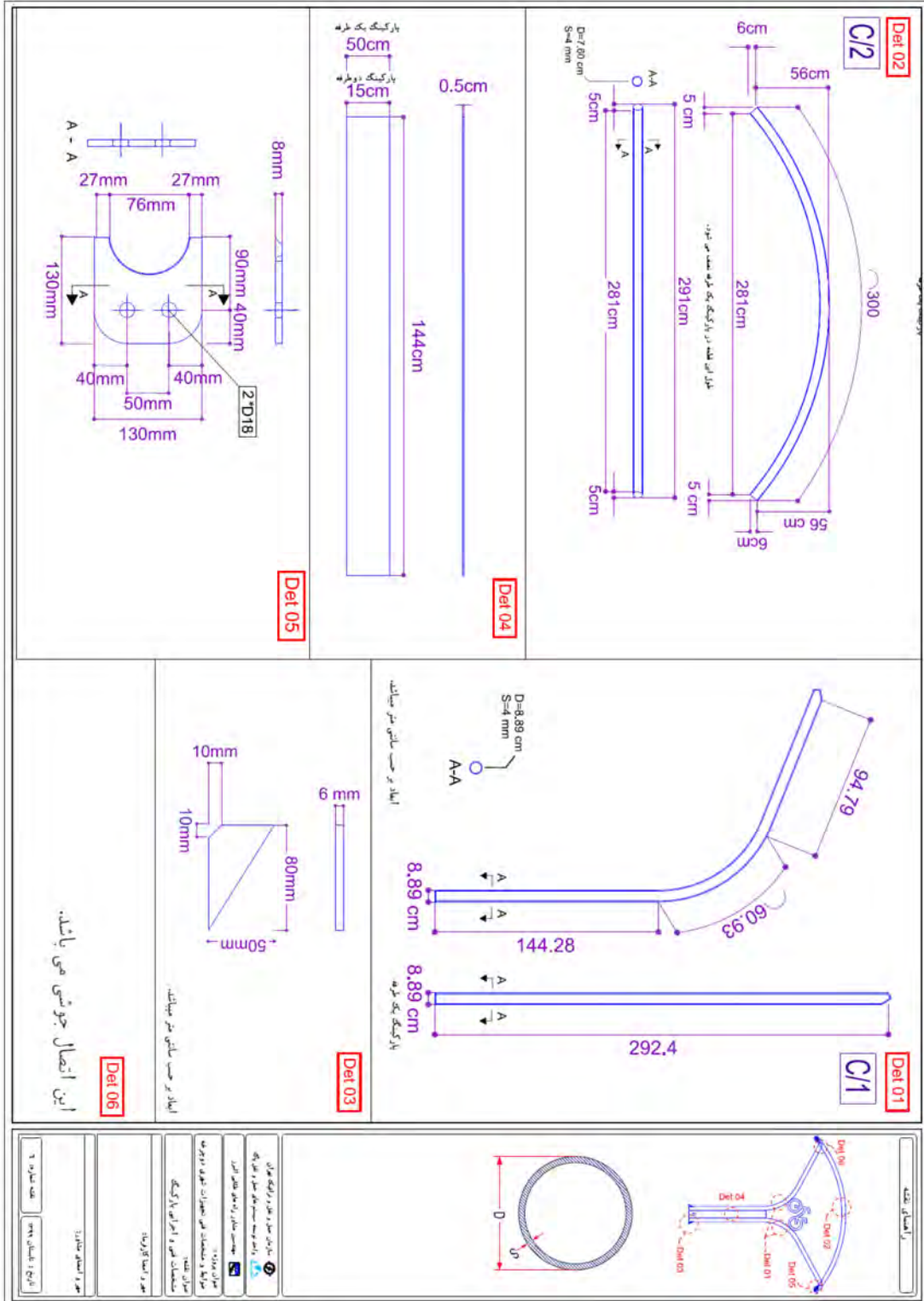


نقشه ۵- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف



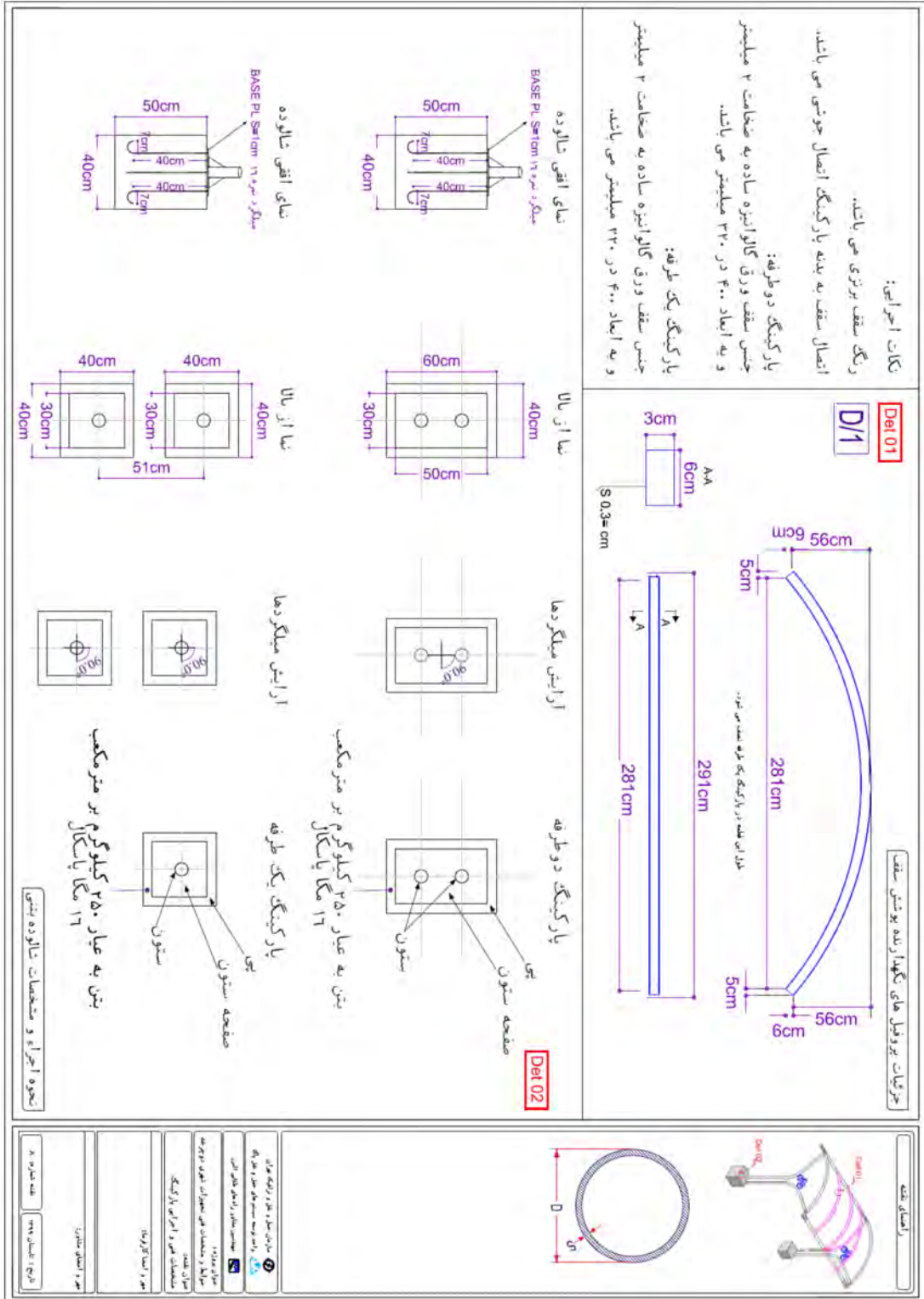


نقشه ۶- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف



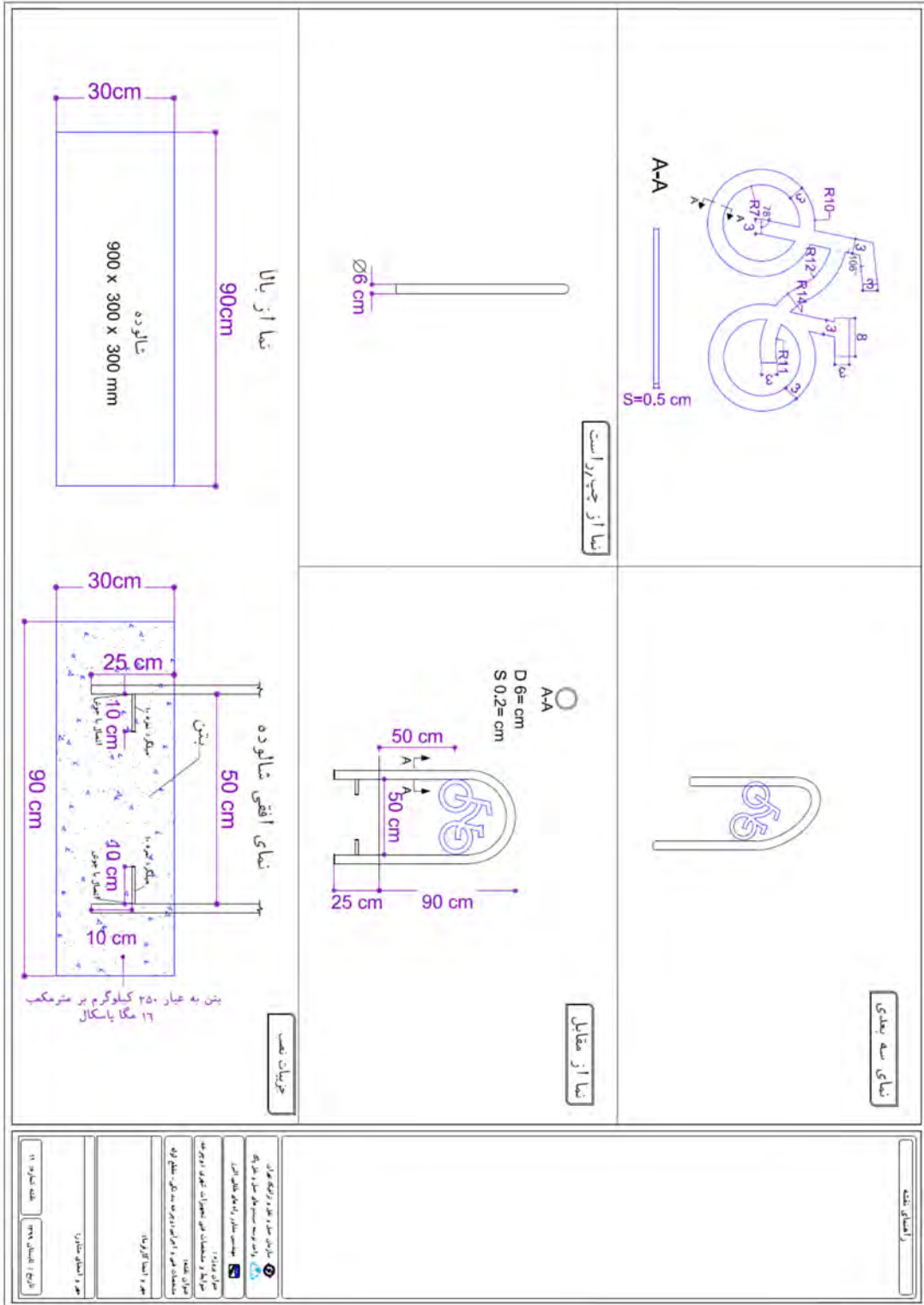


نقشه ۸- مشخصات فنی و اجرایی پارکینگ دوطرفه مسقف



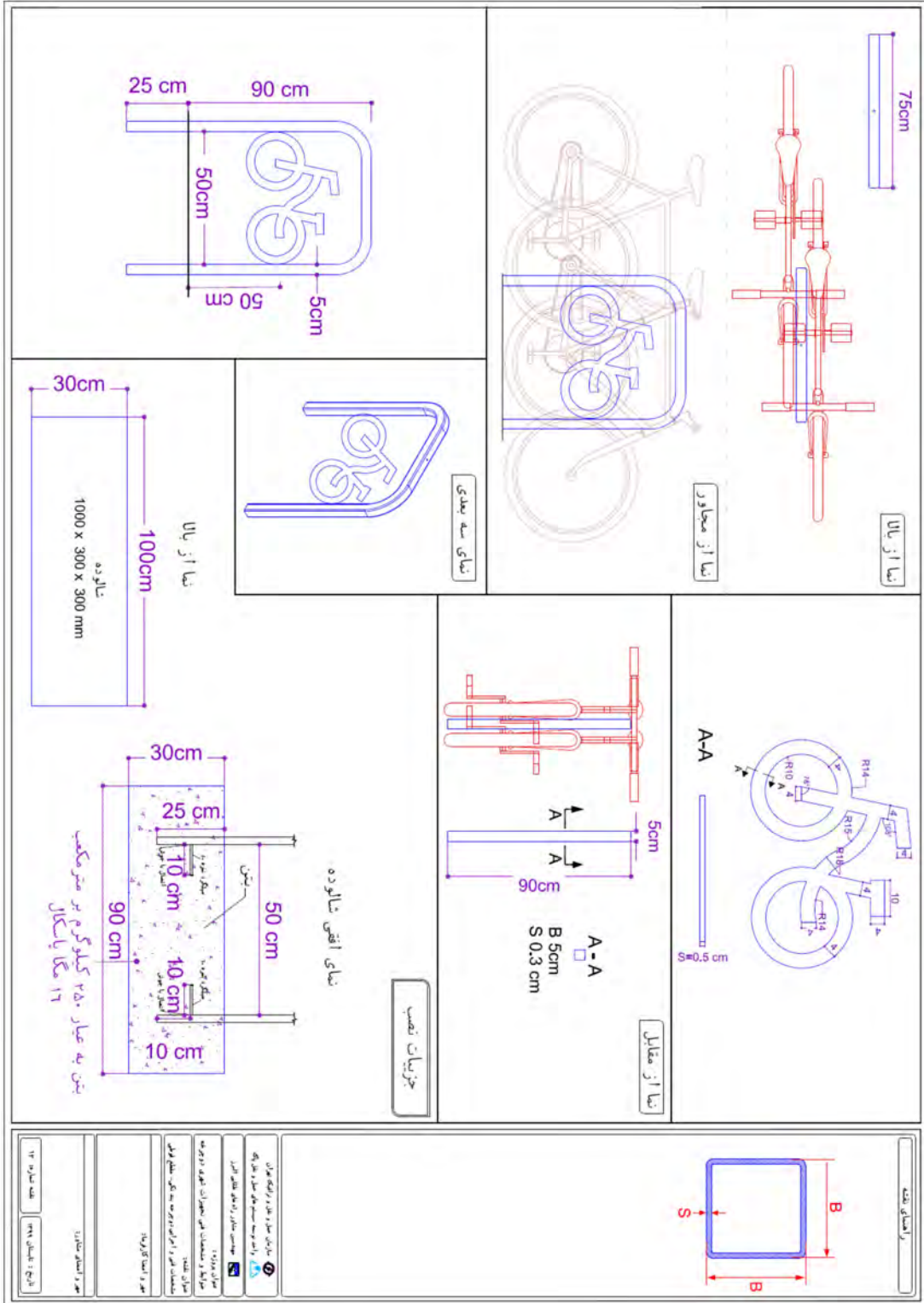


نقشه ۱۱- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند تکی U شکل - مقطع لوله



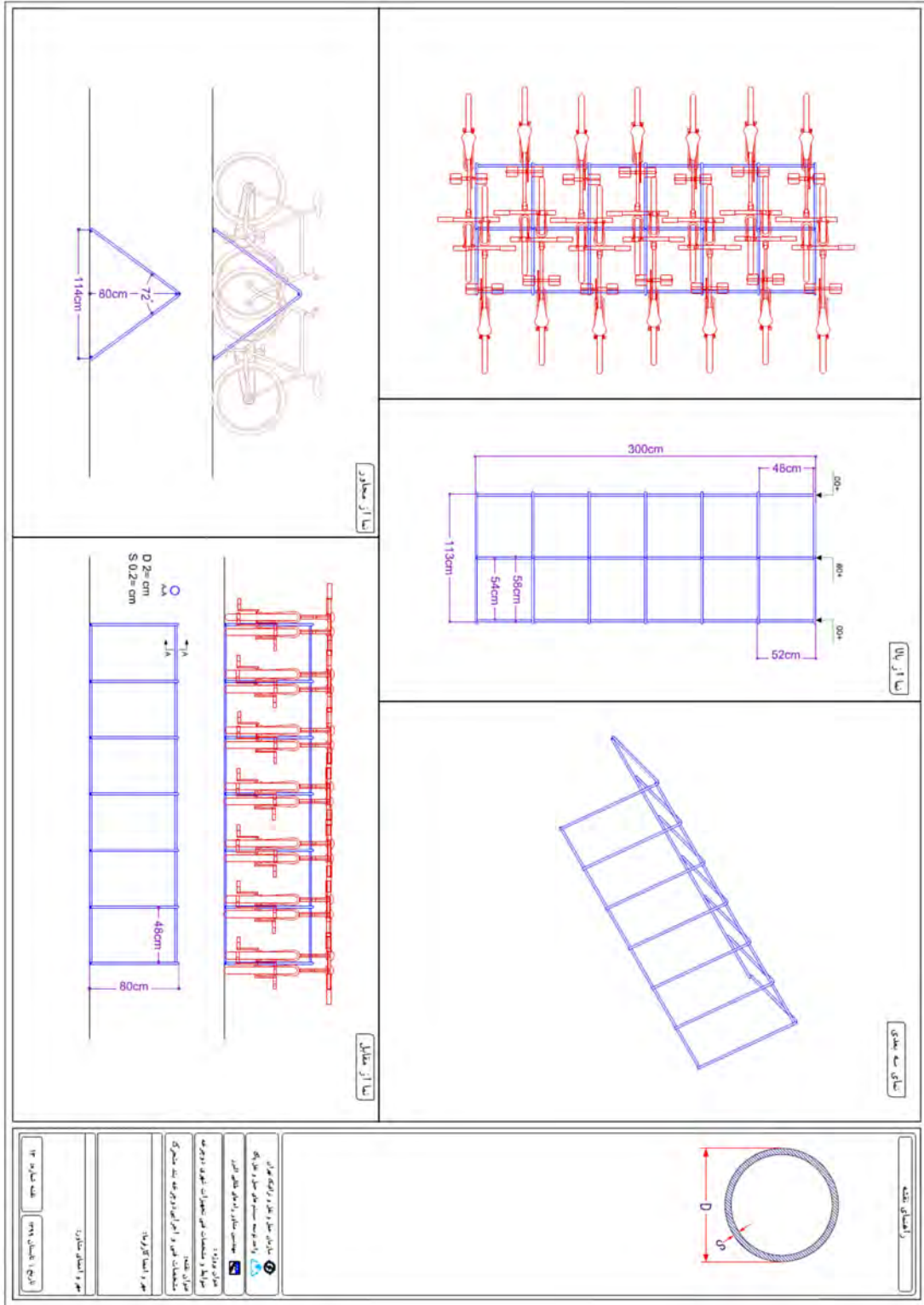


نقشه ۱۲- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند تکی U شکل - مقطع قوطی



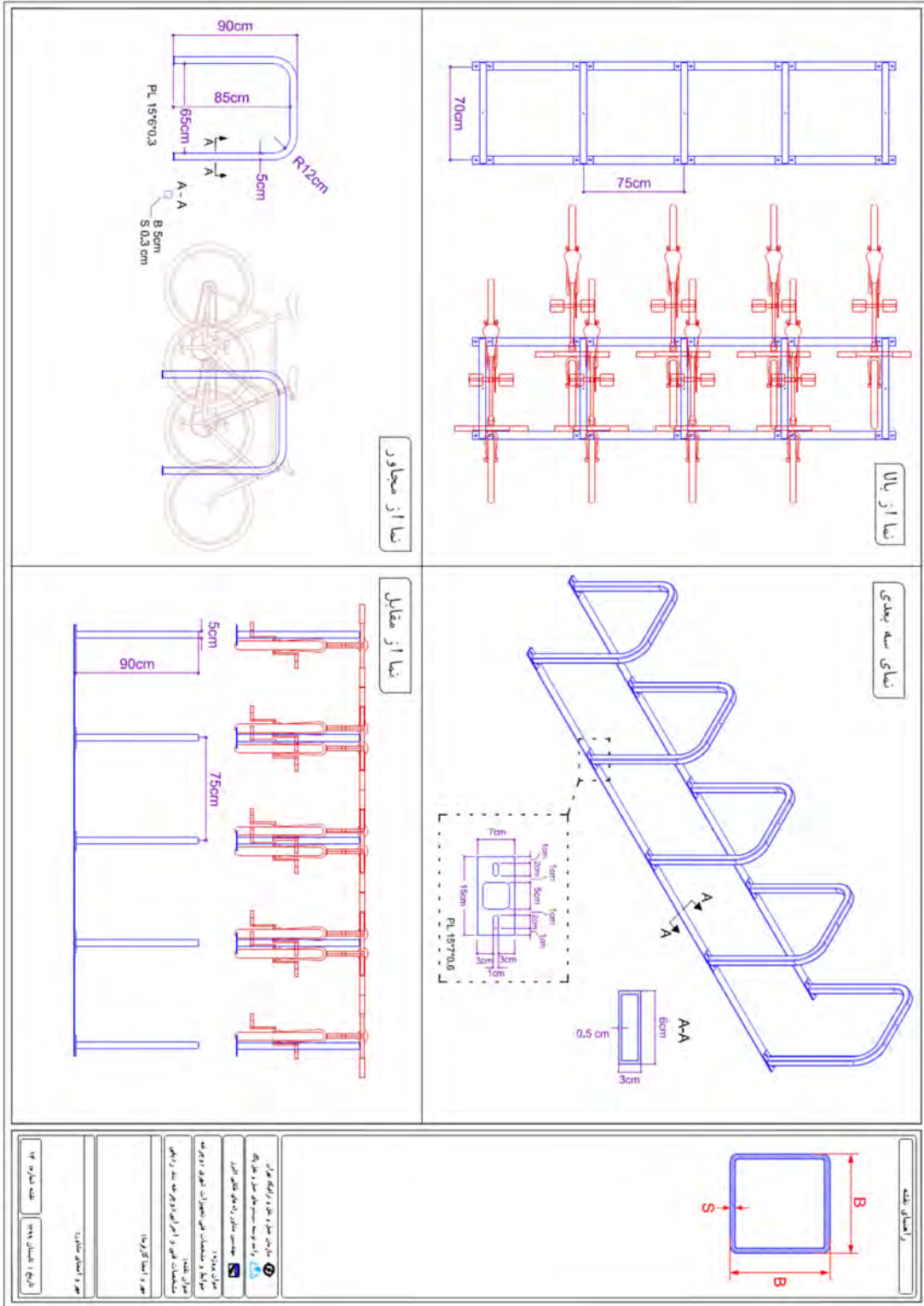


نقشه ۱۳- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند متحرک





نقشه ۱۴- مشخصات فنی و اجرایی دوچرخه‌بند ردیفی



<p>منابع و مراجع صفحه: ۵۳</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران معاونت حمل و نقل و ترافیک شهر تهران</p>	<p>دستورالعمل طراحی و اجرای تسهیلات دوچرخه سند شماره: ۰-۳۲۹-۸-۶</p>
-----------------------------------	---	---

فهرست مراجع

1. www.ideiasamodadoporto.com/blog/2016/06/06/58-mobilidade-em-escadas-urbanas-rampas-de-apoio
2. www.dero.com
۳. گزارش دستورالعمل نحوه طراحی و اجرای تسهیلات دوچرخه/واحد توسعه سیستم‌های حمل و نقل پاک شهرداری تهران/مهندسین مشاور رهیافت اندیشه فردا/۱۳۹۸
۴. شیوه‌نامه مطالعه، طراحی و اجرای شبکه مسیرهای دوچرخه در شهر تهران/واحد توسعه سیستم‌های حمل و نقل پاک شهرداری تهران/مهندسین مشاور رهیافت اندیشه فردا/۱۳۹۸



نظرات و پیشنهادات

خواننده گرامی

دفتر نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با استفاده از نظر کارشناسان برجسته، مبادرت به تهیه ان دستورالعمل کرده و آن را برای استفاده، به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، بی تردید این اثر نیازمند بهبود و ارتقای کیفی است.

از این رو، از خوانندگان گرامی انتظار دارد که با ارائه نقدها و پیشنهادهای خود، ما را در تکمیل مقررات و دستورالعمل‌های نظام فنی و اجرایی یاری رسانند.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

نشانی برای مکاتبه: تهران- خیابان حافظ شمالی - روبروی پارک بهجت‌آباد - پلاک ۵۵۹

ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران؛

کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳

Email: Technical-council@Tehran.ir





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Technical Specifications and Standard Details of Urban
Bike Equipment

Code No: 6-8-329-0



shaghool.ir

Technical Council of Tehran Municipality

