

مشاوران اندیشکار مشاوران نقش محیط

شرکت حمل و نقل ریلی (مترو)
غرب استان تهران



به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران

مطالعات ابنیه-جلد اول (BLD1)

شناسه گزارش: WestMetro-95042-BLD1-01

تاریخ: مهرماه ۱۴۰۳



شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران

مطالعات به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان
تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران

مطالعات ابنيه (BLD1)

مهر ۱۴۰۳



مشاوران اندیشکار

اولین مشاور ایران در رسته حمل و نقل و ترافیک

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه گزارش	
عنوان پروژه	به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران
عنوان گزارش	مطالعات ابنیه (BLD1)
شماره قرارداد	۰۲/م/۰۳۸
تاریخ قرارداد	۱۴۰۲/۰۲/۱۶
شناسه گزارش	WestMetro-95042-BLD1-00
کارفرما	مهندس امین رحمتی مدیر عامل شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران
ناظر پروژه	مهندس مرتضی موسویان معاون فنی شرکت حمل و نقل ریلی (مترو) غرب استان تهران
کارکنان کلیدی و عوامل مشاور	دکتر امیررضا مهدوی مدیر پروژه
	مهندس مدیر فنی پروژه
	مهندس سامان مشاق زاده مشاوران عالی پروژه
	دکتر مهدی باوقار طناز علائی تبار
	سارا احمدی نژاد میشم رحیمی
	پدرام فریدزاد کوثر نوفلی
ارسال گزارش	تعداد نسخه یک
	تاریخ ارسال مهر ۱۴۰۳
	شماره نامه ارسال



فهرست مطالب

فصل ۱: شناخت گستره مکانی ایستگاه‌ها و گستره جانمایی مسیر

۳۴	۱-1-1- شناخت مناطق شهری حوزه نفوذ مسیر
۳۴	۱-۱-۱- شهر قدس
۳۵	۱-۱-۲- شهر باغستان
۳۶	۱-۱-۳- شهر شهریار
۳۷	1-1-4- شهر ملارد
۳۹	۱-۱-۵- شهر فردیس
۴۰	1-1-6- شهر اندیشه
۴۱	۲-۱- بررسی سازمان فضایی شهرهای حوزه نفوذ مسیر
۴۱	۱-۲-۱- شهر قدس
۴۳	۱-۲-۲- شهر شهریار
۴۳	۱-۲-۳- شهر ملارد
۴۶	۱-۲-۴- شهر فردیس
۴۶	۱-۲-۵- شهر اندیشه
۴۷	۳-۱- امکانات و محدودیت های کالبدی شبکه معابر
۴۷	۱-۳-۱- شهر قدس
۵۲	1-3-2- ارزیابی پیشنهاد های طرح جامع (برنامه های راهبردی) در خصوص شبکه ارتباطی
۵۴	۱-۳-۳- پایانه ها و تجهیزات حمل و نقل عمومی
۵۶	۱-۳-۴- شهر باغستان
۵۷	۱-۳-۵- شهر شهریار
۶۰	۱-۳-۶- شهر ملارد
۶۵	۱-۳-۷- شهر فردیس
۷۰	۱-۳-۸- شهر اندیشه
۷۲	1-4- بررسی معابر مرتبط با موقعیت ایستگاهها
۷۳	۱-۴-۲- ایستگاه اول
۷۴	۱-۴-۳- ایستگاه دوم
۷۵	۱-۴-۴- ایستگاه سوم



۷۶	۵-۴-۱- ایستگاه چهارم
۷۷	۶-۴-۱- ایستگاه پنجم
۷۸	۷-۴-۱- ایستگاه ششم
۷۹	۸-۴-۱- ایستگاه هفتم
۸۰	۹-۴-۱- ایستگاه هشتم
۸۱	۵-۱- کاربری واحد های همسایگی حوزه نفوذ ایستگاه ها
۸۱	۱-۵-۱- عرصه‌های کارکردی حوزه نفوذ ایستگاه‌ها با توجه به نقشه ساختاری
۸۵	۲-۵-۱- بررسی کیفیت فضاهای شهری خط مترو غرب تهران
۹۱	۳-۵-۱- شناخت مقیاس عملکردی عرصه‌های کارکردی
۱۱۰	۴-۵-۱- جمع‌بندی مقیاس عملکردی و نقش گستره مکانی ایستگاه‌های خط مترو غرب تهران
۱۱۱	۱-۶- عوارض طبیعی
۱۱۳	۱-۷- شناسایی ابنیه و فضاهای واجد ارزش تاریخی، فرهنگی و اجتماعی
۱۱۴	۱-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 01
۱۱۵	۲-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 02
۱۱۵	۳-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 03
۱۱۶	۴-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 04
۱۱۷	۵-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05
۱۱۹	۶-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 06
۱۲۰	۷-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07
۱۲۳	۸-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 08
۱۲۴	۱-۸- شیب بستر طرح
۱۲۴	۱-۹- تاسیسات شهری
۱۲۵	۱-۱۰- ابنیه خاص و تاثیر گذار بر طرح ایستگاه
۱۳۱	۱-۱۱- طرح های فرادست شهری
۱۳۱	۱-۱۱-۱- مرور نتایج طرح جامع حمل‌ونقل شهر و حومه
۱۳۶	فصل ۲: تدوین برنامه فیزیکی اولیه ایستگاه ها
۱۳۶	۱-۲- طرح‌ریزی ابعاد ایستگاه در شرایط بهره برداری عادی
۱۳۹	۲-۱-۲- تراز سرویس دهی در اجزای مختلف ایستگاه



۱۴۰	۲-۲- محاسبه ظرفیت اجزای طرح
۱۴۰	۲-۲-۱- روش ارزیابی نسبت تقاضا به ظرفیت
۱۴۱	۲-۲-۲- محاسبه زمان تخلیه
۱۴۱	۳-۲- حداقل فواصل بین اجزای ایستگاه
۱۴۳	۴-۲- محاسبه شمار مسافران در بازه های زمانی اوج تقاضای سفر
۱۴۴	۵-۲- دسته بندی ایستگاهها براساس تقاضای سفر اوج
۱۴۴	۶-۲- طرح ریزی ابعاد مسیرهای دسترسی
۱۴۴	۲-۶-۱- روند محاسبه عرض مورد نیاز راهرو
۱۴۴	۲-۶-۲- روند محاسبه عرض مورد نیاز راه پله
۱۴۶	۲-۶-۳- پله برقی
۱۴۶	۲-۷- دروازه های کنترل بلیت
۱۴۷	۲-۸- ضوابط طراحی سکو
۱۴۸	۹-۲- الزامات حریق و تخلیه اضطراری
۱۴۸	۲-۹-۱- محاسبه تعداد نفرات ایستگاه در تخلیه اضطراری
۱۴۹	۲-۹-۲- ظرفیت و موقعیت دسترسی های خروج
۱۵۰	۲-۹-۳- زمان خروج
۱۵۰	۱۰-۲- محاسبه ظرفیت اجرای عبوری ایستگاهها
۱۵۲	۲-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 01
۱۵۵	۲-۱۰-۳- ایستگاه EXP B 02
۱۵۸	۲-۱۰-۴- ایستگاه EXP B 03
۱۶۱	۲-۱۰-۵- ایستگاه EXP B 04
۱۶۴	۲-۱۰-۶- ایستگاه EXP B 05
۱۶۷	۲-۱۰-۷- ایستگاه EXP B 05-1
۱۷۰	۲-۱۰-۸- ایستگاه EXP B 06
۱۷۳	۲-۱۰-۹- ایستگاه EXP B 06-1
۱۷۶	۲-۱۰-۱۰- ایستگاه EXP B 07
۱۷۹	۲-۱۰-۱۱- ایستگاه EXP B 07-2
۱۸۲	۲-۱۰-۱۲- ایستگاه EXP B 07-3
۱۸۵	۲-۱۰-۱۳- ایستگاه EXP B 08



فصل ۳: برنامه فضایی ایستگاه به تفکیک زون های عملکردی ۱۸۸

- ۱۸۸ 3-1- تیپ بندی ایستگاه های مترو
- ۱۸۸ ۳-۱-۱- تیپ بندی ایستگاهها به لحاظ طرح معماری
- ۱۸۹ ۳-۱-۲- تیپ بندی ایستگاهها از نظر موقعیت قرارگیری سکوها
- ۱۹۱ ۲-۳- عوامل تعیین کننده انتخاب نوع سکوی ایستگاهها
- ۱۹۱ ۳-۲-۱- تونل دوقلوی مکانیزه
- ۱۹۲ ۳-۲-۲- تونل تک مکانیزه
- ۱۹۳ ۳-۲-۳- تونل های سنتی یا دستی
- ۱۹۴ ۳-۳- تیپ بندی ایستگاهها به لحاظ موقعیت قرارگیری نسبت به سطح زمین
- ۱۹۵ ۳-۳-۱- نوع اول (روزمینی)
- ۱۹۶ ۳-۳-۲- نوع دوم (ایستگاه های زیرزمینی)
- ۱۹۷ ۴-۳- تیپ بندی ایستگاهها به لحاظ تعداد و موقعیت طبقات
- ۱۹۷ ۳-۴-۱- ایستگاه های یک طبقه
- ۱۹۹ ۳-۴-۲- ایستگاه های دو طبقه
- ۲۰۲ ۳-۴-۳- ایستگاه های دارای سه طبقه یا بیشتر
- ۲۰۴ ۳-۴-۴- ایستگاه های خاص
- ۲۰۸ 3-5- عوامل تاثیر گذار در تعیین روش اجرای ایستگاه
- ۲۰۸ 3-5-1- موقعیت قرارگیری ایستگاه
- ۲۰۸ 3-5-2- امکانات دسترسی به ایستگاه
- ۲۰۸ ۶-۳- انواع تیپ بندی محتمل برای ایستگاههای مترو غرب
- ۲۰۸ ۳-۶-۱- تیپ ۱- دو طبقه زیر زمینی
- ۲۱۲ ۳-۶-۲- تیپ ۲- یک طبقه زیر زمینی
- ۲۱۶ ۳-۶-۳- تیپ ۳- سه طبقه کند و پوش
- ۲۱۸ ۳-۶-۴- تیپ ۴- ایستگاه سه طبقه تجمیعی (دو ایستگاه ادغام شده)
- ۲۲۱ ۳-۶-۵- تیپ ۵- ایستگاه سه طبقه ترکیبی (بخشی سه طبقه کند و پوش و بخش یک طبقه زیر زمینی)
- ۲۲۴ ۷-۳- تهیه فهرست ابعاد و ظرفیت اجزای اصلی ایستگاه ها

فصل ۴: طرح ریزی معماری ایستگاه ۲۲۹



- 4-2- ایستگاه EXP B 01**
- ۲۳۰ ۴-۲-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۲۳۱ ۴-۲-۳- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۲۳۲ 4-2-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۲۳۴ 4-2-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۲۳۵ ۴-۲-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۲۳۶ ۴-۲-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۲۳۸ 4-2-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۲۳۸ 4-2-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۲۳۹ 4-2-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۲۳۹ ۴-۲-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- 4-3- ایستگاه EXP B 02**
- ۲۴۲ ۴-۳-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۲۴۳ 4-3-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۲۴۵ ۴-۳-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۲۴۷ 4-3-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۲۴۸ 4-3-6- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۲۴۹ ۴-۳-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۲۵۰ 4-3-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۲۵۱ 4-3-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۲۵۱ 4-3-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۲۵۱ 4-3-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- 4-4- ایستگاه EXP B 03**
- ۲۵۵ 4-4-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۲۵۶



- ۲۵۸ 4-4-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۲۶۰ 4-4-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۲۶۱ 4-4-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۲۶۲ 4-4-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۲۶۴ ۴-۴-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۲۶۵ 4-4-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۲۶۵ ۴-۴-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۲۶۵ 4-4-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۲۶۵ 4-4-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۲۶۹ 4-5- ایستگاه EXP B 03-1**
- ۲۷۰ 4-5-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۲۷۲ 4-5-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۲۷۴ 4-5-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۲۷۵ 4-5-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۲۷۶ ۴-۵-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۲۷۷ ۴-۵-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۲۷۷ 4-5-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۲۷۷ 4-5-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۲۷۸ 4-5-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۲۷۸ ۴-۵-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۲۸۱ 4-6- ایستگاه EXP B 04**
- ۲۸۲ 4-6-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۲۸۴ 4-6-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۲۸۶ 4-6-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده



4-6-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
۲۸۶

4-6-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با
اهداف طرح‌های فرادست
۲۸۷

۴-۶-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
۲۸۹

4-6-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
۲۸۹

4-6-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
۲۸۹

4-6-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
۲۹۰

4-6-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
۲۹۰

4-7- ایستگاه EXP B 05
۲۹۳

4-7-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
۲۹۴

4-7-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
۲۹۷

4-7-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده
۲۹۹

4-7-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
۳۰۰

4-7-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با
اهداف طرح‌های فرادست
۳۰۰

۴-۷-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
۳۰۲

4-7-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
۳۰۳

4-7-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
۳۰۳

4-7-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
۳۰۳

4-7-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
۳۰۴

4-8- ایستگاه EXP B 05-1
۳۰۷

4-8-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
۳۰۸

4-8-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
۳۱۰

4-8-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده
۳۱۳

4-8-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
۳۱۳



- 4-8-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست ۳۱۴
- 4-8-7- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح ۳۱۵
- 4-8-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز ۳۱۶
- 4-8-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص ۳۱۶
- 4-8-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری ۳۱۶
- 4-8-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت ۳۱۷
- 4-9- ایستگاه EXP B 05-2** ۳۲۰
- 4-9-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر ۳۲۱
- 4-9-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده ۳۲۲
- 4-9-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده ۳۲۴
- 4-9-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری ۳۲۵
- 4-9-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست ۳۲۶
- 4-9-7- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح ۳۲۷
- 4-9-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز ۳۲۸
- 4-9-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص ۳۲۸
- 4-9-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری ۳۲۸
- 4-9-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت ۳۲۹
- 4-10- ایستگاه EXP B 05-3** ۳۳۲
- 4-10-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر ۳۳۳
- 4-10-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده ۳۳۴
- 4-10-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده ۳۳۵
- 4-10-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری ۳۳۶
- 4-10-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست ۳۳۷



- ۷-۱۰-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
۳۳۸
- ۸-10-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
۳۳۹
- ۹-10-4- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
۳۳۹
- ۱۰-10-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
۳۳۹
- ۱۱-10-4- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
۳۴۰
- ۱۱-4- ایستگاه EXP B 06**
۳۴۳
- ۲-11-4- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
۳۴۴
- ۳-11-4- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
۳۴۶
- ۴-11-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
۳۴۸
- ۵-11-4- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای
شهری
۳۵۰
- ۶-11-4- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با
اهداف طرح‌های فرادست
۳۵۰
- ۷-۱۱-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
۳۵۲
- ۸-11-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
۳۵۲
- ۹-11-4- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
۳۵۲
- ۱۰-11-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
۳۵۳
- ۱۱-11-4- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
۳۵۳
- ۱۲-4- ایستگاه EXP B 06-1**
۳۵۸
- ۲-12-4- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
۳۵۹
- ۳-12-4- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
۳۶۱
- ۴-12-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
۳۶۲
- ۵-12-4- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای
شهری
۳۶۳
- ۶-12-4- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی
با اهداف طرح های فرادست
۳۶۴
- ۷-۱۲-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
۳۶۵



- ۳۶۶ 4-12-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۳۶۶ 4-12-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۳۶۶ 4-12-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۳۶۷ 4-12-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۳۷۰ 4-13- ایستگاه EXP B 07**
- ۳۷۱ 4-13-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۳۷۳ 4-13-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۳۷۵ 4-13-4- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۳۷۵ 4-13-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۳۷۶ 4-13-6- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۳۷۶ ۴-۱۳-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۳۷۸
- ۳۷۹ 4-13-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۳۷۹ 4-13-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۳۷۹ 4-13-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۳۸۰ 4-13-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۳۸۳ 4-14- ایستگاه EXP B 07-1**
- ۳۸۴ 4-14-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۳۸۶ 4-14-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۳۸۷ 4-14-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده
- ۳۸۷ 4-14-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۳۸۸ 4-14-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست
- ۳۸۹ ۴-۱۴-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۳۹۰
- ۳۹۱ 4-14-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۳۹۱ 4-14-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص



۳۹۱ 4-14-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

۳۹۱ ۴-۱۴-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

۳۹۴ **4-15- ایستگاه EXP B 07-2**

۳۹۵ 4-15-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

۳۹۶ 4-15-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

۳۹۸ 4-15-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده

4-15-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای

۳۹۹ شهری

4-15-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با

۴۰۰ اهداف طرح‌های فرادست

۴-۱۵-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

۴۰۱

۴۰۲ 4-15-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

۴۰۲ 4-15-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص

۴۰۲ 4-15-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

۴۰۳ ۴-۱۵-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

۴۰۶ **4-16- ایستگاه EXP B 07-3**

۴۰۷ 4-16-2- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

۴۰۹ 4-16-3- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

۴۱۱ 4-16-4- بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده

4-16-5- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای

۴۱۲ شهری

4-16-6- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با

۴۱۳ اهداف طرح‌های فرادست

۴-۱۶-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

۴۱۴

۴۱۵ 4-16-8- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

۴۱۵ 4-16-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص

۴۱۵ 4-16-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

۴۱۶ 4-16-11- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت



- 4-17-1 ایستگاه EXP B 07-4**
- ۴۱۹
- ۴۲۰-4-17-2 هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۴۲۱-4-17-3 هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۴۲۳-۴-۱۷-۴ بررسی امکانات و محدودیتهای الگوی طرح ریزی شده
- ۴-17-5-4 بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۴۲۴
- 4-17-6-4 بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست
- ۴۲۵-۴-۱۷-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۴۲۶
- 4-17-8-4 بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۴۲۷-4-17-9- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۴۲۷-4-17-10- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۴-۱۷-۱۱-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۴۲۸
- 4-18-1 ایستگاه EXP B 08**
- ۴۳۱
- 4-18-2-4 هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر
- ۴۳۴-4-18-3-4 هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده
- ۴۳۶-4-18-4-4 بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده
- ۴-۱۸-۵-۴- بررسی امکانات و محدودیتهای کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری
- ۴۳۷
- ۴-۱۸-۶-۴- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست
- ۴۳۸-۴-۱۸-۷-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح
- ۴۴۰
- 4-18-8-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز
- ۴۴۰-4-18-9-4- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص
- ۴۴۱-4-18-10-4- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری
- ۴-۱۸-۱۱-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت
- ۴۴۱



۴۴۸

۴۴۹

۴۵۱

۴۵۴

۴۵۵

۴۵۸

۴۶۱

۴۶۳

۵-۱- ایستگاه B 01

۵-۲- ایستگاه B 03-1

۵-۳- ایستگاه B 05-1

۵-4- ایستگاه B 05

۵-۵- ایستگاه B 06

۵-۶- ایستگاه B 07

۵-7- ایستگاه B 07-1

۵-۸- ایستگاه B 08



فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱ ادوار توسعه شهر قدس ۳۴
- شکل ۱-۲ ادوار توسعه شهر باغستان ۳۶
- شکل ۱-۳ ادوار توسعه شهر شهریار ۳۷
- شکل ۱-۴ ادوار توسعه شهر شهریار ۳۸
- شکل ۱-۵ تقسیمات شهر فردیس ۳۹
- شکل ۱-۶ شبکه ارتباط برون شهری اندیشه ۴۱
- شکل ۱-۷ سازمان فضایی پیشنهادی شهر قدس ۴۲
- شکل ۱-۸ الگوی ساختاری شهر قدس ۴۲
- شکل ۱-۹ سازمان فضایی پیشنهادی شهر شهریار در طرح جامع ۴۳
- شکل ۱-۱۰ محدودیتهای توسعه ۴۴
- شکل ۱-۱۱ بردارهای تاثیرگذار در تعیین جهات توسعه ۴۴
- شکل ۱-۱۲ ایده توسعه شهر ملارد ۴۵
- شکل ۱-۱۳ ساختار فضایی پیشنهادی شهر ملارد ۴۵
- شکل ۱-۱۴ کاربری اراضی پیشنهادی طرح جامع شهر فردیس ۴۶
- شکل ۱-۱۵ طرح ساختاری شهر جدید اندیشه ۴۷
- شکل ۱-۱۶ ساختار شبکه ارتباطی شهر قدس ۴۹
- شکل ۱-۱۷ محور ۶ها و مراکز عملکردی شهر قدس ۴۹
- شکل ۱-۱۸ خطوط کلی راه آهن شهری تهران و حومه ۵۰
- شکل ۱-۱۹ مشخصات خط پنج متروی تهران و حومه ۵۱
- شکل ۱-۲۰ نظام شبکه ارتباطی و حمل و نقل پیشنهادی شهر قدس و حومه در طرح جامع ۵۳
- شکل ۱-۲۱ سلسله مراتب عملکردی شبکه معابر وضع موجود شهر قدس ۵۳
- شکل ۱-۲۲ مسیرهای حمل و نقل ریلی و BRT پیشنهادی شهر قدس با محدوددهای پیرامونی در طرح جامع ۵۴
- شکل ۱-۲۳ دسترسی به شهر قدس از طریق بزرگراههای پیرامونی ۵۵
- شکل ۱-۲۴ ساختار شعاعی، حلقوی پیشنهادی طرح جامع برای شبکه ارتباطی شهر قدس ۵۶
- شکل ۱-۲۵ محورها و مراکز عملکردی شهر باغستان ۵۷
- شکل ۱-۲۶ ساختار شبکه ارتباطی شهر شهریار ۵۸
- شکل ۱-۲۷ ساختار شبکه ارتباطی پیشنهادی شهر شهریار ۵۹
- شکل ۱-۲۸ محورها و مراکز عملکردی شهر شهریار ۵۹
- شکل ۱-۲۹ ساختار شبکه پیشنهادی حوزه کرج - شهریار ۶۰



- شکل ۱-۳۰ ساختار اصلی ارتباطی شهر ملارد در وضع موجود ۶۲
- شکل ۱-۳۱ ساختار شبکه ارتباطی ملارد ۶۳
- شکل ۱-۳۲ سلسله مراتب شبکه معابر شهر ملارد بر اساس وضع موجود ۶۴
- شکل ۱-۳۳ محورها و مراکز عملکردی شهر ملارد ۶۴
- شکل ۱-۳۴ سلسله مراتب وضع موجود معابر شهر فردیس ۶۵
- شکل ۱-۳۵ سلسله مراتب پیشنهادی معابر شهر فردیس ۶۶
- شکل ۱-۳۶ موقعیت شهر فردیس ۶۶
- شکل ۱-۳۷ محورها و مراکز عملکردی شهر فردیس ۶۷
- شکل ۱-۳۸ ایستگاه‌های تاکسی شهر فردیس ۶۸
- شکل ۱-۳۹ خطوط اتوبوس شهر فردیس ۶۹
- شکل ۱-۴۰ فرارگیری خط ۲ کرج نسبت به شهر تهران ۷۰
- شکل ۱-۴۱ شبکه بندی معابر شهر اندیشه در طرح جامع ۷۱
- شکل ۱-۴۲ محورها و مراکز عملکردی شهر اندیشه ۷۱
- شکل ۱-۴۳ نقشه کلی مسیر مصوب مترو غرب تهران ۷۳
- شکل ۱-۴۴ موقعیت ایستگاه اول و معابر مرتبط با آن ۷۴
- شکل ۱-۴۵ موقعیت ایستگاه دوم و معابر مرتبط با آن ۷۵
- شکل ۱-۴۶ موقعیت ایستگاه سوم و معابر مرتبط با آن ۷۶
- شکل ۱-۴۷ موقعیت ایستگاه چهارم و معابر مرتبط با آن ۷۷
- شکل ۱-۴۸ موقعیت ایستگاه پنجم و معابر مرتبط با آن ۷۸
- شکل ۱-۴۹ موقعیت ایستگاه ششم و معابر مرتبط با آن ۷۹
- شکل ۱-۵۰ موقعیت ایستگاه هفتم و معابر مرتبط با آن ۸۰
- شکل ۱-۵۱ موقعیت ایستگاه هشتم و معابر مرتبط با آن ۸۱
- شکل ۱-۵۲ عرصه‌های کارکردی با توجه به نقشه ساختاری طرح جامع شهرها ۸۲
- شکل ۱-۵۳ مقیاس عملکردی عرصه‌های کارکردی خط مترو غرب تهران ۸۳
- شکل ۱-۵۴ فضاهای شهری خط مترو غرب تهران ۸۵
- شکل ۱-۵۵ بلوار ولایت ۸۶
- شکل ۱-۵۶ پارک شهدای هسته‌ای ۸۶
- شکل ۱-۵۷ شکل شماره ۵-۳۴۱: پارک ورودی فاز ۳ اندیشه ۸۷
- شکل ۱-۵۸ پارک امید ۸۷
- شکل ۱-۵۹ بوستان سرو ۸۷
- شکل ۱-۶۰ بوستان بلوار کشاورز ۸۸



- شکل ۱-۶۱ باغات شهر باغستان ۸۸
- شکل ۱-۶۲ پارک ملی (پارک مروارید) ۸۸
- شکل ۱-۶۳ پارک جنگلی ترنج ۸۹
- شکل ۱-۶۴ پارک آزادگان ۸۹
- شکل ۱-۶۵ بلوار انقلاب ۸۹
- شکل ۱-۶۶ خیابان امام خمینی ۹۰
- شکل ۱-۶۷ بلوار امامزاده ۹۰
- شکل ۱-۶۸ مقیاس عملکردی عرصه های کارکردی خط مترو غرب تهران ۹۳
- شکل ۱-۶۹ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 01 ۹۵
- شکل ۱-۷۰ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 02 ۹۷
- شکل ۱-۷۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 03 ۹۹
- شکل ۱-۷۲ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 04 ۱۰۱
- شکل ۱-۷۳ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05 ۱۰۳
- شکل ۱-۷۴ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 06 ۱۰۵
- شکل ۱-۷۵ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07 ۱۰۷
- شکل ۱-۷۶ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 08 ۱۰۹
- شکل ۱-۷۷ گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرها ۱۱۰
- شکل ۱-۷۸ مسیر بخش غربی خط اکسپرس B و تعیین موقعیت آن نسبت به محدوده اراضی کشاورزی و باغات ۱۱۱
- شکل ۱-۷۹ مسیر رود عبوری از داخل شهر قدس ۱۱۲
- شکل ۱-۸۰ مسیر عبوری از باغات باغستان ۱۱۲
- شکل ۱-۸۱ مسیر رود در ابتدای شهریار ۱۱۳
- شکل ۱-۸۲ موقعیت مسجد خاتم الانبیا ملارد نسبت به ایستگاه EXP B 01 ۱۱۴
- شکل ۱-۸۳ موقعیت مسجد امام رضا ملارد نسبت به ایستگاه EXP B 02 ۱۱۵
- شکل ۱-۸۴ موقعیت مسجد باب الحوائج اندیشه نسبت به ایستگاه EXP B 04 و EXP B 03 ۱۱۶
- شکل ۱-۸۵ مسجد باب الحوائج اندیشه ۱۱۶
- شکل ۱-۸۶ موقعیت فرهنگسرا وائین نسبت به ایستگاه EXP B 04 ۱۱۷
- شکل ۱-۸۷ فرهنگسرا وائین ۱۱۷
- شکل ۱-۸۸ موقعیت خانه فرهنگ استاد شهریار نسبت به ایستگاه EXP B 05 ۱۱۸
- شکل ۱-۸۹ خانه فرهنگ استاد شهریار در شهر شهریار ۱۱۸
- شکل ۱-۹۰ موقعیت خانه فرهنگ و هنر کرشته نسبت به ایستگاه EXP B 05 ۱۱۹
- شکل ۱-۹۱ موقعیت خانه ملت شهریار نسبت به ایستگاه EXP B 05 ۱۱۹
- شکل ۱-۹۲ موقعیت مسجد صاحب الزمان نسبت به ایستگاه EXP B 06 ۱۲۰



- شکل 93-1 موقعیت فرهنگسرا اندیشه نسبت به ایستگاه EXP B 07 ۱۲۱
- شکل 94-1 موقعیت مسجد باب الحوائج نسبت به ایستگاه EXP B 07 ۱۲۱
- شکل 95-1 موقعیت حمام نسبت به ایستگاه EXP B 07 ۱۲۲
- شکل 96-1 حمام قدیمی شهر قدس ۱۲۳
- شکل 97-1 موقعیت خانه فرهنگ و هنر نسبت به ایستگاه EXP B 08 ۱۲۳
- شکل ۹۸-۱ خانه فرهنگ و هنر شهر قدس ۱۲۳
- شکل ۹۹-۱ پروفیل طولی مسیر مترو غرب ۱۲۴
- شکل 100-1 دکل های برق در مسیر مترو در بلوار ولایت ۱۲۵
- شکل ۱۰۱-۱ عکس هوایی ایستگاه راه آهن ملکی ۱۲۶
- شکل ۱۰۲-۱ تقاطع کرمان خودرو و بزرگراه فتح ۱۲۶
- شکل ۱۰۳-۱ عکس هوایی ابتدای خیابان تولیدگران ۱۲۷
- شکل ۱۰۴-۱ تقاطع بزرگراه فتح و زیر گذر تولیدگران ۱۲۷
- شکل ۱۰۵-۱ تقاطع غیر همسطح جاده شهریار و بزرگراه فتح ۱۲۸
- شکل ۱۰۶-۱ تقاطع غیر همسطح جاده شهریار و بزرگراه فتح ۱۲۸
- شکل ۱۰۷-۱ عبور مسیر از زیر رودخانه ۱۲۹
- شکل ۱۰۸-۱ عبور مسیر از زیر رود و پل در ابتدای شرقی شهریار ۱۲۹
- شکل ۱۰۹-۱ عبور مسیر از زیر باغ سرا های ابتدای اندیشه ۱۳۰
- شکل ۱۱۰-۱ عکس هوایی انتهای مسیر ۱۳۰
- شکل ۱۱۱-۱ وضعیت شبکه معابر موجود شهرهای غربی تهران ۱۳۲
- شکل ۱۱۲-۱ وضعیت شبکه معابر پیشنهادی شهرهای غربی تهران ۱۳۳
- شکل ۱۱۳-۱ نوع کاربری پیشنهادی طرح تفصیلی در اطراف شبکه معابر و خط مترو غرب ۱۳۳
- شکل ۱۱۴-۱ نوع کاربری پیشنهادی طرح جامع در اطراف شبکه معابر و خط مترو غرب ۱۳۴
- شکل ۱۱۵-۱ کاربری موجود در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی ۱۳۴
- شکل ۱۱۶-۱ نقشه پهنه بندی حریم (پیشنهادی) در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی ۱۳۵
- شکل ۱۱۷-۱ نقشه نوع کاربری حریم (موجود) در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی ۱۳۵
- شکل ۱-۲ سطح سرویس دهی در فضاهای حرکتی ۱۳۷
- شکل ۲-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای انتظار ۱۳۸
- شکل ۲-۳ حداقل فواصل بین اجزا برای مسیرهای با دو جهت حرکت ۱۴۳
- شکل ۱-۳ تصویر تراز سکوی یک نمونه ایستگاه سکو کنار ۱۸۹
- شکل ۲-۳ تصویر تراز سکوی یک نمونه ایستگاه سکو جزیره‌ای ۱۹۰
- شکل ۳-۳ شماتیک ایستگاه با سکوهایی روی یکدیگر ۱۹۰



- شکل ۳-۴ طرح ایستگاه با سکوی روی یکدیگر ۱۹۱
- شکل ۳-۵ مقطع یک ایستگاه سکو جزیره‌ای با تونل‌های دوقلوی مکانیزه ۱۹۲
- شکل ۳-۶ نمونه نزدیک کردن خطوط تونلهای دوقلو با ناحیه ترانزیشن و ایجاد سکوی کناری ۱۹۲
- شکل ۳-۷ مقطع ایستگاه با تونل تک‌قلوی مکانیزه ۱۹۳
- شکل ۳-۸ مقطع ایستگاه با تونل باکسی با اجرای سنتی ۱۹۳
- شکل ۳-۹ مقطع و تصویر ایستگاه نمایشگاه شهر آفتاب ۱۹۴
- شکل ۳-۱۰ مقطع ایستگاه با سکوی کناری در سطح زمین ۱۹۵
- شکل ۳-۱۱ مقطع ایستگاه با سکوی میانی در سطح زمین ۱۹۵
- شکل ۳-۱۲ مقطع ایستگاه با سکوی میانی در ارتفاع ۱۹۶
- شکل ۳-۱۳ نمونه ایستگاه یک طبقه در سطح زمین ۱۹۸
- شکل ۳-۱۴ نمونه ایستگاه یک طبقه زیرزمینی با دسترسی بصورت زیرگذر و تیکت‌هال در دو سمت ۱۹۹
- شکل ۳-۱۵ نمونه ایستگاه یک طبقه زیرزمینی با دسترسی بصورت روگذر و تیکت‌هال در یک سمت ۱۹۹
- شکل ۳-۱۶ نمونه ایستگاه دو طبقه روزمینی ۲۰۰
- شکل ۳-۱۷ نمونه ایستگاه دو طبقه زیرزمینی ۲۰۱
- شکل ۳-۱۸ نمونه ایستگاه با یک طبقه روی زمین و یک طبقه زیر زمین که تیکت‌هال روی سکو می‌باشد ۲۰۲
- شکل ۳-۱۹ نمونه مقطع یک ایستگاه زیرزمینی ۴ طبقه ۲۰۳
- شکل ۳-۲۰ فضاهای تجاری در طبقات بالای ایستگاه متروی KING'S CROSS لندن ۲۰۴
- شکل ۳-۲۱ پلان و مقطع نمونه یک ایستگاه تقاطعی بین دو خط ۲۰۶
- شکل ۳-۲۲ تبادل بین دو ایستگاه با تیکت‌هال مشترک در ایستگاه IDEAL لندن ۲۰۷
- شکل ۳-۲۳ مقطع عرضی از تیپ ۱ ۲۰۹
- شکل ۳-۲۴ سالن فروش بلیط در ایستگاههای سکو کنار ۲۱۱
- شکل ۳-۲۵ سالن سکو در ایستگاه‌های سکو کنار ۲۱۱
- شکل ۳-۲۶ مقطع عرضی در ایستگاه‌های سکو کنار ۲۱۲
- شکل ۳-۲۷ مدل سه بعدی ۲۱۲
- شکل ۳-۲۸ مقطع عرضی از تیپ ۲ ۲۱۳
- شکل ۳-۲۹ تراز سطح زمین ایستگاه تیکت‌هال کنار ۲۱۵
- شکل ۳-۳۰ سالن فروش بلیط در ایستگاه تیکت‌هال کنار ۲۱۵
- شکل ۳-۳۱ سالن سکو در ایستگاه تیکت‌هال کنار ۲۱۵
- شکل ۳-۳۲ مقطع ایستگاه‌های تیکت‌هال کنار ۲۱۶
- شکل ۳-۳۳ مدل سه بعدی ۲۱۶
- شکل ۳-۳۴ مقطع عرضی از تیپ ۳ ۲۱۷



- شکل ۳-۳۵ پلان طبقه سوم – کاربری عمومی غیر مترویی ۲۱۷
- شکل ۳-۳۶ پلان تراز تیکت هال ۲۱۸
- شکل ۳-۳۷ پلان تراز سکو ۲۱۸
- شکل ۳-۳۸ مقطع عرضی ۲۱۸
- شکل ۳-۳۹ مقطع عرضی از تیپ ۴ (در دو قسمت یک و دو طبقه) ۲۱۹
- شکل ۳-۴۰ پلان تراز سالن فروش بلیت ۲۲۰
- شکل ۳-۴۱ تراز سکو ۲۲۰
- شکل ۳-۴۲ مقطع عرضی ۲۲۱
- شکل ۳-۴۳ مقطع عرضی از تیپ ۴ (در دو قسمت یک و دو طبقه) ۲۲۲
- شکل ۳-۴۴ تراز هواسازها ۲۲۲
- شکل ۳-۴۵ تراز سالن فروش بلیت ۲۲۲
- شکل ۳-۴۶ تراز سکو ۲۲۳
- شکل ۳-۴۷ مقطع عرضی ایستگاه در بخش سه طبقه ۲۲۳
- شکل ۴-۱ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۲۳۰
- شکل ۴-۲ موقعیت ایستگاه ۲۳۱
- شکل ۴-۳ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۲۳۱
- شکل ۴-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۲۳۲
- شکل ۴-۵ جانمایی فضاهای تراز سکو ۲۳۲
- شکل ۴-۶ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۲۳۳
- شکل ۴-۷ بلوار رسول اکرم رو به جنوب ۲۳۴
- شکل ۴-۸ بلوار رسول اکرم رو به شمال ۲۳۴
- شکل ۴-۹ کاربری های مهم اطراف ایستگاه ۲۳۵
- شکل ۴-۱۰ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۲۳۷
- شکل ۴-۱۱ حوزه نفوذ ایستگاه ۲۳۷
- شکل ۴-۱۲ پروفیل مسیر در موقعیت ایستگاه ۲۳۸
- شکل ۴-۱۳ موقعیت اراضی پیشنهادی در مطالعات شهرسازی ۲۴۰
- شکل ۴-۱۴ سایت پلان اولیه ایستگاه ۲۴۰
- شکل ۴-۱۵ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۲۴۲
- شکل ۴-۱۶ موقعیت ایستگاه ۲۴۳
- شکل ۴-۱۷ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۲۴۴
- شکل ۴-۱۸ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۲۴۴



۲۴۴.....	شکل ۴-۱۹ جانمایی فضاهای تراز سکو
۲۴۶.....	شکل ۴-۲۰ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه
۲۴۶.....	شکل ۴-۲۱ بلوار ولایت رو به غرب
۲۴۷.....	شکل ۴-۲۲ بلوار شهید قاسم سلیمانی رو به جنوب
۲۴۸.....	شکل ۴-۲۳ کاربری های مهم اطراف ایستگاه
۲۴۹.....	شکل 4-24 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه
۲۵۰.....	شکل ۴-۲۵ گستره مکانی ایستگاه
۲۵۱.....	شکل ۴-۲۶ پروفیل مسیر در موقعیت ایستگاه
۲۵۲.....	شکل ۴-۲۷ گستره مکانی ایستگاه
۲۵۳.....	شکل ۴-۲۸ سایت پلان اولیه ایستگاه
۲۵۵.....	شکل ۴-۲۹ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی
۲۵۶.....	شکل 4-30 موقعیت ایستگاه
۲۵۶.....	شکل ۴-۳۱ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱ و ۳)
۲۵۷.....	شکل ۴-۳۲ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه
۲۵۷.....	شکل ۴-۳۳ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال
۲۵۷.....	شکل ۴-۳۴ جانمایی فضاهای تراز سکو
۲۵۹.....	شکل ۴-۳۵ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه
۲۵۹.....	شکل ۴-۳۶ بلوار دنیامالی رو به جنوب
۲۶۰.....	شکل ۴-۳۷ بلوار ولایت رو به شرق
۲۶۰.....	شکل ۴-۳۸ بلوار ولایت رو به غرب
۲۶۱.....	شکل ۴-۳۹ کاربری های مهم اطراف ایستگاه
۲۶۳.....	شکل 4-40 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه
۲۶۴.....	شکل ۴-۴۱ حوزه نفوذ ایستگاه
۲۶۵.....	شکل ۴-۴۲ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه
۲۶۶.....	شکل ۴-۴۳ زمینهای دارای اولویت جهت استملاک دائم و موقت
۲۶۷.....	شکل ۴-۴۴ سایت پلان اولیه ایستگاه
۲۶۹.....	شکل ۴-۴۵ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی
۲۷۰.....	شکل 4-46 موقعیت ایستگاه
۲۷۰.....	شکل ۴-۴۷ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱ و ۲)
۲۷۱.....	شکل ۴-۴۸ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه
۲۷۱.....	شکل ۴-۴۹ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



- شکل ۴-۵۰ جانمایی فضاهای تراز سکو..... ۲۷۱
- شکل ۴-۵۱ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه..... ۲۷۲
- شکل ۴-۵۲ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه..... ۲۷۳
- شکل ۴-۵۳ بلوار خبرنگار رو به شمال..... ۲۷۳
- شکل ۴-۵۴ بلوار ولایت رو به شرق..... ۲۷۴
- شکل ۴-۵۵ کاربری های مهم اطراف ایستگاه..... ۲۷۵
- شکل ۴-۵۶ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه..... ۲۷۷
- شکل ۴-۵۷ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه..... ۲۷۷
- شکل ۴-۵۸ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه..... ۲۷۸
- شکل ۴-۵۹ سایت پلان اولیه ایستگاه..... ۲۷۹
- شکل ۴-۶۰ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی..... ۲۸۱
- شکل ۴-61 موقعیت ایستگاه..... ۲۸۱
- شکل ۴-۶۲ تپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تپ ۱ و ۲)..... ۲۸۲
- شکل ۴-۶۳ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه..... ۲۸۲
- شکل ۴-۶۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال..... ۲۸۳
- شکل ۴-۶۵ جانمایی فضاهای تراز سکو..... ۲۸۳
- شکل ۴-۶۶ جاده شهریار اندیشه رو به غرب..... ۲۸۴
- شکل ۴-۶۷ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه..... ۲۸۵
- شکل ۴-۶۸ کاربری های مهم اطراف ایستگاه..... ۲۸۶
- شکل ۴-69 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه..... ۲۸۸
- شکل ۴-70 حوزه نفوذ ایستگاه..... ۲۸۸
- شکل ۴-۷۱ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه..... ۲۸۹
- شکل ۴-۷۲ زمینهای پیشنهادی برای استملاک دائم و موقت ایستگاه..... ۲۹۱
- شکل ۴-۷۳ سایت پلان اولیه ایستگاه..... ۲۹۱
- شکل ۴-۷۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی..... ۲۹۳
- شکل ۴-۷۵ عکس از موقعیت ایستگاه..... ۲۹۴
- شکل ۴-۷۶ تپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تپ ۱)..... ۲۹۴
- شکل ۴-۷۷ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه..... ۲۹۵
- شکل ۴-۷۸ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال..... ۲۹۵
- شکل ۴-۷۹ جانمایی فضاهای تراز سکو..... ۲۹۵
- شکل ۴-۸۰ بلوار هفده شهریور نما رو به شرق..... ۲۹۶



- شکل ۴-۸۱ مصطفی خمینی نما رو به جنوب ۲۹۶
- شکل ۴-۸۲ علامه طباطبایی نما رو به شرق ۲۹۷
- شکل ۴-۸۳ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۲۹۸
- شکل ۴-۸۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه ۲۹۹
- شکل ۴-۸۵ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۳۰۱
- شکل ۴-۸۶ گستره مکانی ایستگاه ۳۰۲
- شکل ۴-۸۷ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه ۳۰۳
- شکل ۴-۸۸ زمینهای دارای اولویت جهت استملاک دائم و موقت ۳۰۴
- شکل ۴-۸۹ سایت پلان اولیه ایستگاه ۳۰۵
- شکل ۴-۹۰ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۳۰۷
- شکل ۴-۹۱ موقعیت ایستگاه ۳۰۸
- شکل ۴-۹۲ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲ و ۳) ۳۰۸
- شکل ۴-۹۳ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۳۰۹
- شکل ۴-۹۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۳۰۹
- شکل ۴-۹۵ جانمایی فضاهای تراز سکو ۳۱۰
- شکل ۴-۹۶ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۳۱۱
- شکل ۴-۹۷ بلوار نواب صفوی رو به جنوب ۳۱۱
- شکل ۴-۹۸ بلوار علامه طباطبایی رو به غرب ۳۱۱
- شکل ۴-۹۹ کاربریهای مهم اطراف ایستگاه ۳۱۳
- شکل ۴-۱۰۰ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۳۱۵
- شکل ۴-۱۰۱ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه ۳۱۶
- شکل ۴-۱۰۲ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه ۳۱۷
- شکل ۴-۱۰۳ سایت پلان اولیه ایستگاه ۳۱۸
- شکل ۴-۱۰۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۳۲۰
- شکل ۴-۱۰۵ موقعیت ایستگاه ۳۲۰
- شکل ۴-۱۰۶ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۳۲۱
- شکل ۴-۱۰۷ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۳۲۱
- شکل ۴-۱۰۸ جانمایی فضاهای تراز سکو ۳۲۲
- شکل ۴-۱۰۹ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۳۲۳
- شکل ۴-۱۱۰ خیابان ولیعصر رو به جنوب ۳۲۳
- شکل ۴-۱۱۱ بلوار هفده شهریور رو به شرق ۳۲۳



۳۲۴.....	شکل ۴-۱۱۲ بلوار علامه طباطبایی رو به شرق
۳۲۵.....	شکل ۴-۱۱۳ کاربریهای مهم اطراف ایستگاه
۳۲۷.....	شکل ۴-۱۱۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه
۳۲۸.....	شکل ۴-۱۱۵ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه
۳۲۹.....	شکل ۴-۱۱۶ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه
۳۳۰.....	شکل ۴-۱۱۷ سایت پلان اولیه ایستگاه
۳۳۲.....	شکل ۴-۱۱۸ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی
۳۳۲.....	شکل ۴-۱۱۹ موقعیت ایستگاه
۳۳۳.....	شکل ۴-۱۲۰ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱)
۳۳۳.....	شکل ۴-۱۲۱ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال
۳۳۳.....	شکل ۴-۱۲۲ جانمایی فضاهای تراز سکو
۳۳۴.....	شکل ۴-۱۲۳ اولویتبندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه
۳۳۵.....	شکل ۴-۱۲۴ مصطفی خمینی رو به جنوب
۳۳۵.....	شکل ۴-۱۲۵ بلوار هفده شهریور رو به غرب
۳۳۶.....	شکل ۴-۱۲۶ کاربری های مهم اطراف ایستگاه
۳۳۸.....	شکل ۴-۱۲۷ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه
۳۳۹.....	شکل ۴-۱۲۸ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه
۳۴۰.....	شکل ۴-۱۲۹ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه
۳۴۱.....	شکل ۴-۱۳۰ سایت پلان اولیه ایستگاه
۳۴۳.....	شکل ۴-۱۳۱ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی
۳۴۴.....	شکل ۴-۱۳۲ موقعیت ایستگاه
۳۴۴.....	شکل ۴-۱۳۳ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه
۳۴۵.....	شکل ۴-۱۳۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال
۳۴۵.....	شکل ۴-۱۳۵ جانمایی فضاهای تراز سکو
۳۴۶.....	شکل ۴-۱۳۶ باباسلمان
۳۴۶.....	شکل ۴-۱۳۷ سروستان
۳۴۸.....	شکل ۴-۱۳۸ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه
۳۴۹.....	شکل ۴-۱۳۹ کاربری های مهم اطراف ایستگاه
۳۵۱.....	شکل ۴-۱۴۰ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه
۳۵۲.....	شکل ۴-۱۴۱ گستره مکانی ایستگاه
۳۵۲.....	شکل ۴-۱۴۲ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه



شکل ۴-۱۴۳	اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه	۳۵۴
شکل ۴-۱۴۴	سایت پلان اولیه ایستگاه	۳۵۵
شکل ۴-۱۴۵	موقعیت ایستگاه در عکس هوایی	۳۵۸
شکل 4-146	موقعیت ایستگاه	۳۵۹
شکل ۴-۱۴۷	تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲ و ۳)	۳۵۹
شکل ۴-۱۴۸	الگوی پیشنهادی برای ایستگاه	۳۶۰
شکل ۴-۱۴۹	جانمایی فضاهای تراز تیکت هال	۳۶۰
شکل ۴-۱۵۰	جانمایی فضاهای تراز سکو	۳۶۰
شکل ۴-۱۵۱	اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه	۳۶۱
شکل ۴-۱۵۲	جاده تهران- شهریار رو به غرب	۳۶۲
شکل ۴-۱۵۳	بلوار شهید کلهر رو به جنوب	۳۶۲
شکل ۴-۱۵۴	کاربریهای مهم اطراف ایستگاه	۳۶۳
شکل 4-155	کاربرری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه	۳۶۵
شکل ۴-۱۵۶	شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه	۳۶۶
شکل ۴-۱۵۷	اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه	۳۶۷
شکل ۴-۱۵۸	سایت پلان اولیه ایستگاه	۳۶۸
شکل ۴-۱۵۹	موقعیت ایستگاه در عکس هوایی	۳۷۰
شکل ۴-۱۶۰	موقعیت ایستگاه	۳۷۰
شکل ۴-۱۶۱	تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲)	۳۷۱
شکل ۴-۱۶۲	الگوی پیشنهادی برای ایستگاه	۳۷۱
شکل ۴-۱۶۳	جانمایی فضاهای تراز تیکت هال	۳۷۲
شکل ۴-۱۶۴	جانمایی فضاهای تراز سکو	۳۷۲
شکل ۴-۱۶۵	سی متری شهدا رو به غرب	۳۷۳
شکل ۴-۱۶۶	بلوار شهید کلهر رو به جنوب	۳۷۳
شکل ۴-۱۶۷	اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه	۳۷۴
شکل ۴-۱۶۸	کاربری های مهم اطراف ایستگاه	۳۷۵
شکل 4-169	کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه	۳۷۷
شکل ۴-۱۷۰	گستره مکانی ایستگاه	۳۷۸
شکل ۴-۱۷۱	شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه	۳۷۹
شکل ۴-۱۷۲	اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه	۳۸۰
شکل ۴-۱۷۳	سایت پلان اولیه ایستگاه	۳۸۱



۳۸۳.....	شکل ۴-۱۷۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی.....
۳۸۳.....	شکل ۴-۱۷۵ موقعیت ایستگاه.....
۳۸۴.....	شکل ۴-۱۷۶ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲).....
۳۸۴.....	شکل ۴-۱۷۷ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه.....
۳۸۵.....	شکل ۴-۱۷۸ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال.....
۳۸۵.....	شکل ۴-۱۷۹ جانمایی فضاهای تراز سکو.....
۳۸۶.....	شکل ۴-۱۸۰ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه.....
۳۸۷.....	شکل ۴-۱۸۱ بلوار شهدای هسته رو به غرب.....
۳۸۷.....	شکل ۴-۱۸۲ بلوار کلهر رو به جنوب.....
۳۸۸.....	شکل ۴-۱۸۳ کاربریهای مهم اطراف ایستگاه.....
۳۹۰.....	شکل 4-184 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه.....
۳۹۰.....	شکل ۴-۱۸۵ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه.....
۳۹۲.....	شکل 4-186 موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه.....
۳۹۲.....	شکل ۴-۱۸۷ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۳۹۴.....	شکل ۴-۱۸۸ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی.....
۳۹۴.....	شکل ۴-۱۸۹ موقعیت ایستگاه.....
۳۹۵.....	شکل ۴-۱۹۰ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه.....
۳۹۵.....	شکل ۴-۱۹۱ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال.....
۳۹۶.....	شکل ۴-۱۹۲ جانمایی فضاهای تراز سکو.....
۳۹۷.....	شکل ۴-۱۹۳ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه.....
۳۹۷.....	شکل ۴-۱۹۴ بلوار انقلاب رو به شمال.....
۳۹۸.....	شکل ۴-۱۹۵ بلوار امامزاده رو به غرب.....
۳۹۸.....	شکل ۴-۱۹۶ بلوار امام خمینی رو به شرق.....
۳۹۹.....	شکل ۴-۱۹۷ کاربری های مهم اطراف ایستگاه.....
۴۰۱.....	شکل 4-198 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه.....
۴۰۲.....	شکل ۴-۱۹۹ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه.....
۴۰۳.....	شکل ۴-۲۰۰ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه.....
۴۰۴.....	شکل ۴-۲۰۱ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۴۰۶.....	شکل ۴-۲۰۲ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی.....
۴۰۶.....	شکل ۴-۲۰۳ موقعیت ایستگاه.....
۴۰۷.....	شکل ۴-۲۰۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱).....



- شکل ۴-۲۰۵ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۴۰۷
- شکل ۴-۲۰۶ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۴۰۸
- شکل ۴-۲۰۷ جانمایی فضاهای تراز سکو ۴۰۸
- شکل ۴-۲۰۸ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۴۰۹
- شکل ۴-۲۰۹ بلوار جمهوری اسلامی رو به شرق ۴۱۰
- شکل ۴-۲۱۰ بلوار انقلاب رو به جنوب ۴۱۰
- شکل ۴-۲۱۱ خیابان دکتر بهشتی نما رو به غرب ۴۱۱
- شکل ۴-۲۱۲ کاربری های مهم اطراف ایستگاه ۴۱۲
- شکل 4-213 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۴۱۴
- شکل ۴-۲۱۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه ۴۱۵
- شکل ۴-۲۱۵ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم ایستگاه ۴۱۶
- شکل ۴-۲۱۶ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۱۷
- شکل ۴-۲۱۷ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۴۱۹
- شکل ۴-۲۱۸ موقعیت ایستگاه ۴۱۹
- شکل ۴-۲۱۹ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه ۴۲۰
- شکل ۴-۲۲۰ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۴۲۰
- شکل ۴-۲۲۱ جانمایی فضاهای تراز سکو ۴۲۱
- شکل ۴-۲۲۲ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه ۴۲۲
- شکل ۴-۲۲۳ بلوار انقلاب رو به غرب ۴۲۲
- شکل ۴-۲۲۴ بلوار مصلی رو به شمال ۴۲۳
- شکل ۴-۲۲۵ صنعت ۱ رو به جنوب ۴۲۳
- شکل ۴-۲۲۶ کاربریهای مهم اطراف ایستگاه ۴۲۴
- شکل 4-227 کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۴۲۶
- شکل ۴-۲۲۸ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه ۴۲۷
- شکل ۴-۲۲۹ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم ایستگاه ۴۲۸
- شکل ۴-۲۳۰ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۲۹
- شکل ۴-۲۳۱ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی ۴۳۱
- شکل ۴-۲۳۲ موقعیت ایستگاه ۴۳۲
- شکل ۴-۲۳۳ تپ قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تپ ۴) ۴۳۲
- شکل ۴-۲۳۴ پلان طبقه سوم - کاربری مکمل ۴۳۳
- شکل ۴-۲۳۵ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال ۴۳۳



- شکل ۴-۲۳۶ جانمایی فضاهای تراز سکو ۴۳۳
- شکل ۴-۲۳۷ مقطع عرضی دو ایستگاه کنار هم ۴۳۳
- شکل ۴-۲۳۸ ارتباط گستره مکانی ایستگاه با شبکه معابر و امتیاز نهایی معابر آن ۴۳۵
- شکل ۴-۲۳۹ کرمان خودرو نما رو به جنوب ۴۳۵
- شکل ۴-۲۴۰ بزرگراه متوسلیان نما رو به غرب ۴۳۶
- شکل ۴-۲۴۱ کاربری های مهم اطراف ایستگاه ۴۳۷
- شکل ۴-۲۴۲ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه ۴۳۹
- شکل ۴-۲۴۳ گستره مکانی ایستگاه ۴۳۹
- شکل ۴-۲۴۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه ۴۴۰
- شکل ۴-۲۴۵ پوشش گیاهی جنوب بزرگراه فتح ۴۴۱
- شکل ۴-۲۴۶ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه A ۴۴۳
- شکل ۴-۲۴۷ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۴۳
- شکل ۵-۱ موقعیت نهایی ایستگاهها ۴۴۵
- شکل ۵-۲ عرصه های کارکردی موجود در مسیر ۴۴۷
- شکل ۵-۳ حوزه نفوذ ایستگاه ۴۴۸
- شکل ۵-۴ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه ۴۴۸
- شکل ۵-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۴۹
- شکل ۵-۶ تیپ پیشنهادی ایستگاه ۴۴۹
- شکل ۵-۷ حوزه نفوذ ایستگاه ۴۵۰
- شکل ۵-۸ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه ۴۵۰
- شکل ۵-۹ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۵۱
- شکل ۵-۱۰ تیپ پیشنهادی ایستگاه ۴۵۱
- شکل ۵-۱۱ حوزه نفوذ ایستگاه ۴۵۲
- شکل ۵-۱۲ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه ۴۵۲
- شکل ۵-۱۳ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۵۳
- شکل ۵-۱۴ تیپ پیشنهادی ایستگاه ۴۵۳
- شکل ۵-۱۵ حوزه نفوذ ایستگاه ۴۵۴
- شکل ۵-۱۶ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه ۴۵۴
- شکل ۵-۱۷ سایت پلان اولیه ایستگاه ۴۵۵
- شکل ۵-۱۸ تیپ پیشنهادی ایستگاه ۴۵۵
- شکل ۵-۱۹ حوزه نفوذ ایستگاه ۴۵۶



۴۵۶.....	شکل ۵-۲۰ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه.....
۴۵۷.....	شکل ۵-۲۱ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۴۵۷.....	شکل ۵-۲۲ تیپ پیشنهادی ایستگاه.....
۴۵۸.....	شکل ۵-۲۳ حوزه نفوذ ایستگاه.....
۴۵۹.....	شکل ۵-۲۴ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه.....
۴۵۹.....	شکل ۵-۲۵ زمینهای پیشنهادی گروه شهرسازی جهت استملاک.....
۴۶۰.....	شکل ۵-۲۶ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۴۶۰.....	شکل ۵-۲۷ تیپ پیشنهادی ایستگاه.....
۴۶۱.....	شکل ۵-۲۸ حوزه نفوذ ایستگاه.....
۴۶۱.....	شکل ۵-۲۹ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه.....
۴۶۲.....	شکل ۵-۳۰ زمینهای پیشنهادی گروه شهرسازی جهت استملاک.....
۴۶۲.....	شکل ۵-۳۱ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۴۶۳.....	شکل ۵-۳۲ تیپ پیشنهادی ایستگاه.....
۴۶۳.....	شکل ۵-۳۳ حوزه نفوذ ایستگاه.....
۴۶۴.....	شکل ۵-۳۴ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه.....
۴۶۴.....	شکل ۵-۳۵ سایت پلان اولیه ایستگاه.....
۴۶۵.....	شکل ۵-۳۶ تیپ پیشنهادی ایستگاه.....



فهرست جدول‌ها

۴۰	جدول ۱-۱ مشخصات احداثی شهر جدید اندیشه
۵۰	جدول 2-1 شبکه‌ی راه آهن و ایستگاه‌های تحت پوشش اداره کل راه آهن تهران
۷۳	جدول 3-1 لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 01
۷۴	جدول 4-1 لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 02
۷۵	جدول ۵-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 03
۷۶	جدول 6-1 لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 04
۷۷	جدول ۷-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 05
۷۸	جدول 8-1 لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 06
۷۹	جدول ۹-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 07
۸۰	جدول ۱۰-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه EXP B 08
۸۴	جدول ۱۱-۱ عرصه‌های کارکردی خط مترو غرب تهران
۹۲	جدول ۱۲-۱ مقیاس عملکردی عرصه‌های کارکردی بخش اول خط مترو غرب تهران
۹۴	جدول 13-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 01
۹۶	جدول 14-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 02
۹۸	جدول 15-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 03
۱۰۰	جدول 16-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 04
۱۰۲	جدول 17-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 05
۱۰۴	جدول 18-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 06
۱۰۶	جدول 19-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 07
۱۰۸	جدول 20-1 اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه EXP B 08
۱۳۷	جدول ۱-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای حرکتی
۱۳۸	جدول ۲-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای انتظار
۱۳۹	جدول ۳-۲ تراز سرویس دهی در اجزای مختلف ایستگاه
۱۴۰	جدول ۴-۲ تراز سرویس دهی در ایستگاه‌های مجاور کاربری‌های پرجمعیت شهری
۱۴۱	جدول ۵-۲ حداقل فواصل بین اجزای مسیرهای با یک جهت حرکت
۱۴۲	جدول ۶-۲ حداقل فواصل بین اجزا برای مسیرهای با دو جهت حرکت
۱۴۳	جدول ۷-۲ نحوه تبدیل یک ساعت اوج تقاضای سفر به ۱۵ دقیقه و ۵ دقیقه اوج تقاضا
۱۴۴	جدول ۸-۲ دسته بندی ایستگاه‌ها بر اساس تقاضای سفر اوج
۱۴۵	جدول ۹-۲ تراز سرویس دهی در راه پله
۱۴۶	جدول ۱۰-۲ ظرفیت دروازه‌های کنترل بلیت



جدول ۲-۱۱	حداقل تعداد دروازه‌های عریض مورد نیاز	۱۴۷
جدول ۲-۱۲	ظرفیت و سرعت خروج عناصر ارتباطی	۱۴۹
جدول ۲-۱۳	جدول فرضیات محاسبه ایستگاهها	۱۵۰
جدول ۲-۱۴	جدول ظرفیت هر یک از اجزای عبوری ایستگاه	۱۵۰
جدول ۲-۱۵	جدول آمار مسافر ایستگاهها	۱۵۱
جدول ۲-۱۶	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۵۲
جدول ۲-۱۷	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۵۲
جدول ۲-۱۸	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۵۳
جدول ۲-۱۹	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۵۳
جدول ۲-۲۰	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۵۴
جدول ۲-۲۱	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۵۴
جدول ۲-۲۲	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۵۵
جدول ۲-۲۳	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۵۵
جدول ۲-۲۴	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۵۶
جدول ۲-۲۵	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۵۶
جدول ۲-۲۶	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۵۷
جدول ۲-۲۷	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۵۷
جدول ۲-۲۸	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۵۸
جدول ۲-۲۹	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۵۸
جدول ۲-۳۰	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۵۹
جدول ۲-۳۱	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۵۹
جدول ۲-۳۲	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۶۰
جدول ۲-۳۳	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۶۰
جدول ۲-۳۴	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۶۱
جدول ۲-۳۵	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۶۱
جدول ۲-۳۶	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۶۲
جدول ۲-۳۷	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۶۲
جدول ۲-۳۸	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۶۳
جدول ۲-۳۹	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۶۳
جدول ۲-۴۰	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۶۴
جدول ۲-۴۱	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۶۴



جدول ۲-۴۲	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۶۵
جدول ۲-۴۳	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب.....	۱۶۵
جدول ۲-۴۴	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب.....	۱۶۶
جدول ۲-۴۵	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۶۶
جدول ۲-۴۶	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک.....	۱۶۷
جدول ۲-۴۷	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز.....	۱۶۷
جدول ۲-۴۸	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۶۸
جدول ۲-۴۹	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب.....	۱۶۸
جدول ۲-۵۰	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب.....	۱۶۹
جدول ۲-۵۱	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۶۹
جدول ۲-۵۲	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک.....	۱۷۰
جدول ۲-۵۳	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز.....	۱۷۰
جدول ۲-۵۴	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۱
جدول ۲-۵۵	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۱
جدول ۲-۵۶	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۲
جدول ۲-۵۷	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۲
جدول ۲-۵۸	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک.....	۱۷۳
جدول ۲-۵۹	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز.....	۱۷۳
جدول ۲-۶۰	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۴
جدول ۲-۶۱	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۴
جدول ۲-۶۲	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۵
جدول ۲-۶۳	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۵
جدول ۲-۶۴	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک.....	۱۷۶
جدول ۲-۶۵	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز.....	۱۷۶
جدول ۲-۶۶	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۷
جدول ۲-۶۷	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۷
جدول ۲-۶۸	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب.....	۱۷۸
جدول ۲-۶۹	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۷۸
جدول ۲-۷۰	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک.....	۱۷۹
جدول ۲-۷۱	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز.....	۱۷۹
جدول ۲-۷۲	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب.....	۱۸۰



جدول ۲-۷۳	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۸۰
جدول ۲-۷۴	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۸۱
جدول ۲-۷۵	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۸۱
جدول ۲-۷۶	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۸۲
جدول ۲-۷۷	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۸۲
جدول ۲-۷۸	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۸۳
جدول ۲-۷۹	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۸۳
جدول ۲-۸۰	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۸۴
جدول ۲-۸۱	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۸۴
جدول ۲-۸۲	آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک	۱۸۵
جدول ۲-۸۳	محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز	۱۸۵
جدول ۲-۸۴	محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۸۶
جدول ۲-۸۵	محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب	۱۸۶
جدول ۲-۸۶	محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب	۱۸۷
جدول ۲-۸۷	محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب	۱۸۷
جدول ۳-۱	مقطع ایستگاه با سکوی کناری در ارتفاع	۱۹۶
جدول ۳-۲	مساحت فضاهای تراز زیر سکو	۲۲۴
جدول ۳-۳	مساحت فضاهای تراز سکو	۲۲۵
جدول ۳-۴	مساحت فضاهای تراز تیکت هال	۲۲۶
جدول ۳-۵	مساحت فضاهای تراز سطح زمین - با احتساب سازه	۲۲۸
جدول ۴-۱	موقعیتهای پیشنهادی برای ایستگاههای مسیر	۲۳۰
جدول ۴-۲	مشخصات و امتیاز معابر اطراف ایستگاه	۲۳۳
جدول ۴-۳	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۲۴۱
جدول ۴-۴	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۲۴۵
جدول ۴-۵	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۲۵۴
جدول ۴-۶	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۲۵۸
جدول ۴-۷	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۲۶۸
جدول ۴-۸	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۲۸۰
جدول ۴-۹	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۲۸۵
جدول ۴-۱۰	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۲۹۲
جدول ۴-۱۱	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۲۹۸



جدول ۴-۱۲	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۰۶
جدول ۴-۱۳	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۱۹
جدول ۴-۱۴	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۳۰
جدول ۴-۱۵	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۴۲
جدول ۴-۱۶	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۳۴۷
جدول ۴-۱۷	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۵۶
جدول ۴-۱۸	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۶۹
جدول ۴-۱۹	اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۳۷۴
جدول ۴-۲۰	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۸۲
جدول ۴-۲۱	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۳۹۳
جدول ۴-۲۲	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۴۰۵
جدول ۴-۲۳	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۴۱۸
جدول ۴-۲۴	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۴۳۰
جدول ۴-۲۵	اولویت بندی محورها بر اساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی	۴۳۴
جدول ۴-۲۶	مشخصات اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه A	۴۴۲
جدول ۴-۲۷	جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه	۴۴۴
جدول ۵-۲	لیست تغییرات ایستگاهها	۴۴۶

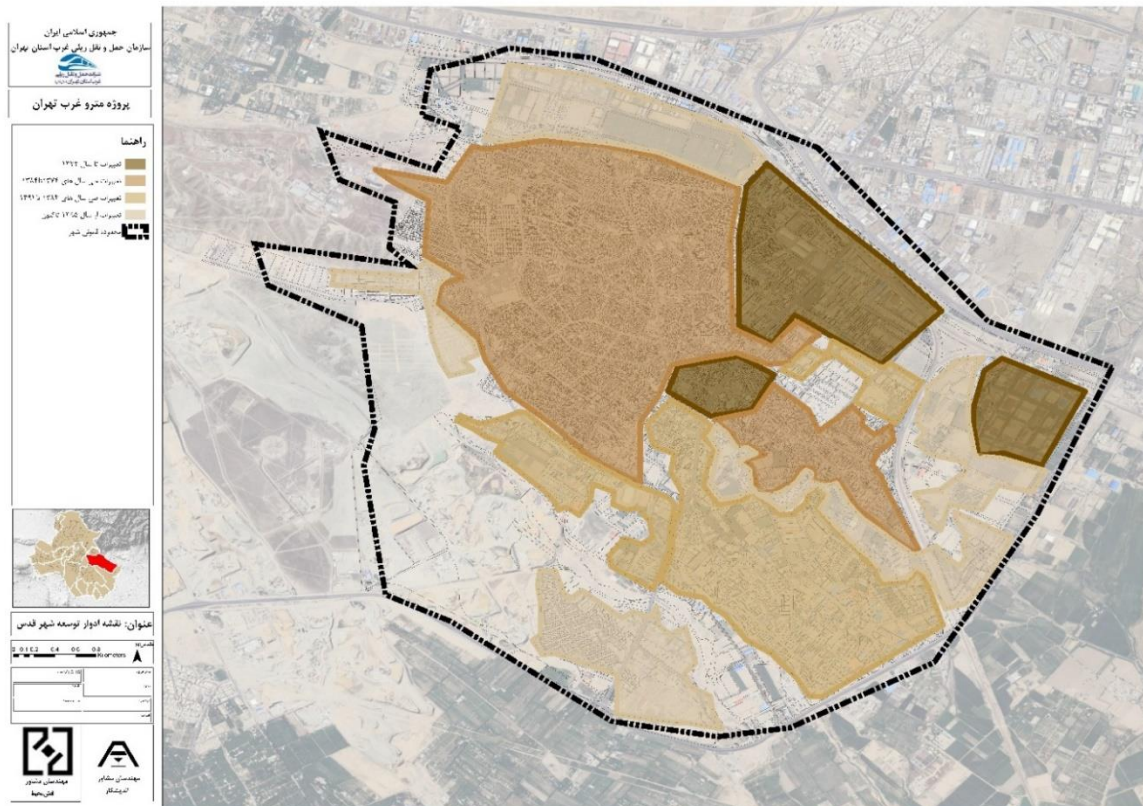
فصل ۱: شناخت گستره مکانی ایستگاهها و گستره جانمایی مسیر

در این فصل ابتدا مناطق مسکونی و مناطق شهری حوزه نفوذ مسیر بر اساس مطالعات شهرسازی بررسی و خلاصه نتایج ارائه می‌شود. این اطلاعات در مراحل بعد در جانمایی ایستگاهها و ورودی‌ها در سطح شهر استفاده خواهد شد.

۱-۱- شناخت مناطق شهری حوزه نفوذ مسیر

۱-۱-۱- شهر قدس

شهر قدس با نام پیشین قلعه‌حسن‌خان مرکز شهرستان قدس در استان تهران است. شهر قدس در غرب استان تهران و بین ۲ استان تهران و البرز قرار گرفته است. شهر قدس جمعیتی حدوداً ۶۰۰ هزار نفری دارد. اسم قبلی شهر قدس قلعه‌حسن‌خان بود. قلعه حسن خان "دشتی بود حاصلخیز و شکارگاهی حکومتی که در دوره قاجار با ایجاد قلعه‌ای به این نام معروف شد. تا قبل از تأسیس شهرداری در سال ۱۳۶۸ (خورشیدی) قلعه حسن خان، روستایی کوچک در حاشیه جنوب غربی تهران در جوار منطقه ۹ و ۱۸ شهرداری تهران قرار داشت.



شکل ۱-۱ ادوار توسعه شهر قدس



جمعیت شهر در سال ۱۳۸۵ به ۲۳۰۱۴۷ نفر و تعداد خانوار آن ۶۰۳۳۸ خانوار می‌رسد. در سال ۱۳۸۸ شهر قدس از شهرستان شه‌ریار جدا شده و مرکز شهرستان قدس می‌شود. محدوده کنونی شهر قدس در مجاورت منطقه ۲۱ تهران است. طبق آخرین تقسیمات کشوری استان تهران در همین سال شهرستان قدس که شهرهای آن سابقاً در محدوده شهرستان شه‌ریار قرار داشته است، تشکیل شده‌اند. شهرستان قدس شامل شهر قدس و دهستان‌های هفت جوی و دانش است.

از نظر کالبدی دو بخش متفاوت در شهر قدس شکل گرفته که شامل بخش غربی، دربرگیرنده بافت‌های مسکونی متراکم، اغلب بی‌نظم، فاقد بسیاری از کیفیت‌های اولیه، حتی از نظر دسترسی به خدمات شهری نظیر آب، برق، گاز و تلفن و سایر مشخصات است. و بخش شرقی، شامل باغات و صنایعی درهم فرو رفته که برخی کاربری‌های مسکونی باکیفیت بسیار بالاتر و برنامه‌ریزی شده نیز در آن شکل گرفته و در حال گسترش است. بخش شرقی به سه بافت متمایز؛ بافت با غلبه صنعتی، بافت با حالت مختلط باغ-صنعت و بافت مسکونی قابل تقسیم است.

۲-۱-۱- شهر باغستان

هر چند که تاریخ احداث سکونتگاه‌های شهر باغستان به گذشته‌های نسبتاً دور باز می‌گردد، اما آنچه به عنوان شهر باغستان شناخته می‌شود تا قبل از شهریور ماه ۱۳۸۳ ساختاری روستایی داشته است. این شهر بر اساس مصوبه‌ی هیات وزیران مورخ ۱۳۸۳/۶/۱ از تجمیع چندین روستا و تبدیل آن به یک نقطه‌ی شهری به وجود آمده است.

شهر باغستان از جمله شهرهای متوسط به لحاظ جمعیتی محسوب می‌گردد که جاذب سرریز جمعیت شهری تهران بزرگ به شمار می‌رود که در حوزه‌ی غرب مجموعه‌ی شهری تهران و در مسیر تهران- شه‌ریار با مساحت ۱۰۲۳/۵ هکتار قرار گرفته است.

به‌طور کلی شهر باغستان به دلیل موقعیت قرارگیری ویژه از پتانسیل بالایی برای توسعه برخوردار است. عمده‌ترین دلایل پتانسیل توسعه شهر به شرح زیر است:

قرارگیری در کنار محور تهران- شه‌ریار: محورهای ارتباطی از گذشته تاکنون مهم‌ترین عوامل توسعه‌ی شهرها محسوب می‌شده‌اند. شکل‌گیری شهرهای کوچک و بزرگ در کنار راه‌های مهم در گذشته و حال موید این گفته می‌باشد. شهر باغستان نیز به دلیل واقع شدن در کنار محور تهران- شه‌ریار که یکی از مهم‌ترین راه‌های اتصال استان تهران و البرز می‌باشد از پتانسیل خوبی برای توسعه به شمار می‌رود.

قرارگیری در نزدیکی حوزه‌های جمعیتی با اهمیت: شهر باغستان به دلیل قرارگیری در نزدیکی شهر تهران و کم بودن مسافت با استان البرز دارای ارتباط نزدیکی با این دو مرکز استان و شهرهای مهم استان البرز همچون شه‌ریار دارد. همچنین به دلیل قرارگیری شهر در کنار محور ترانزیتی بزرگراه فتح (جاده‌ی قدیم تهران- کرج) از پتانسیل ویژه‌ای برخوردار است.

امکان توسعه درونی: همانطور که پیشتر ذکر شد، شهر باغستان از به هم پیوستن سکونتگاه‌های روستایی شکل گرفته به دلیل وجود فضاهای باز و بایر بسیاری در این محدوده‌ها، شهر باغستان توان مناسبی برای توسعه از درون را دارا است.

و به طور کلی این شهر به ۳ ناحیه فرعی و یک ناحیه مرکزی تبدیل شده است ، همچنین این شهر ۱۲ محله دارد.

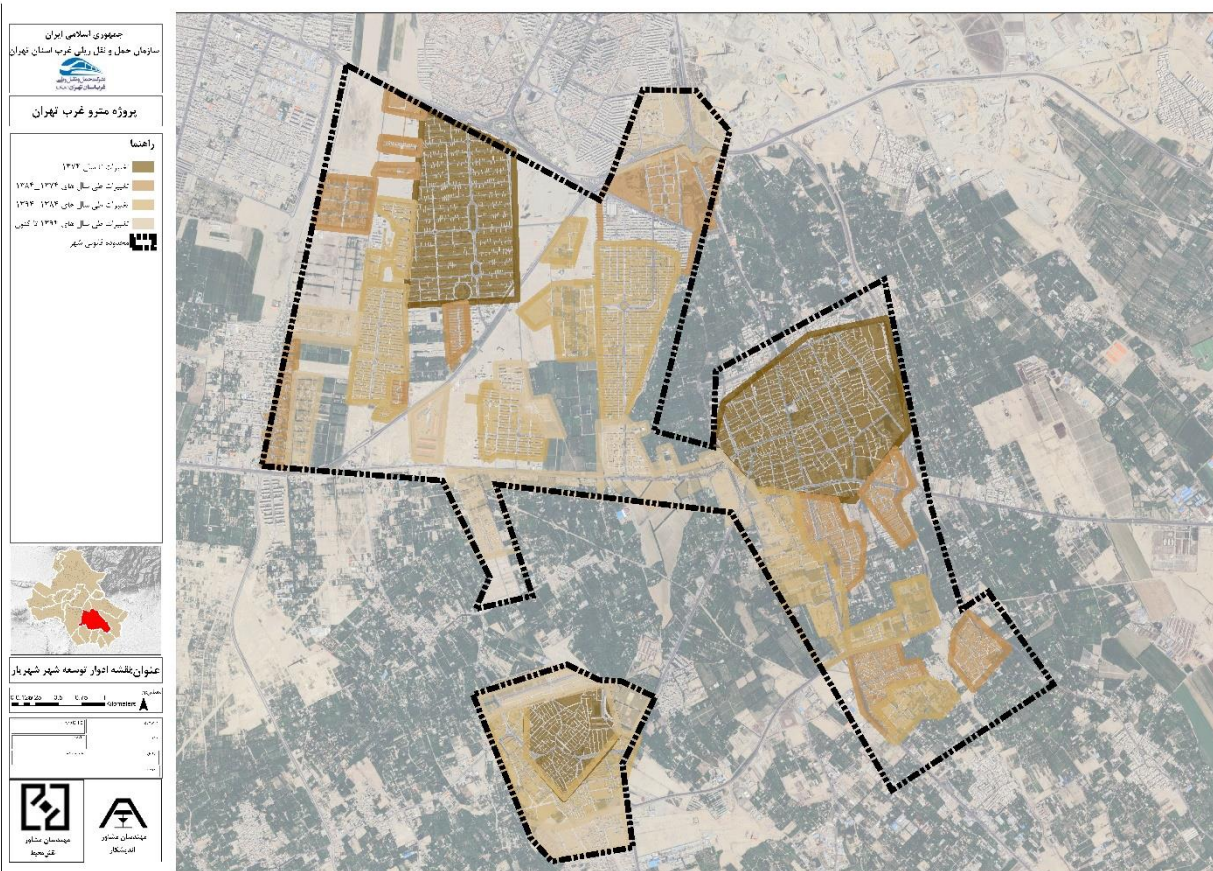


شکل ۱-۲ ادوار توسعه شهر باغستان

۳-۱-۱- شهر شهریار

آثار و شواهد نشان می دهد که منطقه شهریار قدمت زیادی دارد. آثار و شواهدی که در تپه جوقین، تخت رستم، قلعه چهل دختر و تخت کیکاووس مشاهده می شود نشان میدهد که شهریار در دوره ساسانی منطقه مهمی بوده است. در دوره اسلامی به خصوص در صدر اسلام شهریار بواسطه قرار گیری در منطقه ری از اهمیت ویژه ای برخوردار می شود. در دوره آل بویه ری به عنوان پایتخت از مناطق مهم ایران به شمار می رود و بر اساس شواهد شهریار از مناطق آباد و سر سبز بوده است. از دوره سلجوقی آثار و بقایای زیادی در منطقه شهریار دیده میشود که نشان دهنده آبادانی و اهمیت منطقه شهریار در گذشته می باشد.

آثار مکشوفه در قره تپه با هفت هزار سال قدمت از مهم ترین آثار باستانی شهرستان شهریار به شمار می رود. این مکان تاریخی در ۲۷ دی ماه سال ۷۷ به شماره ۲۲۵۴ به ثبت آثار ملی ایران رسیده است.



شکل ۳-۱ ادوار توسعه شهر شهریار

با مشاهده نقشه ادوار توسعه و شکل‌گیری شهر شهریار میتوان دریافت که این شهر از دو نوع بافت در محدود غربی و شرقی تشکیل شده: بخش غربی شهر شهریار دارای بافتی شطرنجی و شبکه معابری منظم است. که بیشتر مساحت آن تا دهه ۸۰ ساخته شده‌اند. بخش شرقی و جنوبی با بافت غیر منظم و متراکم که تا دهه ۷۰ عموماً بخش زیادی از بافت پر شد.

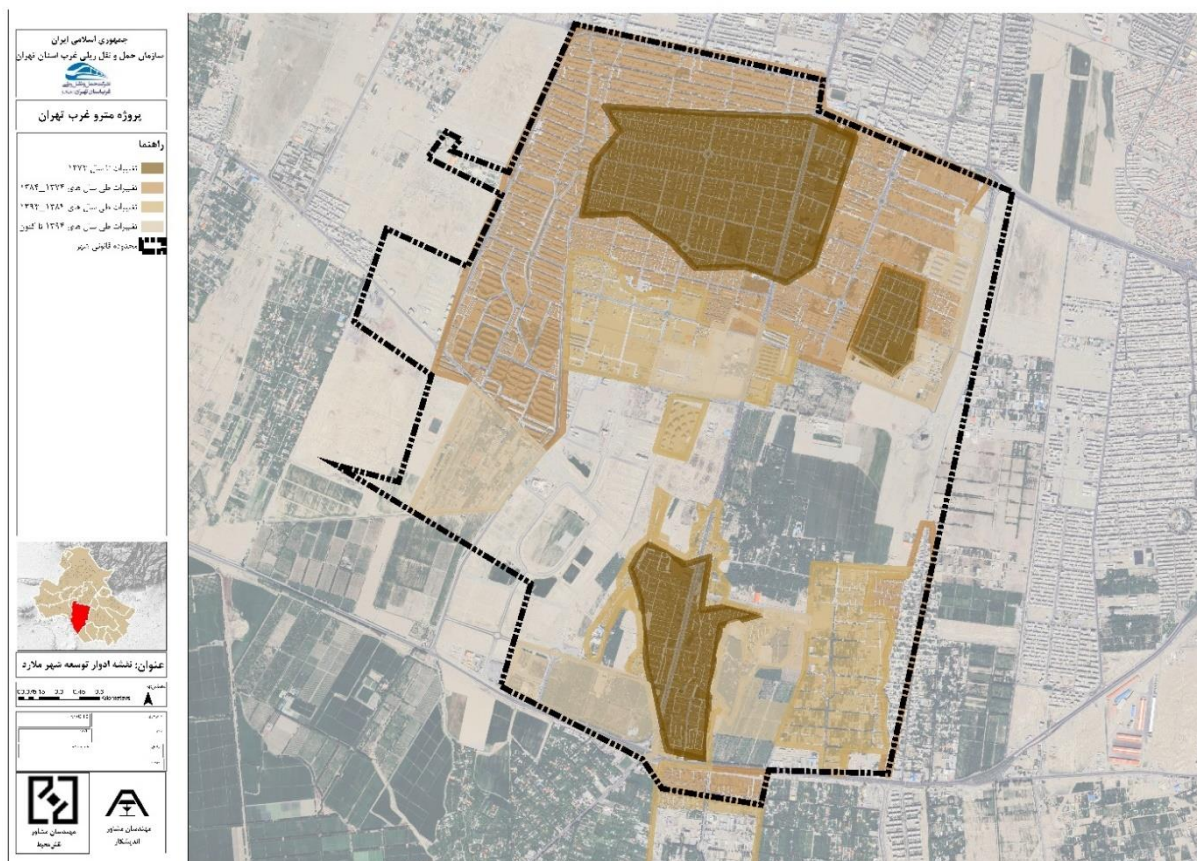
۴-۱-۱- شهر ملارد

ساختار شهر ملارد از رشد سه هسته مجزای، روستا قدیم ملارد، بافت حاشیه نشین سرآسیاب، و بافت آماده سازی شده مارلیک که از شمال به محدوده شهر کرج (فردیس)، از شرق به شهر شهریار، از شمال شرقی به شهر جدید اندیشه و از جنوب به جاده اشتهارد صنعتی و از غرب به اراضی تعاونی های مسکن محدود است. (منبع: طرح جامع شهر ملارد) هسته اولیه و اصلی شهر، روستای قدیم ملارد است که تا حدودی اصالت‌های خود را حفظ کرده و در داخل از انسجام اجتماعی نسبی برخوردار است.

بافت سرآسیاب به طور عمده از جمعیت حاشیه نشین شهر کرج تشکیل یافته و در عرصه شهری از جنبه های مختلف دارای کمبودهای خدماتی و معضلات پیچیده ای است. بافت آماده سازی شده مارلیک عمدتاً با اجرای طرح‌های

تعاونی‌های مختلف شکل گرفته است. مجاورت مستقیم مارلیک و سرآسیاب، با توجه به تفاوت‌های موجود را بخصوص بر تعدیل معضلات موجود در سرآسیاب بجای گذاشته است. در طرح جامع بر توسعه پایدار شهر در عرصه‌ی مختلف محیط زیست، اقتصادی، اجتماعی، کالبدی تأکید شده و سعی در فراهم آمدن زمینه استقلال و خودبسندگی شهر شده است. این اهداف در طرح تفصیلی نیز پیگیری می‌شوند.

ملارد در جلگه و دشتی واقع شده که اطراف آن تمدن‌های بسیاری از دوران باستانی وجود دارد. مهمترین نقطه تاریخی که در حوزه حریم کنونی ملارد وجود دارد تپه باستانی بالکین در ۴۰۰ متری جنوب روستای مهرچین است که وسعتی بیش از ۱۰ هکتار دارد. از دیگر نقاط تمدن کهن اطراف ملارد میتوان به آتشکده تخت رستم مربوط به دوران اشکانیان و ساسانیان، تپه باستانی ارسطو مربوط به دوران پیش از تاریخ و سنگ نوشته‌های کهن کوه کفترو اشاره کرد



شکل ۴-۱ ادوار توسعه شهر شهریار

بر اساس تصویب نامه کمیسیون موضوع اصل ۱۳۸ قانون اساسی با رای اکثریت وزرای عضو کمیسیون سیاسی- دفاعی هیات دولت در جلسه مورخ ۸ مرداد ماه ۱۳۷۴، روستاهای سرآسیاب ملارد و ملارد از توابع دهستان ملارد تابع بخش مرکزی شهرستان شهریار ادغام و به نام شهر ملارد شناخته شده و در محل مذکور شهرداری تأسیس شود.

نقاط جمعیتی حوزه اغلب در میان زمین‌های کشاورزی و باغ‌ها قرار گرفته‌اند و رشد آنها در سطح به منابع تولید اقتصادی و تنفس‌گاه‌های شهری لطمه می‌زند و آسیب پذیری در برابر سوانح طبیعی مانند سیل را نیز افزایش دهد. به

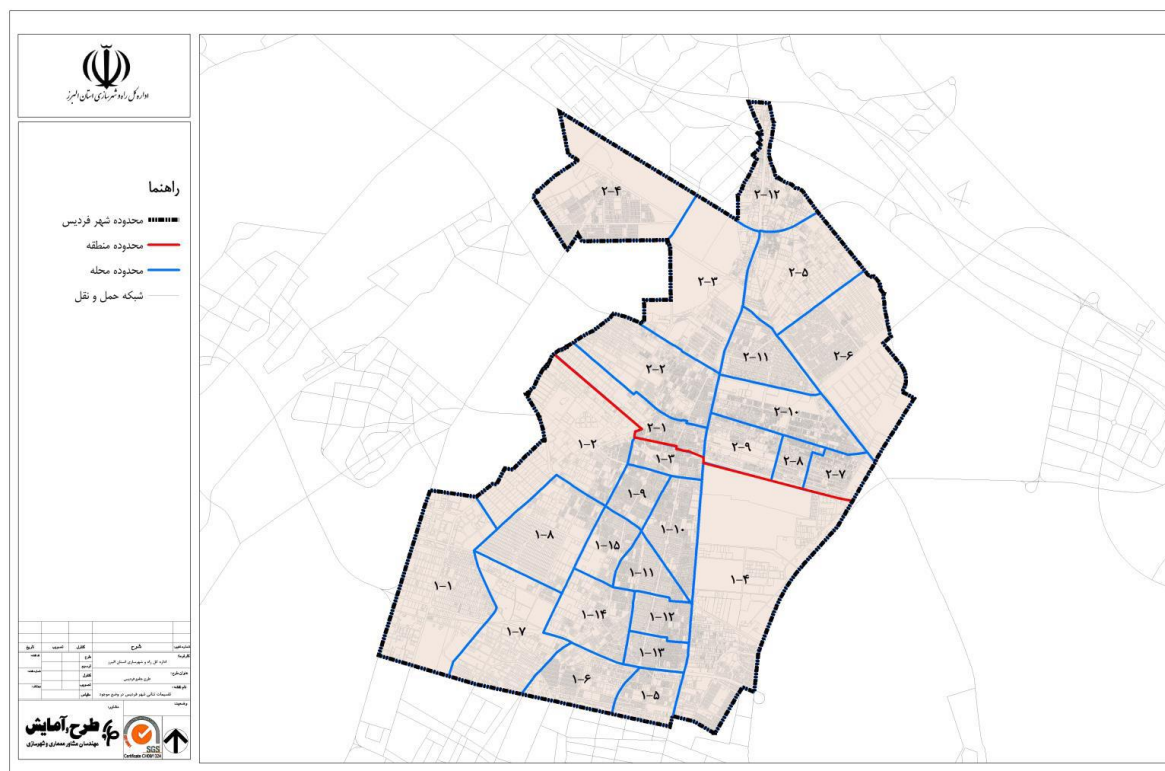
دلیل رشد خودبخودی این شهرها شکل توسعه منظمی ندارند و در مواردی به یکدیگر متصل شده‌اند. (مانند شهریار، ملارد، اندیشه و کرج).

۵-۱-۱- شهر فردیس

کرج پس از تهران بزرگترین شهر مهاجرپذیر ایران است و به همین دلیل به آن لقب ایران کوچک داده شده است. بر پایه مطالعات طرح جامع و تفصیلی، این شهر دارای دوازده منطقه شهرداری است. شهر فردیس مرکز شهرستان فردیس و شامل مجموع مناطق ۳ و ۱۰ شهر کرج، هم اکنون دارای دو منطقه شهری ۱ و ۲ می باشد.

بر پایه نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ و تعدیل مشاور، تعداد جمعیت ساکن شهر فردیس از ۲۶۳/۸ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ به ۴۰۱/۶ هزار نفر در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است و در طول یک دهه حدود ۱/۵۲ برابر شده است.

شهر فردیس با وسعتی حدود ۴۴۱۵ هکتار و جمعیت آن طبق سرشماری سال ۱۳۹۹ برابر ۴۴۳۸۵۸ نفر می باشد که یکی از مناطق شهرداری کلانشهر کرج محسوب می شد که در سال ۱۳۹۲ از شهرستان کرج تفکیک شده و هم اکنون زیر مجموعه شهرستان فردیس می باشد



شکل ۵-۱ تقسیمات شهر فردیس

درصد بالای مهاجرت، وجود قومیت‌های مختلف در کنار یکدیگر و قدمت سکونت پایین در منطقه سبب شده است تا انسجام اجتماعی در محدوده شهر فردیس به ویژه در مناطق بلندمرتبه از سطح پایینی برخوردار بوده و میزان شناخت



ساکنین از یکدیگر در این نواحی کاهش پیدا کند. این عامل خود سبب بروز گمنامی در شهرها شده و زمینه ساز بروز بسیاری از جرائم و ناهنجاری‌ها محسوب می‌گردد. بر اساس داده‌های سرشماری‌های نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ تراکم جمعیتی ناخالص در شهر فردیس بالای ۲۰۰ نفر در هکتار می‌باشد که این رقم بالایی را نشان می‌دهد.

۶-۱-۱- شهر اندیشه

شهر جدید اندیشه شهری واقع در غرب استان تهران است که در بخش مرکزی شهرستان شهریار واقع شده است. این شهر در ۱۵ کیلومتری تهران و ۷ کیلومتری کرج قرار دارد. این شهر دارای ۶ فاز است که فاز دو، سه، چهار و پنج شهر اندیشه براساس قوانین تازه شهرسازی طراحی و ساخته شده است. در ابتدا شهر اندیشه به عنوان کنترل‌کننده سرریز جمعیت کلانشهر تهران ساخته شد ولی در حال حاضر در جهت تجاری‌سازی پیش رفته است. موقعیت شهر اندیشه در اراضی مسطح جلگه‌ای واقع است و عملاً شهر بر روی آبرفت‌های رودخانه‌های محلی کرج که از فرسایش ارتفاعات البرز به وجود آمده قرار دارد.

جدول ۱-۱ مشخصات احداثی شهر جدید اندیشه

نام شهر	نام مادر شهر	سال تصویب احداث	شال شروع عملیات اجرایی	تاریخ تاسیس شرکت عمران	تاریخ تصویب طرح جامع	تاریخ تصویب طرح تفصیلی
اندیشه	تهران	۱۳۶۴	۱۳۶۸	۱۳۷۰/۱۲/۲۸	۱۳۷۹/۱/۲۹	۱۳۸۲/۴/۲۸

شهر اندیشه در فاصله نزدیک پایتخت مکان یابی شده است و از امکانات بالقوه‌ای چون مجاورت و نزدیکی به نواحی صنعتی و خدماتی غرب تهران و همچنین محورهای کشاورزی جنوب و غرب دشت کرج برخوردار است. وجود شبکه‌های ارتباطی مناسب چون آزادراه و جاده تهران- قزوین و جاده‌های شهریار به اشتهارد و تهران به رباط کریم از سمت جنوب و همچنین مسیر راه آهن شهری تهران - کرج از سمت شمال، این شهر را از دسترسی‌های مناسبی بهره‌مند ساخته است.



شکل ۱-۶ شبکه ارتباط برون شهری اندیشه

۲-۱- بررسی سازمان فضایی شهرهای حوزه نفوذ مسیر

سازمان فضایی پیشنهادی از چند عنصر مهم تشکیل یافته است :

محورهای خدماتی: این محورها در مقیاس های مختلف شهری و محله ای تقسیم شده اند . بطور کلی محورهای خدماتی در مقیاس عملکردی کلان، در مجاورت معابر اصلی ارتباطی شکل گرفته اند.

مراکز خدماتی: مراکز خدماتی پیشنهادی به صورت کلی در محدوده هایی قابل جانمایی است که در وهله اول عملکردهای خدماتی بصورت مجتمع و متمرکز قابل شکل گیری باشد، و از سوی دیگر عامل دسترسی به شبکه ها اصلی رفت و آمد در آن پیامدهای نامطلوبی در همسایگی خود ایجاد ننماید .

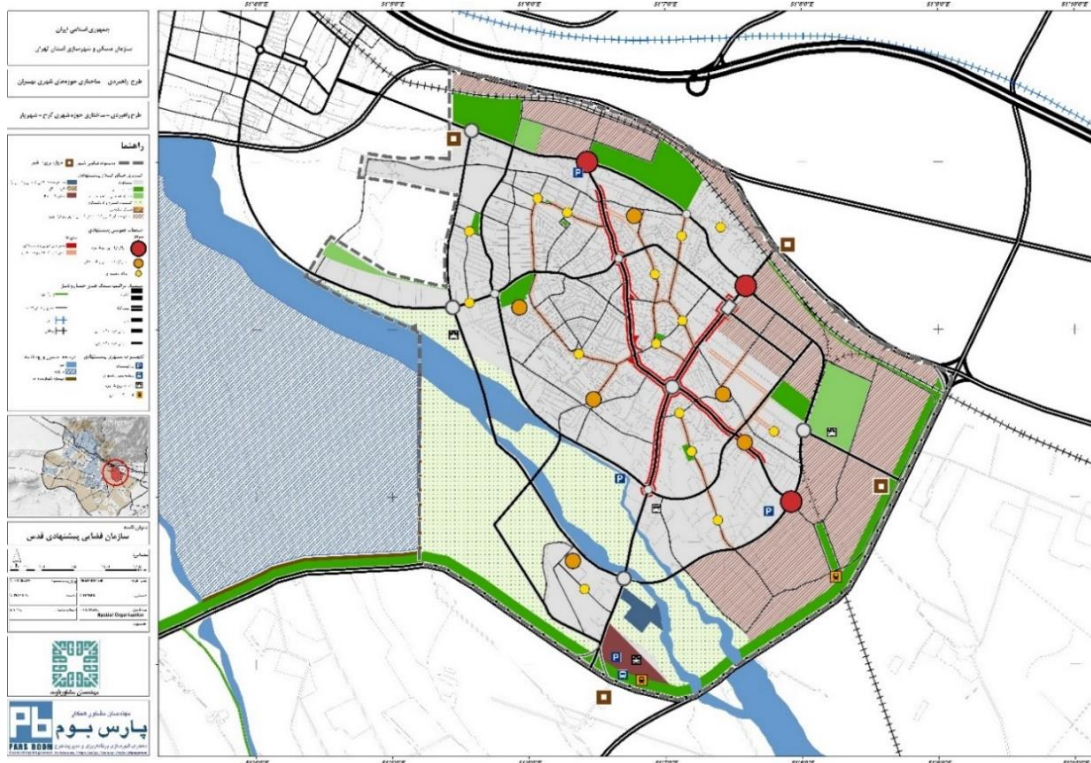
گستره های عمومی: که شامل گستره های عمومی با غلبه فضای سبز و باز، گستره فضاهای تفریحی و مانند آن است .

محورهای حرکتی: این محورها تا حد شریانی درجه دو فرعی به نمایش درآمده است .

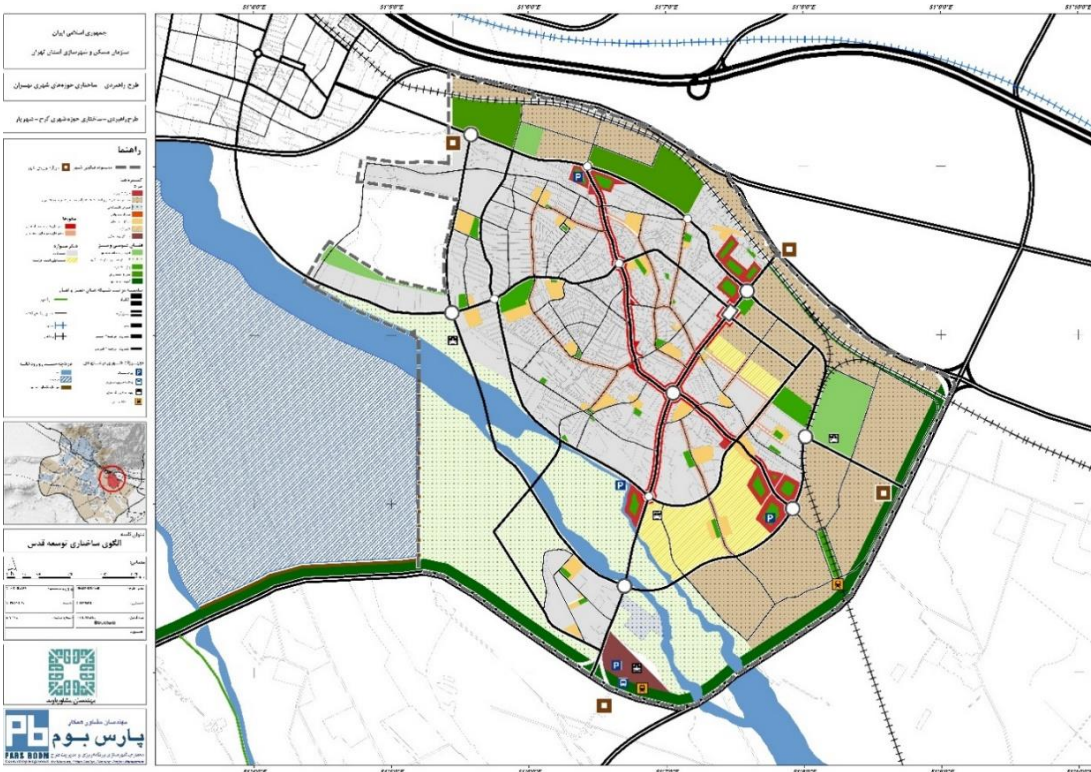
در ادامه نقشه های مربوط به هر کدام از مناطق جمعیتی متداخل در حوزه نفوذ مسیر مترو غرب تهران ارائه می شود.

۱-۲-۱- شهر قدس

با توجه به مفهوم توسعه شهر، سازمان فضایی پیشنهادی که بر اساس مراکز و محورهای شهر (اعم از محورهای خدماتی و محورهای حرکتی) استوار گردیده به نمایش در آمده است.



شکل ۷-۱ سازمان فضایی پیشنهادی شهر قدس



شکل ۸-۱ الگوی ساختاری شهر قدس

۱-۲-۲- شهر شهریار

با توجه به بررسی‌های انجام شده، نظر به چشم‌اندازها، اهداف و راهبردهای توسعه در شهر شهریار و تحلیل وضعیت آن از لحاظ ساختارهای موجود و توان‌های توسعه، سازمان فضایی با عناصر مهم زیر پیشنهاد شده است:

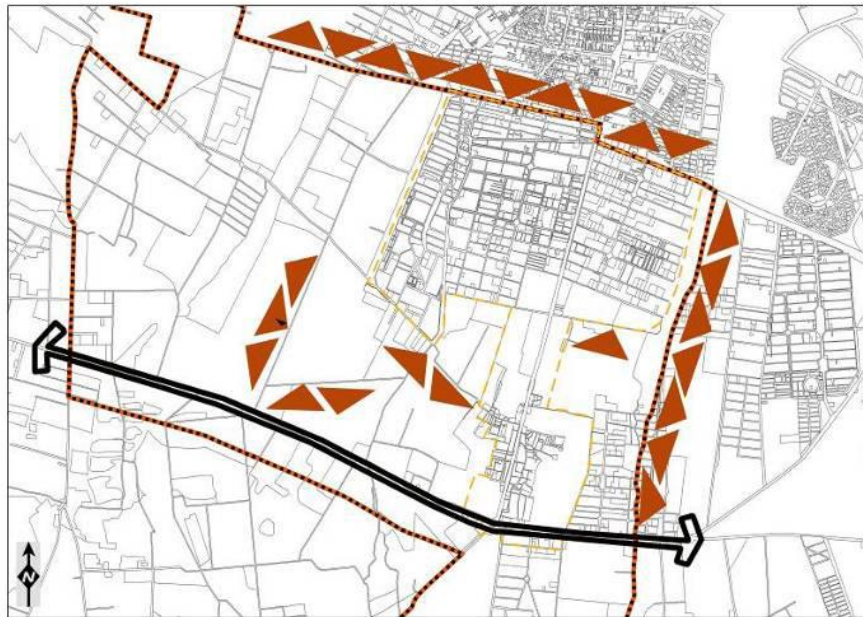


شکل ۹-۱ سازمان فضایی پیشنهادی شهر شهریار در طرح جامع

۱-۲-۳- شهر ملارد

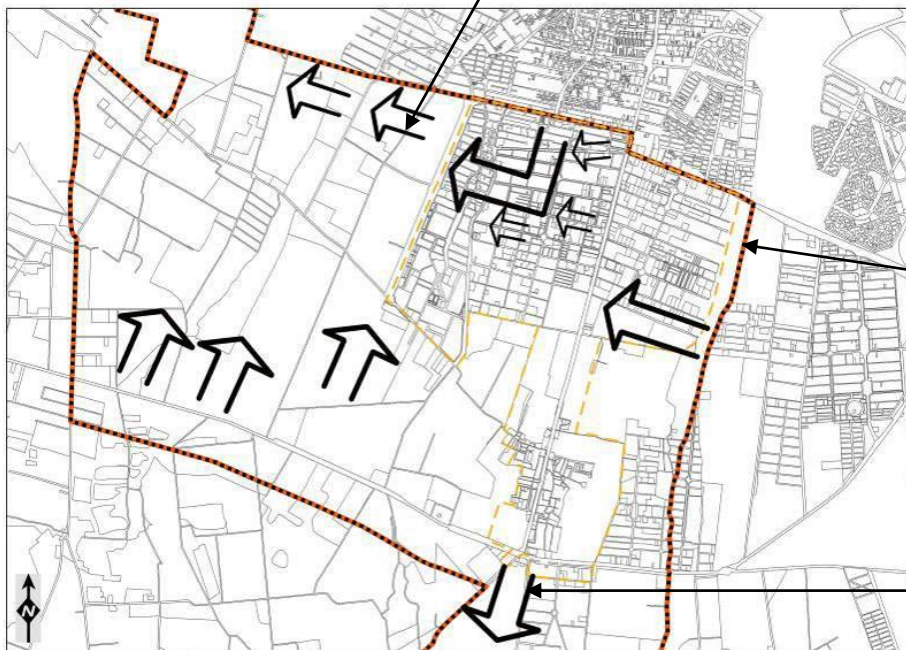
با توجه به بررسی‌های انجام شده و نظر به چشم‌اندازها، اهداف و راهبردهای توسعه در شهر ملارد و تحلیل وضعیت آن از لحاظ ساختارهای موجود و پتانسیل‌های توسعه، ایده اصلی توسعه و ساختار شکل‌گیرنده در نمودار زیر نشان داده شده است.

با توجه به محدودیت‌های توسعه فیزیکی از یک سو و بردارهای تاثیرگذار بر تعیین جهات توسعه از سوی دیگر، چنین انتظار می‌شود رود که شهر ملارد در آینده به سمت غرب کشیده شود. حضور قوی محور شمالی - جنوبی بلوار رسول اکرم در وضع موجود در کنار لزوم گسترش شهر به سمت غرب، ایجاد محوری شرقی - غربی در مقیاس شهری را گوشزد می‌نماید. علاوه بر این، با توجه به نقش شهر ملارد در سطح حوزه که همانا صنعت و پژوهش وابسته به کشاورزی و صنعت است از یک سو، و همچنین لزوم توجه به بسترهای محیط طبیعی و دوستداری محیط زیست از سوی دیگر، ایده توسعه آتی ملارد در دیگرام زیر به نمایش درآمده است. الگوی زیرایده شکل‌گیری و توسعه شهر را در آینده نشان می‌دهد.



شکل ۱-۱۰ محدودیت‌های توسعه

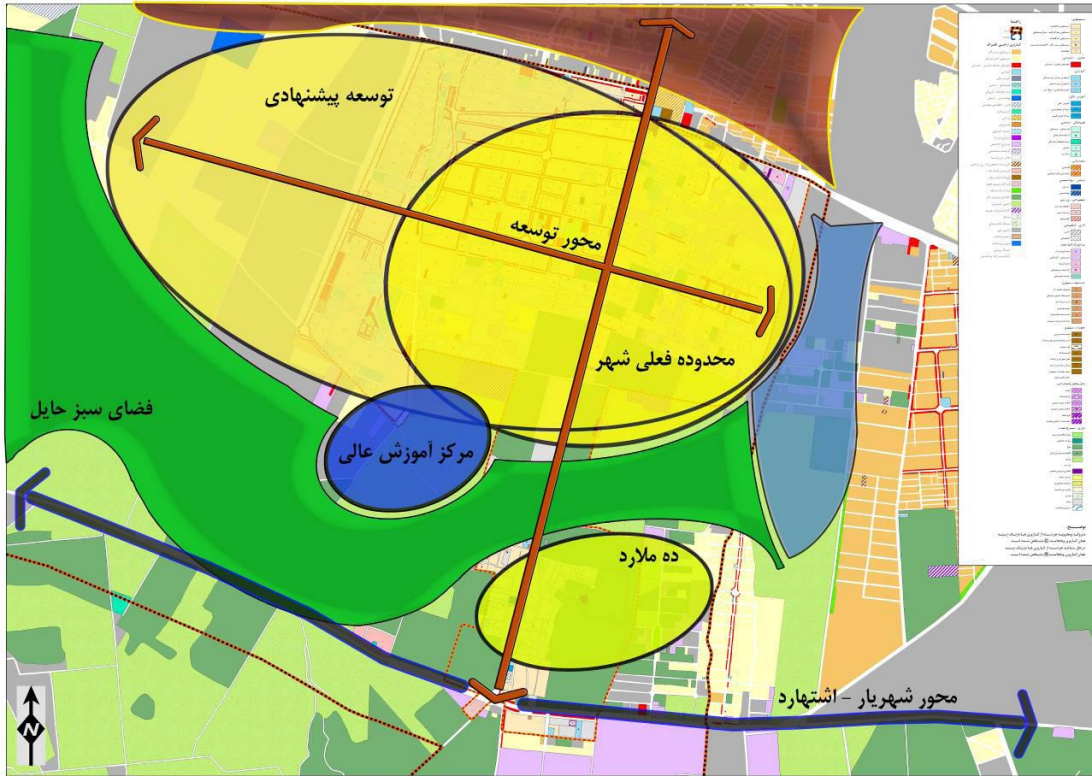
مرز شهر ملارد و فردیس



حریم شهر ملارد و شهریار

جهت توسعه
محور اصلی شهر

شکل ۱-۱۱ بردارهای تاثیرگذار در تعیین جهات توسعه



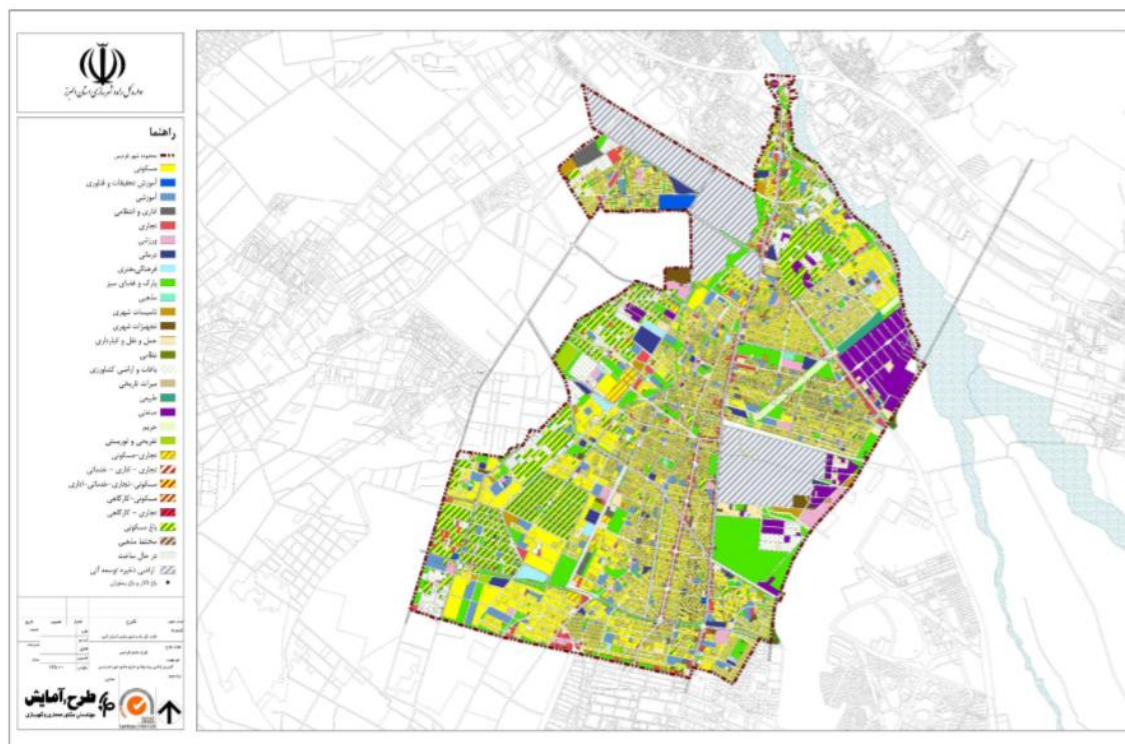
شکل ۱۲-۱ ایده توسعه شهر ملارد



شکل ۱۳-۱ ساختار فضایی پیشنهادی شهر ملارد

۴-۲-۱- شهر فردیس

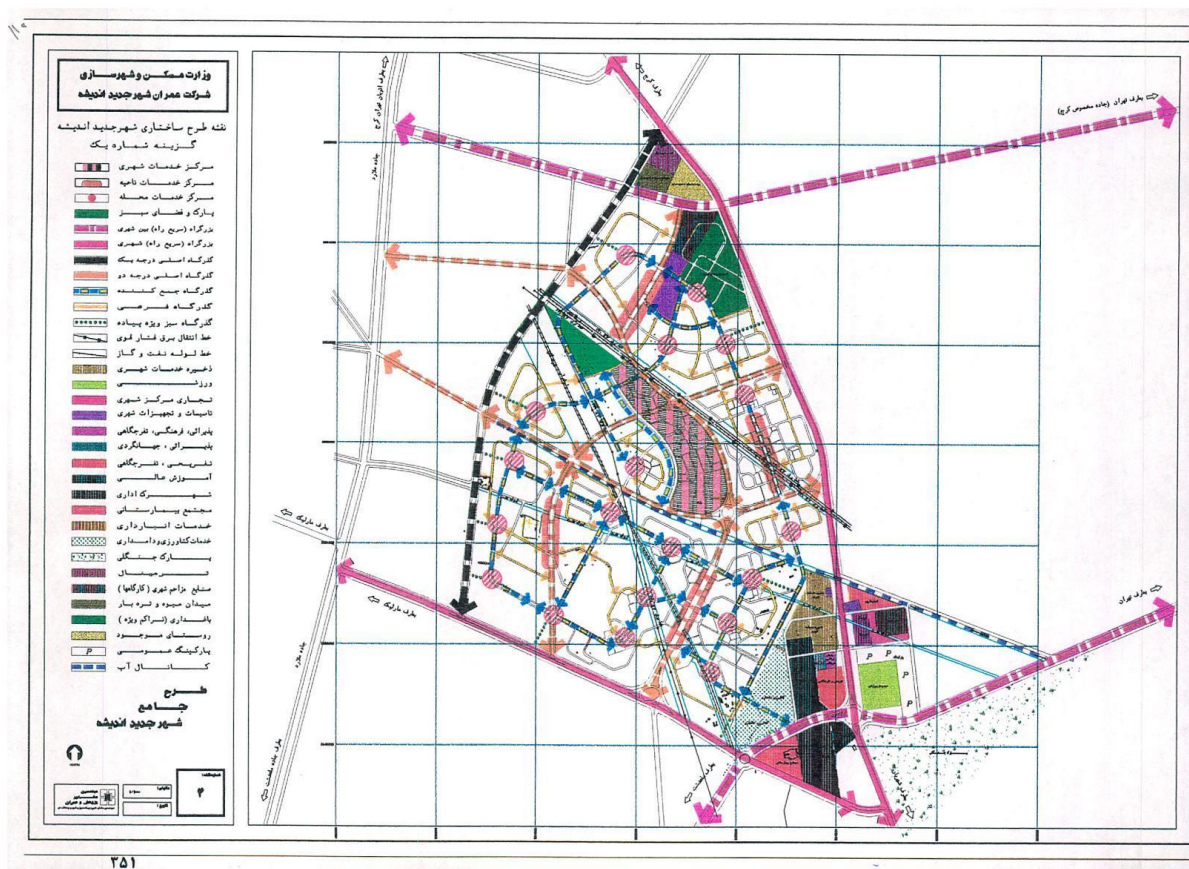
نقشه کاربری اراضی شهر فردیس برای افق طرح (۱۴۱۰)، در چهارچوب نتایج بررسی های وضع موجود شهر فردیس و ظرفیت‌های ممکن برای معاصر سازی آن تبیین و تدوین شده است.



شکل ۱۴-۱ کاربری اراضی پیشنهادی طرح جامع شهر فردیس

۵-۲-۱- شهر اندیشه

ارتباطات منطقه‌ای اصلی شهر جدید با شهرهای تهران - کرج - شهریار علاوه بر مسیر کنارگذر شرقی کرج - شهریار که به موازات ساحل غربی رودخانه کرج از طریق یک گذرگاه شریانی درجه یک جهت تأمین ارتباطات شمالی (بطرف اتوبان تهران، قزوین از طریق گره مواصلاتی ملارد) و پایانه شماره یک راه آهن شهری تهران و در جهت تأمین زیر ساختهای لازم برای حرکات آونگی روزانه و همچنین تأمین ارتباطات جبهه جنوب شرقی (از طریق شهریار) صورت میگیرد. دسترسی ارتباطی شهر جدید اندیشه در ضلع جنوبی با برخورداری سریع از راه مارلیک - شهریار (با حریم ۶۰ متر) در ضلع غربی با استفاده از گذرگاه کمربندی شرقی کرج (با حریم ۴۴ متر) و در ضلع شمالی از طریق گذرگاه سریع پیشنهادی طرح جامع مصوب کرج (با حریم ۶۰ متر) جهت اتصال به جاده مخصوص تهران - کرج تأمین گردیده است.



شکل ۱۵-۱ طرح ساختاری شهر جدید اندیشه

۱-۳-۱- امکانات و محدودیت های کالبدی شبکه معابر

شبکه معابر به مثابه شریان های حیاتی، بخش اصلی ساختار کالبدی سیستم شهری هستند که بررسی و شناخت آن به برنامه ریزی و طراحی سیستم حمل و نقل کارآمد کمک شایانی خواهد کرد. در این بخش به مطالعه ساختار و شبکه معابر شهرهای حوزه نفوذ مسیر پرداخته خواهد شد تا در مراحل بعدی مطالعات در طراحی و جانمایی ایستگاهها و نقاط تبادل مسافر از آن بهره برده شود.

۱-۳-۱-۱- شهر قدس

در وضع موجود نظام حرکت در شهر قدس موثر از تاثیرات بیرونی شبکه تهران می باشد. در طراحی شبکه راهها سعی بر الگوی حلقه و شعاع بوده است. اهداف اصلی طرح توسعه معابر شهر به شرح زیر است:

کاهش حجم و سرعت تردد عبوری از محورهای مرکزی شهر

- تعریف مقطع عرضی متناسب برای محورها

- طراحی شبکه منسجم شریانی شهر در پیوند با محورهای بزرگراهی موجود و پیشنهادی
 - تدوین ساختار سلسله مراتب شبکه متناسب با کارکردهای پیشنهادی شهر
 - تاکید طرح بر تامین حداکثر پوشش سیستم حمل و نقل ریلی در شهر
 - تاکید بر طراحی TODها در ایستگاه‌های سیستم ریلی
- در خصوص پایانه‌ها و تجهیزات حمل و نقل عمومی می‌توان تسهیلات حمل و نقل عمومی شهر قدس را در دو گروه جاده‌ای و ریلی می‌توان تفکیک نمود.

- **تسهیلات ریلی:** این سیستم در جنوب شهر و در امتداد خط ۲ اکسپرس لاین شهریار داری ایستگاه ریلی در تلاقی با محور انقلاب است. علاوه بر آن با توجه به عبور خط ۵ ریلی کرج-تهران و وجود ایستگاه گرمدره در شمال شهر، امکان اتصال به شبکه ریلی هم از شمال و هم جنوب فراهم است.

- **تسهیلات جاده‌ای:** شهر قدس از شهرهای شهرستان قدس است که تبادلات سفر حکایت از عمده جابه‌جایی‌ها با تهران و کرج را دارد. براین اساس و براساس قرارگیری ایستگاه ریلی جنوب شهر مکان پیشنهادی پایانه برون شهری و درون شهری اتوبوس رانی در این نقطه دیده شده است. علاوه بر این در دو نقطه دیگر از تلاقی حلقه ی شریانی درجه دو شهر با محورها شعاعی نیز پایانه اتوبوسرانی درون شهری دیده شده است.

سیستم های حمل و نقلی عمومی بین شهر قدس و مناطق اطراف آن شامل مسیرهای راه آهن ، قطار شهری و اتوبوس رانی است.



شکل ۱۶-۱ ساختار شبکه ارتباطی شهر قدس



شکل ۱۷-۱ محور-ها و مراکز عملکردی شهر قدس

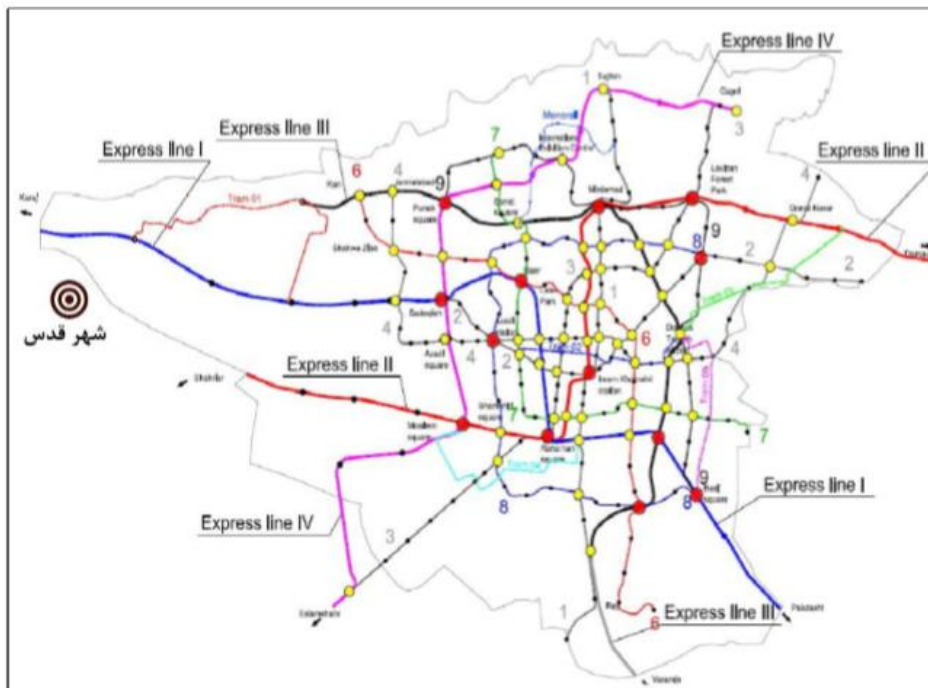
۱-۳-۱-۱- حمل و نقل ریلی

حمل و نقل ریلی در حوزه ی مورد نظر به دو صورت راه آهن برون شهری و درون شهری مورد بررسی قرار می گیرد. بخشی از راه آهن تهران- تبریز از شمال شهر قدس و خط مخصوص حمل بار که در ایستگاه ملکی از این خط اصلی به سمت جنوب منشعب می شود از شرق این شهر عبور میکند. تصویر بعد شبکه‌ی راه آهن و ایستگاه های تحت پوشش اداره کل راه آهن تهران را در حوزه‌ی مورد نظر نشان می دهد. با توجه به فاصله ی کوتاه مابین قدس و مراکز مهم اطراف آن مانند تهران، کرج و شهریار و هم چنین عدم وجود ایستگاه در شهر قدس و محدوده نزدیک به آن، شبکه ی راه آهن نقش چندانی در جابجایی ساکنین این شهر ایفا نمی کند.



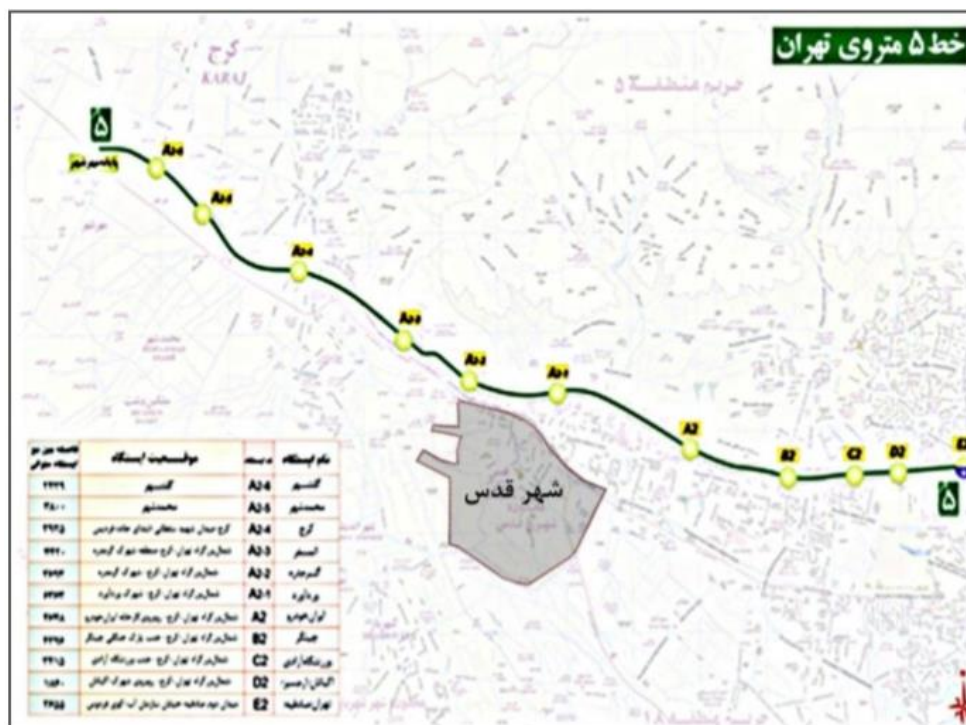
جدول ۱-۲ شبکه‌ی راه آهن و ایستگاه‌های تحت پوشش اداره کل راه آهن تهران

منظور از راه آهن درون شهری در این منطقه قطار شهری تهران و حومه است. با تکمیل قطار شهری تهران و حومه سهم قابل توجهی از جابجایی‌های روزانه در کلان شهر تهران و شهرهای تحت نفوذ اطراف آن بر عهده این سیستم خواهد بود. تصویر بعد، خطوط کلی قطار شهری تهران و حومه را در برنامه ریزی بلند مدت نشان می‌دهند. از میان خطوط در نظر گرفته‌شده برای قطار شهر تهران و حومه دو خط سریع‌السیر یک و دو از محدوده مورد مطالعه عبور می‌کنند و می‌توانند به شهر قدس خدمت‌رسانی کنند.



شکل ۱-۱۸ خطوط کلی راه آهن شهری تهران و حومه

در حال حاضر، خط پنج (تهران-کرج) تنها خط قطار شهری تهران و حومه در محدوده مورد نظر است. این خط از فلکه ی دوم صادقیه آغاز، تا گلشهر کرج امتداد یافته و دارای ۱۱ ایستگاه و یک پایانه در مسیر است. در حال حاضر هر ۱۱ ایستگاه این خط تکمیل و مورد بهره برداری قرار گرفته و نصب تجهیزات تکمیلی در مسیر و پایانه‌ی مهرشهر ادامه دارد. این خط در تصویر بعد، نشان داده شده است. خط پنج متروی تهران در حقیقت بخشی از خط سریع السیر (Express line) را تشکیل می دهد. در این خط دو ایستگاه وردآورد و گرم دره امکان خدمت دهی به شهر قدس را دارند که به دلیل دسترسی مناسب تر و شکل گیری پایانه اتوبوس رانی در ایستگاه وردآورد، این ایستگاه نقش خدمت دهی به شهر قدس را بر عهده دارد.



شکل ۱۹-۱ مشخصات خط پنج متروی تهران و حومه

۱-۳-۱-۲- سیستم های حمل و نقل همگانی غیر ریلی

حمل و نقل همگانی غیر ریلی موجود بین شهر قدس و مناطق پیرامون آن توسط خودروی سواری و اتوبوس انجام میپذیرد. خطوط تاکسی و اتوبوس بین شهر قدس و مناطق اطراف به مقصد کرج، شهریار، میدان آزادی و سه راه آذری (شمشیری) در تهران و ایستگاه ورد آورد در مسیر متروی تهران- کرج است. در برخی از پایانه های متروی شهر تهران خطوط اتوبوس رانی و تاکسی رانی به مقصد شهر قدس قرار دارد که بر اساس اطلاعات ثبت شده در سامانه‌ی شرکت



بهره‌برداری راه‌آهن تهران و حومه شامل خط عمومی اتوبوس از پایانه‌ی آزادی - شهر قدس و خطوط خصوصی پایانه - ی "وردآورد - دانشگاه آزاد"، "وردآورد - بلوار مصلی"، "کرج - شهر قدس" و هم چنین خط تاکسی رانی میدان آزادی - شهر قدس است. از دیدگاه مسافران با توجه به میزان بالای عبور و مرور مابین شهر قدس و دو کلان شهر تهران و کرج در مجاورت آن، این خطوط نیازمند افزایش تعداد ناوگان اتوبوس و تاکسی هستند.

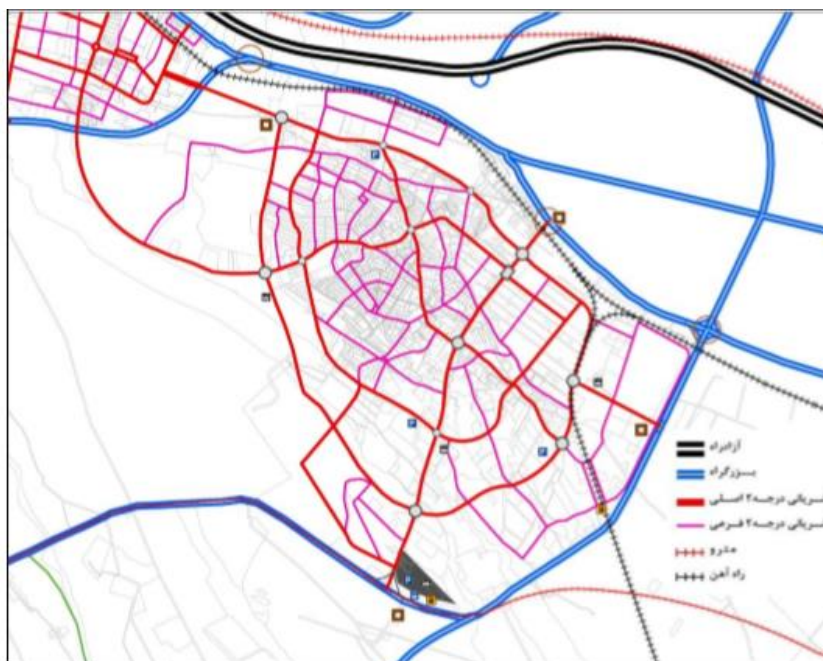
۲-۳-۱- ارزیابی پیشنهادهای طرح جامع (برنامه‌های راهبردی) در خصوص شبکه ارتباطی

در طرح جامع راهبردی - ساختاری شهر قدس که در سال ۱۳۹۱ توسط شرکت مهندسی مشاور باوند انجام شده، به منظور تقویت شبکه راه های برون شهری در حوزه مورد مطالعه دو راه اصلی با مشخصات زیر را پیشنهاد می کند:

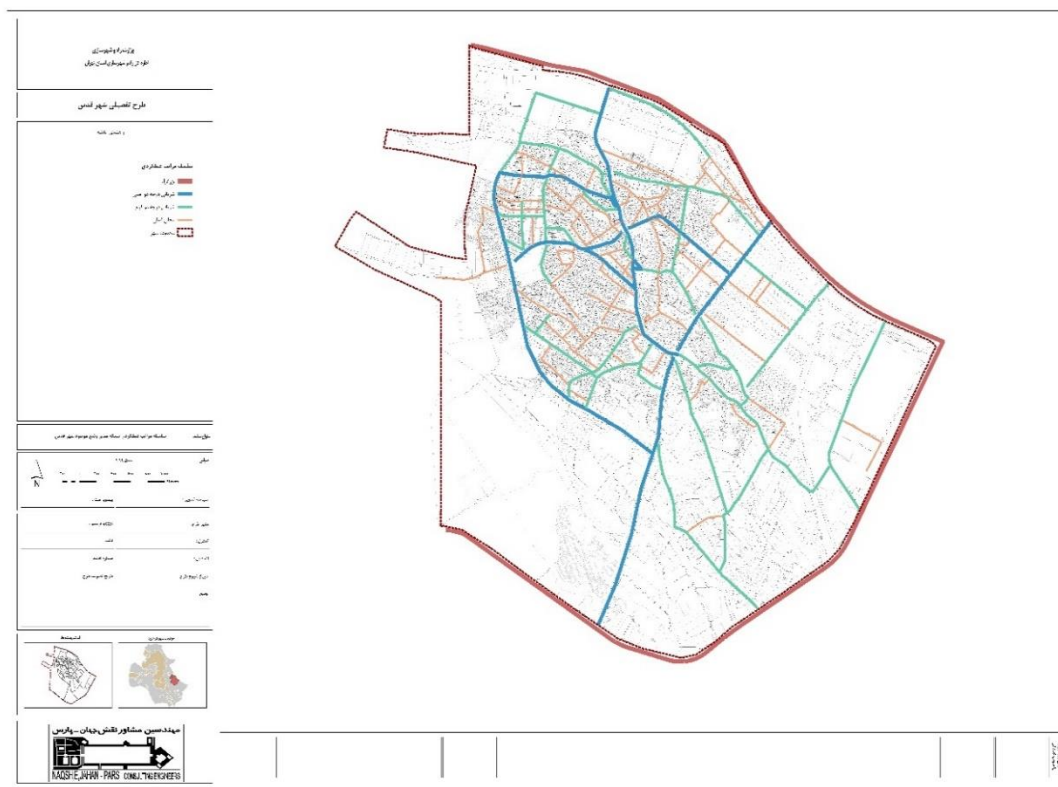
- احداث راه اصلی از جاده چیتگر که با عبور از جنوب شهر قدس، اندیشه و کرج و میانه محمد شهر و مهرشهر از میان دو بخش شرقی و غربی کمال شهر به آزاد راه کرج قزوین متصل شود.

احداث راه اصلی که با عبور از شمال شهر قدس، جنوب گرمدره، میانه فردیس و به موازات مسیر راه آهن در بخش غربی به کمربندی سوم تهران منتهی میشود. احداث این دو مسیر ارتباط شهر قدس را با دیگر شهر های حوزه کرج شهریار تسهیل میکند. در خصوص شبکه های درون شهری از دیدگاه طرح جامع (راهبردی - ساختاری شهر قدس) بخش عمده‌ای از ساختار شبکه ارتباطی شهر قدس شبکه‌ای در هم تنیده از معابری است که منشا آن به زمان شکل گیری بر میگردد و در گذر زمان بنا به ضرورت وقت، شکل گرفته است. نحوه تقسیم بندی اراضی و تبعیت از حدود مالکیت زمین از جمله مهم ترین عوامل شکل پذیری آنهاست که در محلات مرکزی شهر و هسته های اولیه شکل گیری شهر به خوبی قابل مشاهده است. عدم وجود سلسله مراتب ارتباطی، عدم وجود ساختار منسجم و انتظام یافته، اختلاط کارکرد حرکت و فعالیت در شریان های اصلی، ناکارآمدی و کیفیت پایین آمد و شد در معابر و سایر مسائل فنی و هندسی شبکه معابر، از جمله مهم ترین محدودیت های موجود در ساختار شبکه ارتباطی این شهر است. به این ترتیب به طور مشخص نمی توان نظام خاصی را در ساختار شبکه ارتباطی شهر یافت. نظام خطی و انشعاب معابر فرعی از شبکه های بزرگراهی، پایه ی این شبکه ی درهم تنیده را تشکیل داده است و با توسعه شهر در طول زمان این الگو نیز توسعه یافته و با وسیع تر شدن تدریجی تبدیل به کلافی پیچیده و متراکم شده است.

در نقشه ی بعد ساختار کلی نظام شبکه ارتباطی و حمل و نقل پیشنهادی شهر قدس و حومه و سلسله مراتب عملکردی شبکه معابر وضع موجود شهر را نشان می دهد.



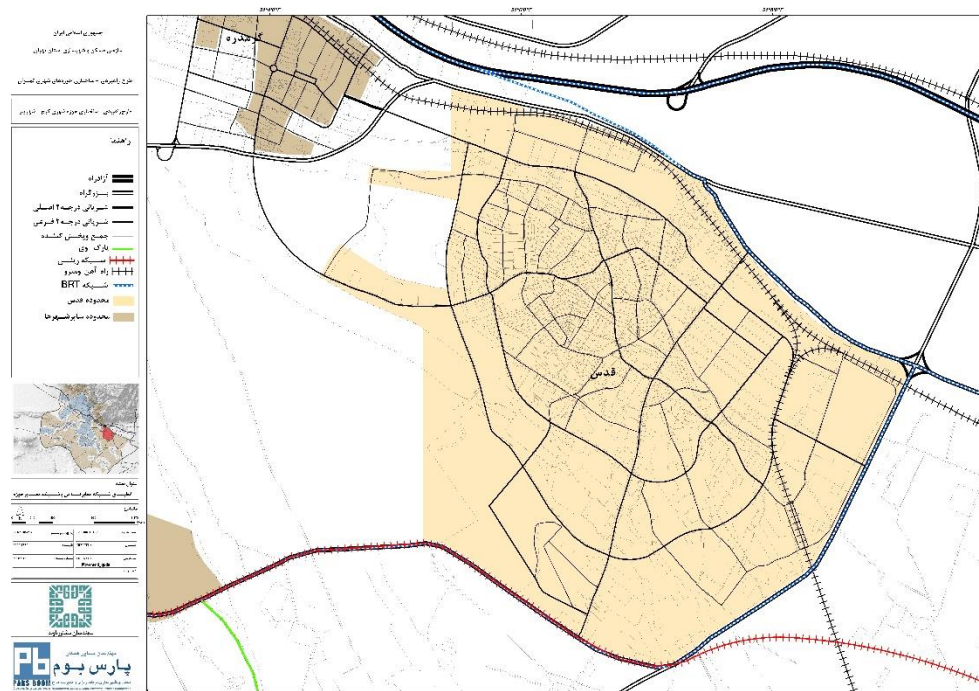
شکل ۲۰-۱ نظام شبکه ارتباطی و حمل و نقل پیشنهادی شهر قدس و حومه در طرح جامع



شکل ۲۱-۱ سلسله مراتب عملکردی شبکه معابر وضع موجود شهر قدس

۳-۱-۳- پایانه‌ها و تجهیزات حمل و نقل عمومی

نقشه‌ی زیر مسیرهای حمل و نقل ریلی و اتوبوس BRT پیشنهادی جامع راهبردی_ ساختاری شهر قدس با محدوده‌های پیرامونی را نشان میدهد.



شکل ۲۲-۱ مسیرهای حمل و نقل ریلی و BRT پیشنهادی شهر قدس با محدوده‌های پیرامونی در طرح جامع

همان‌طور که در نقشه بالا مشاهده میشود مسیر ریلی جدید در جنوب شهر قدس و در امتداد محور چیتگر پیشنهاد شده‌است، با توجه به میزان تعامل روزانه‌ی شهرهای تهران، کرج، شهر قدس، شهریار و حجم بالای جابجایی مسافر بین این مراکز جمعیتی، چند شبکه‌ی اتوبوس تندرو (BRT) در محور آزاد راه تهران-کرج، بزرگراه کرج و امتداد آن به سمت شهریار پیشنهاد شده‌است.

لازم به ذکر است شبکه اتوبوس تندرو (BRT) در مسیر بزرگراه و آزاد راه با مسیرهای نسبتاً طولانی عملکرد مناسبی نخواهد داشت و سبب کاهش عملکرد بزرگراه و آزاد راه و ایمنی مسیر میشود. همچنین با توجه به ماهیت اتوبوس تندرو (BRT) که به عنوان تغذیه‌کننده مسیرهای ریلی مورد استفاده قرار میگیرد، پیشنهاد این خطوط به موازات خطوط ریلی و در مسیرهای برون شهری توصیه نمی‌شود. به جای خطوط اتوبوس تندرو میتوان از خطوط اتوبوس سریع‌السیر یا حومه‌ای (Express Bus) استفاده نمود که البته این خطوط نیز به موازات خطوط ریلی پیشنهاد نمی‌شوند.

۲-۳-۱- ارزیابی کیفی طرح جامع در زمینه ساختار شبکه رفت و آمد پیشنهادی

ساختار شبکه ارتباطی اصلی شهر، یکی از اساسی‌ترین ارکان در طرح تفصیلی شهرها است. بنابراین در روند تهیه طرح تفصیلی شهر قدس ارزیابی ساختار شبکه ارتباطی پیشنهادی طرح جامع به عنوان طرح فرادست، امری ضروری است. در طرح جامع (برنامه راهبردی_ساختاری) شهر قدس شبکه ارتباطی اصلی شهر انشعاب گرفته از بزرگراه‌های چیتگر و فتح بوده و هم‌چنین بزرگراه پیشنهادی همت در شمال غربی شهر میزان دسترسی به شهر را افزایش داده است. الگوی پیشنهادی ساختار شبکه ارتباطی شهر قدس از دیدگاه طرح جامع (برنامه راهبردی_ساختاری) الگوی شعاعی، حلقوی است.



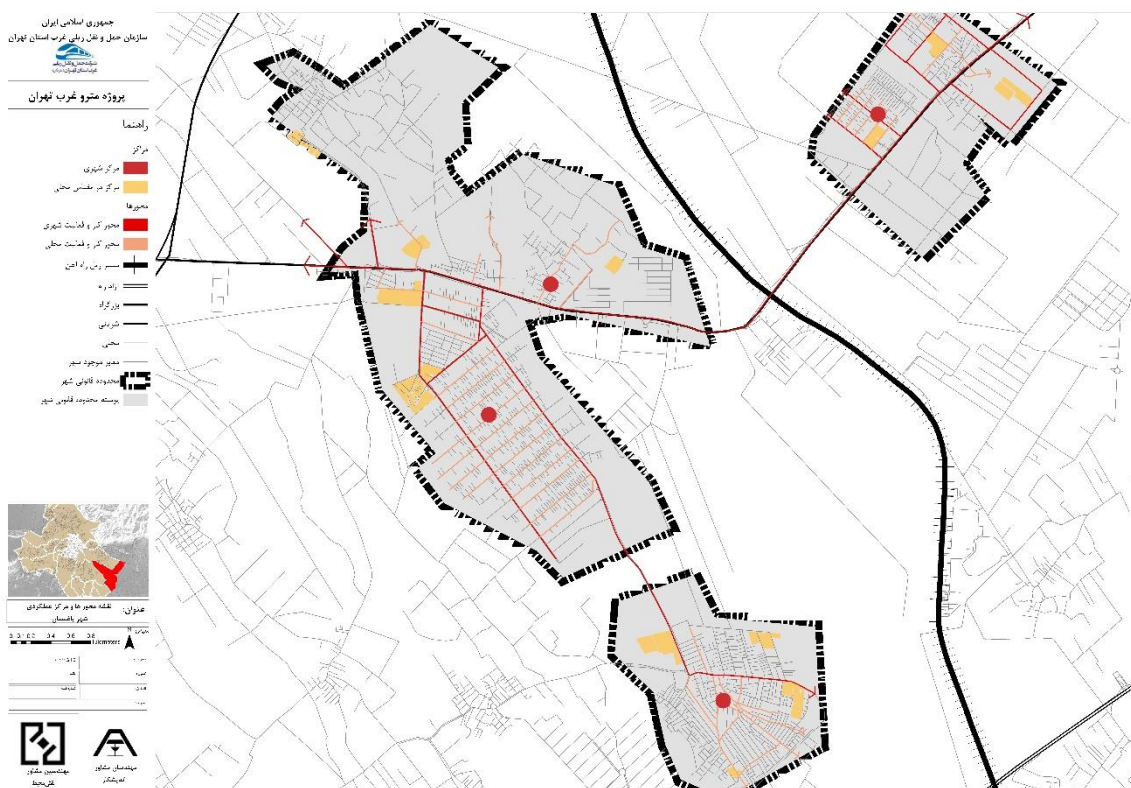
شکل ۲۳-۱ دسترسی به شهر قدس از طریق بزرگراه‌های پیرامونی



شکل ۲۴-۱ ساختار شعاعی، حلقوی پیشنهادی طرح جامع برای شبکه ارتباطی شهر قدس

۴-۳-۱- شهر باغستان

چنان که پیش از این نیز اشاره شده، شهر باغستان از به هم پیوستن چهار آبادی سعیدآباد، خادم‌آباد، نصیرآباد و در سال‌های اخیر باباسلمان همجواری با مسیر شریانی موسوم به جاده‌ی قدیم تهران- کرج (بزرگراه فتح) و در اتصال با آن شکل گرفته است. بدیهی به نظر می‌رسد که اتصال این هسته‌های روستایی با محور شریانی با مقیاس عملکردی فرا شهری (و بعضاً ملی) نیازمند تمهیداتی است که به صورت سلسله مراتب دسترسی‌ها بروز می‌نماید. بالاترین سطح عملکردی در میان شبکه‌های ارتباطی شریانی شهر جاده‌ی کمربندی که از شمال سعیدآباد تا غرب خادم‌آباد کشیده شده است و عرضی معادل ۴۵ متر دارد. این معبر یک معبر کاملاً پیشنهادی است که در زمره‌ی معابر شریانی درجه‌ی یک به‌شمار می‌رود و به عنوان محر اصلی در مقیاس شهر است.



شکل ۲۵-۱ محورها و مراکز عملکردی شهر باغستان

در طرح جامع مصوب برای معبر شریانی کمربندی شهر که از شمال سعیدآباد تا غرب خادم‌آباد امتداد یافته و در نهایت پس از عبود از حدود غربی خادم‌آباد به سمت نصیرآباد می‌رود، در نظر گرفته شده است. عرض این معبر در طرح جامع ۴۵ متری است و بر بستر اراضی خالی لبه محدوده قانونی شهر شکل خواهد گرفت. این محور نیز در مقیاس شهری ایفای نقش میکند.

۱-۳-۵- شهر شهریار

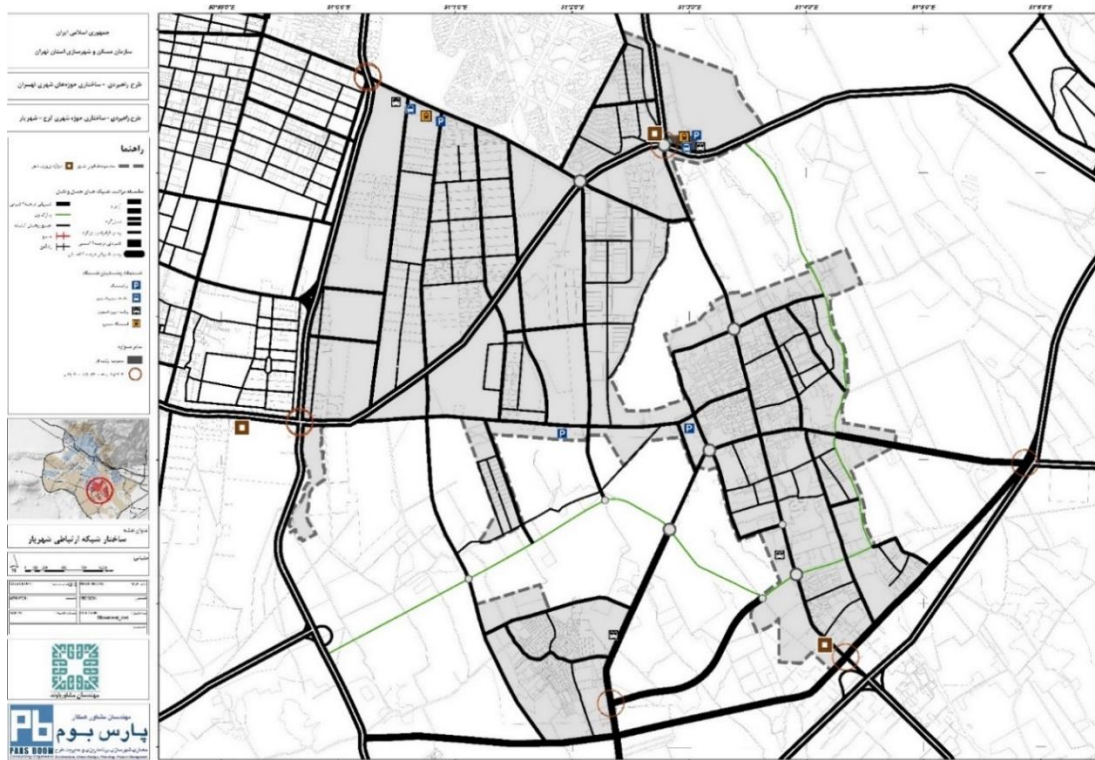
توپولوژی شهر در وضع موجود حکایت از نظام حلقه و شبکه ناقص شطرنجی در شهرمیانی شهریار و تعدد انشعابات از چهار جهت به توسعه ای ناپیوسته و شهرهای جنوبی دارد. در طراحی شبکه سعی شده تا با تعریف شبکه بزرگراهی و شریانی پیرامونی از تردهای عبوری از هسته مرکزی شهر پرهیز کرد.

سیستم ریلی در شمال شهر و در امتداد خط ۲ اکسپرس لاین شهریار دارای ایستگاه ریلی در میدان سپاه است. علاوه بر این در شمال غربی شهر نیز ایستگاه ریلی برای جابجایی ساکنان اندیشه دیده شده است.

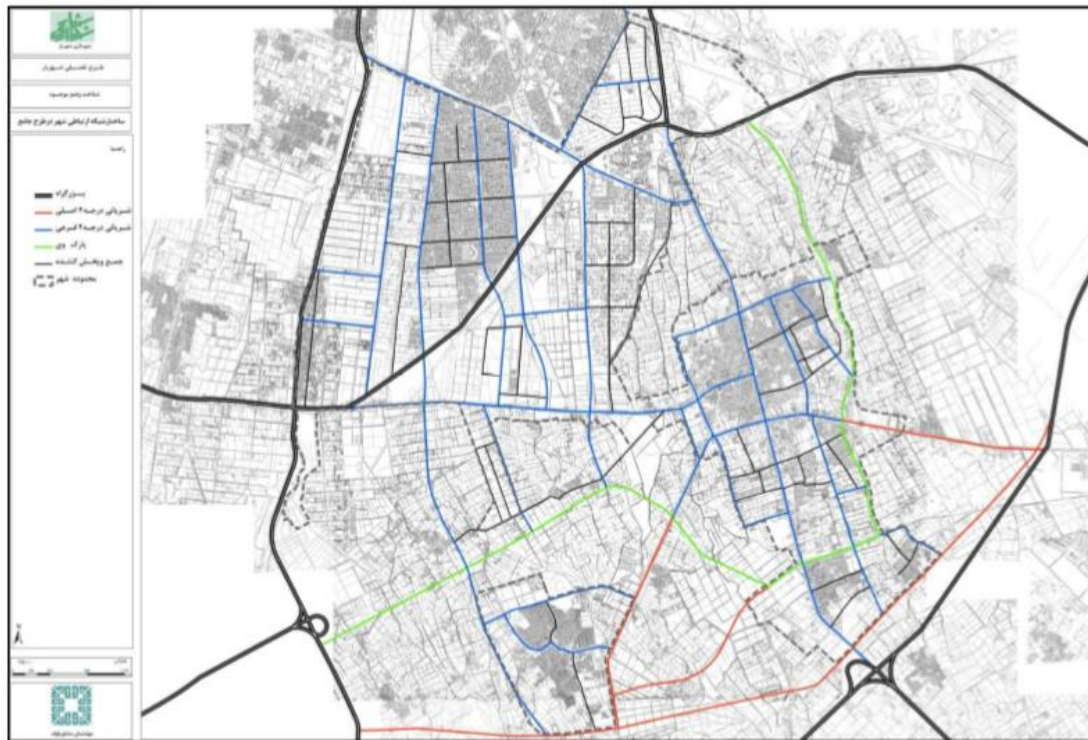
تبادلات سفرحکایت از عمده جابجائیها با تهران و کرج رادارد. براین اساس و براساس قرارگیری ایستگاه ریلی در شمال شهر مکان پیشنهادی پایانه برون شهری و درون شهری اتوبوسرانی در این نقطه دیده شده است. علاوه بر این در سه



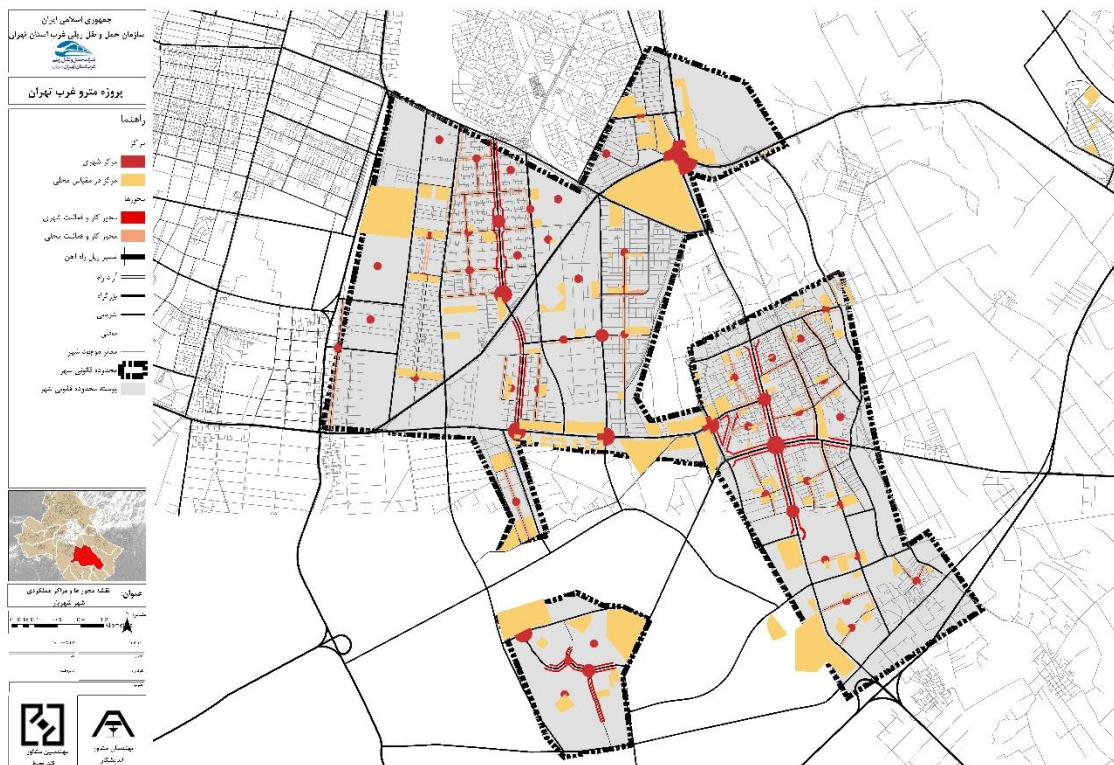
نقطه دیگر برای تعامل با تهران در شرق شهر و سرویس دهی به شهرهای جنوبی شهریار در جنوب و تأمین زیرساخت لازم برای جابجایی شهر جدید اندیشه در شمال غرب پایانه برون شهری لحاظ شده است. تنها پایانه درون شهری شهر در میدان سپاه و در مجاورت ایستگاه ریلی و پایانه برون شهری به عنوان یک مجموعه ایستگاهی بزرگ دیده شده است.



شکل ۲۶-۱ ساختار شبکه ارتباطی شهر شهریار



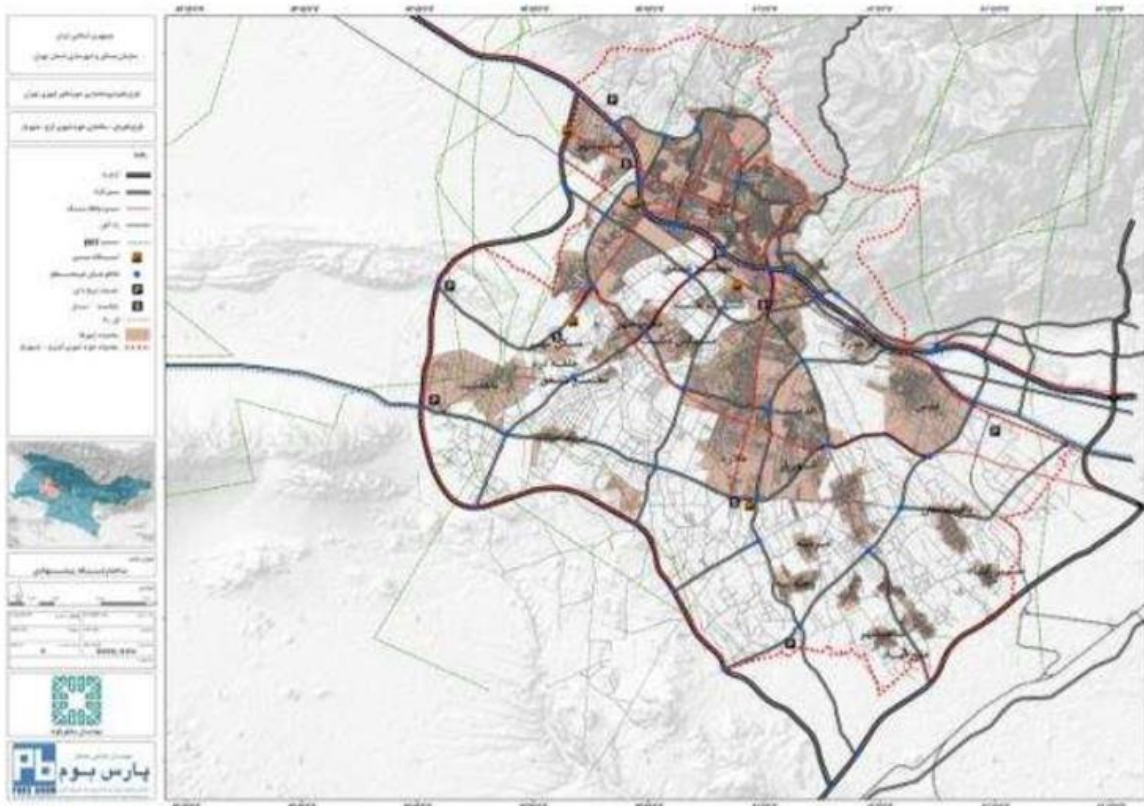
شکل ۲۷-۱ ساختار شبکه ارتباطی پیشنهادی شهر شهریار



شکل ۲۸-۱ محورها و مراکز عملکردی شهر شهریار

خطوط ریلی منطبق با مطالعات مشاور سیستم‌ها و در توسعه آن به درون حوزه خط اکسپرس ۲ پیشنهادی به سمت شهریار تا تلاقی جاده ملارد و جاده شهریار_ اشتهاارد (با طول ۲۵ کیلومتر درون حوزه) ادامه یافته است و در تقاطع با ادامه خط قطار سبک شهری ۲ کرج(به طول ۲۷ کیلومتر) یک مبدل ترافیکی در میانه حوزه را بوجود آورده است. علاوه بر آن در جهت بهره‌مندی شهرهای غرب و جنوب غربی حوزه از سیستم ریلی خطوط قطار سبک شهری دیگری از ماهدشت و مهرشهر به سمت کرج (مجموعاً به طول ۴۸ کیلومتر) پیشنهاد شده است.

همچنین در ادامه خط ۵ مترو و در تلاقی با خط ۲ قطار سبک کرج پیشنهاد ایستگاه شده است.



شکل ۲۹-۱ ساختار شبکه پیشنهادی حوزه کرج - شهریار

۶-۳-۱- شهر ملارد

شبکه راه‌های شهر ملارد از دو نوع راه‌های برون شهری و راه‌های درون شهری شکل یافته است. شبکه راه درون شهری ملارد از بازوهای مهمی نظیر ۲۰ متری مارلیک، خیابان دکتر حسایی، بلوار راغب و خیابان آزادگان (به عنوان شبکه جمع و پخش کننده اصلی) بهره‌مند است. سایر دسترسی‌ها که در سطح دسترسی محلی قرار می‌گیرند ارتباط دو طرفه‌ای با بلوار رسول اکرم از یک سو، و پخش‌های جمع و کننده از سوی دیگر برقرار کرده‌اند. ضعف اصلی شبکه علاوه بر عرض کم



معابر در بسیاری از نقاط که از تجمع عملکردهای تجاری رنج می‌برند، ارتباط مستقیم دسترسی‌های محلی به بلوار رسول اکرم است.

راه‌های عمده برون شهری عبارتند از:

راه ارتباطی تهران-اشتهارد که از داخل حریم ملارد و از جنوب این شهر عبور میکند.

راه ارتباطی سرآسیاب-شهریار در شمال شهر که نهایتاً به جاده مخصوص و قدیم کرج می‌رسد.

ادامه بلوار رسول اکرم که به فردیس وارد میشود روی هم رفته نقش درون و برون شهری دارد. از سوی دیگر یکی از ارتباطات اصلی مابین جاده شهریار-اشتهارد و فردیس کرج و از آن راه جاده مخصوص، قدیم و اتوبان تهران-کرج همین راه تامین می‌شود. در بررسی شبکه دسترسی وضع موجود موارد زیر حائز اهمیت است:

- شهر دارای بافت متراکم بخصوص در سرآسیاب، عرض شبکه دسترسی در وضع موجود کافی نیست و در اکثر گذرها نیاز به تعریض است.

- علی‌رغم عرض کم گذرهای دسترسی اکثر آن‌ها به صورت دو طرفه و تردد در آن‌ها دشوار است.

- مهمترین نکته نبود سلسله مراتب در میان گذرهای دسترسی است که باعث ایجاد گره‌های ترافیکی در گذرهای

اصلی می‌شود. به طور مثال بلوار رسول اکرم در بعضی از ساعات دارای ترافیک سنگینی است.



شکل ۳۰-۱ ساختار اصلی ارتباطی شهر ملارد در وضع موجود

در هماهنگی با مطالعات مشاور سیستم‌ترا برای توسعه شبکه ریلی تهران و حومه، ساخت خط ریلی سریع‌السیر تهران - شهریار و ادامه آن تا جنوب شهر ملارد توصیه شود. تداوم یافتن شبکه قطار سبک شهری کرج و حومه به شهرهای جنوبی حوزه مانند ملارد و ماهدشت نیز از اهداف این طرح می‌باشد.

تقویت شبکه اتوبوسرانی یکپارچه در سطح حوزه برای ایجاد ارتباط‌های درون شهری و برون شهری و ایجاد خطوط سریع‌السیر اتوبوسرانی BRT در دو مسیر آزاد راه تهران-کرج و راه شریانی قدس تا ملارد به ارتباط‌های میان حوزه و تهران کمک میکند.

احداث پایانه‌های وسایل نقلیه همگانی در همپیوندی با ایستگاه‌های خطوط ریلی در کلیه شهرهای کلان، بزرگ و میانی توصیه شده است. همچنین ایجاد پارکینگ وسایل نقلیه به همراه پارک سوار در محل‌های تلاقی شبکه اصلی راه‌ها با خطوط ریلی و پایانه‌های اتوبوسرانی نیز پیشنهاد شده است.

* کرج، میدان شهید سلطانی

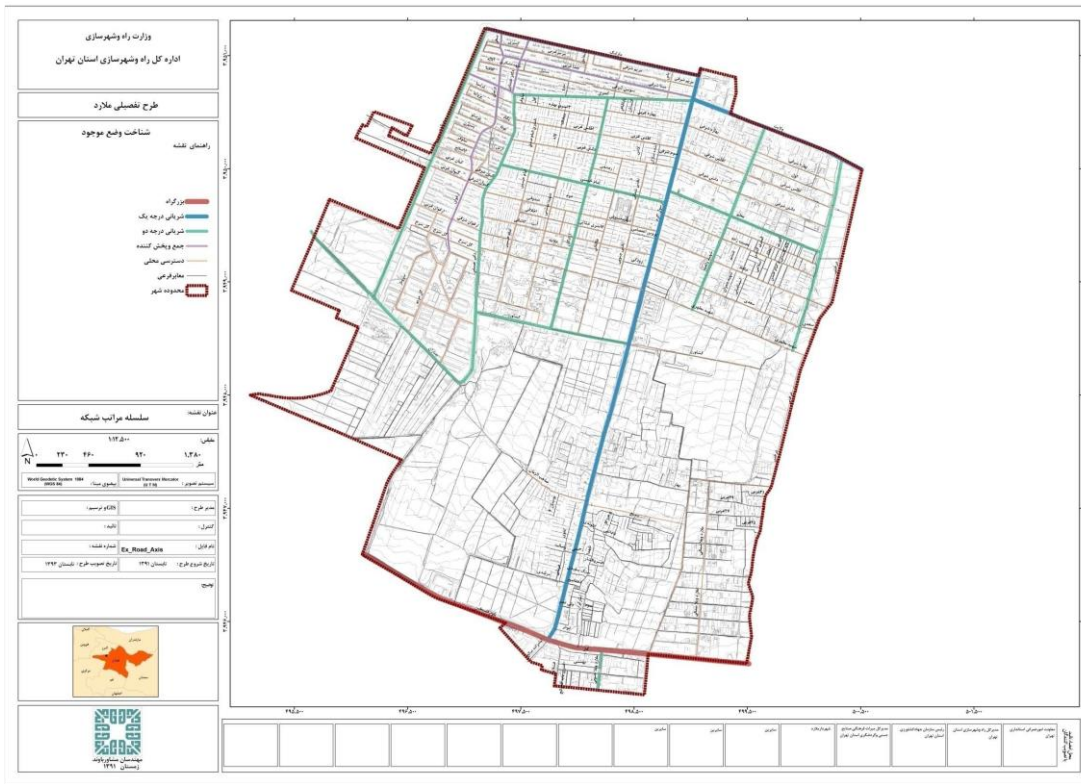
* ملارد، جنوب جاده اشتهارد

* ماهدشت، بین فرودگاه پیام و ماهدشت

* کمال شهر، بین خرم‌دشت و کمال‌آباد



شکل ۳۱-۱ ساختار شبکه ارتباطی ملارد



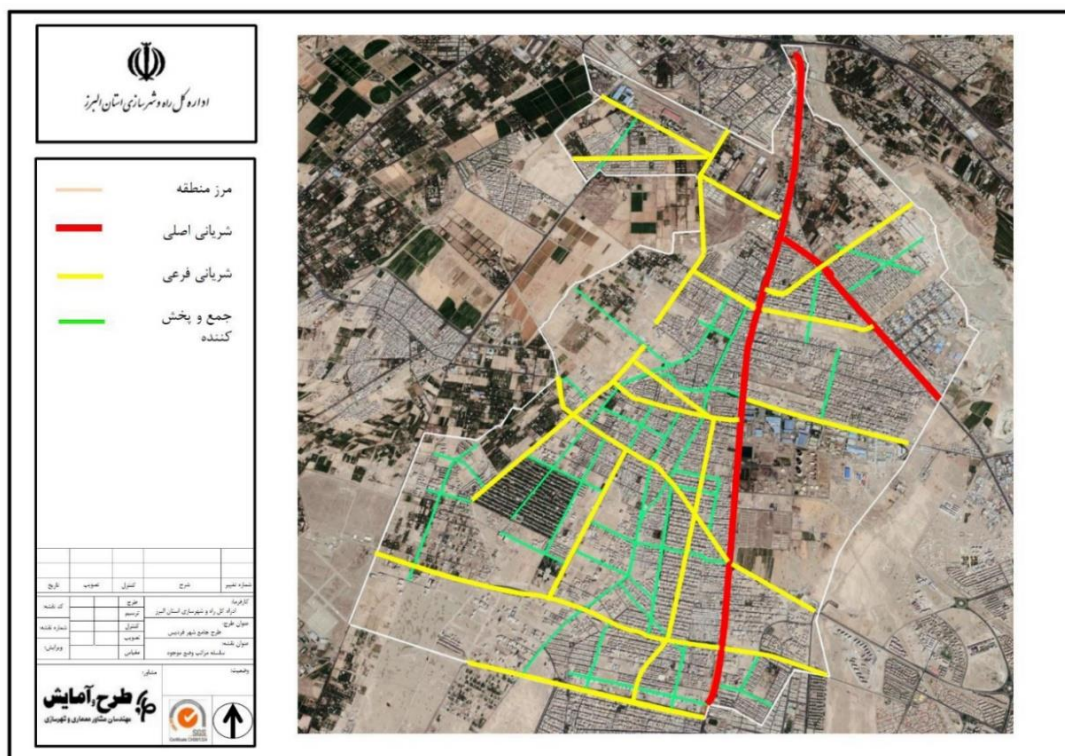
شکل ۱-۳۲ سلسله مراتب شبکه معابر شهر ملارد بر اساس وضع موجود



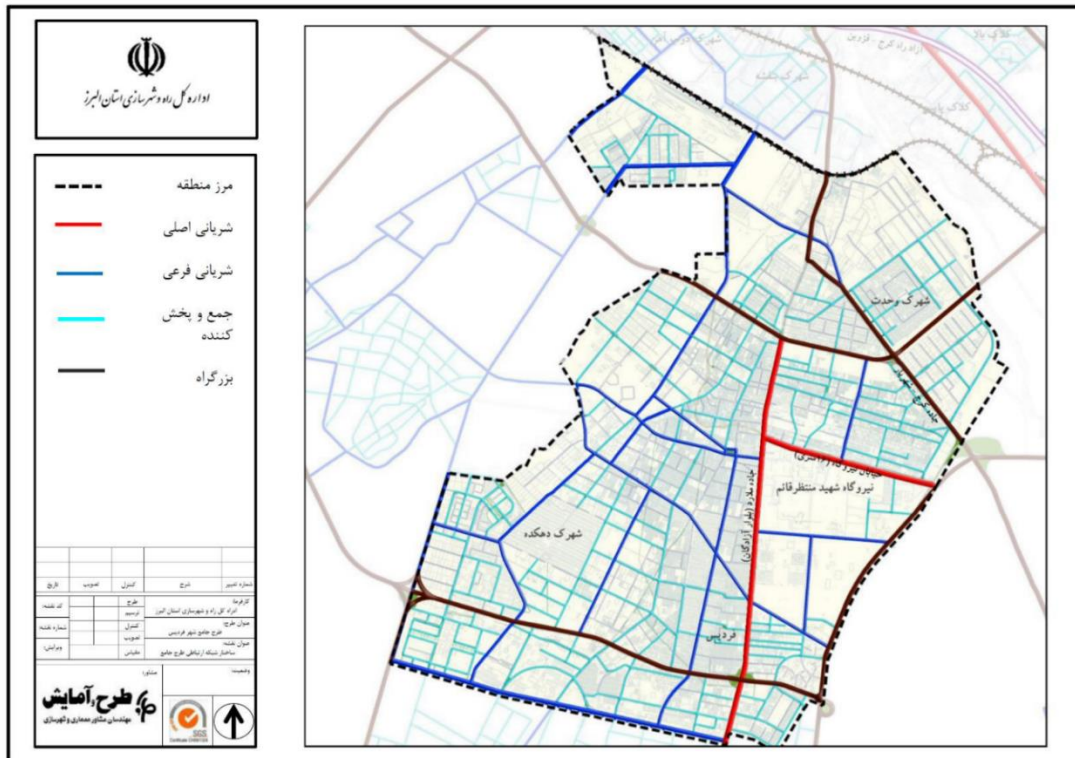
شکل ۱-۳۳ محورها و مراکز عملکردی شهر ملارد

۱-۳-۷- شهر فردیس

موقعیت شهر فردیس در ارتباط با محورهای جاده ای استان البرز را میتوان به نوعی تلاقی محورهای جاده ای تهران- قزوین با نقش ملی و منطقه ای با محور جاده ملارد با نقش منطقه ای در منتهی الیه جنوب غربی توصیف نمود که از منظر ارتباطات منطقه ای دارای سطح بالایی از جریان‌ات تبدالی با بزرگ شهر تهران و کرج به صورت همزمان میباشد. از منظر عملکردی، جاده ملارد به عنوان یک محور جاده‌های با عملکرد ترانزیتی و ترافیکی بالا، بالاترین سطح اهمیت را در جهت برقراری ارتباط سواره شهر فردیس با کانون‌های جمعیتی پیرامونی خود در وضع موجود دارد و در عین حال این محور جاده ای، فرصت تعامل مود جاده ای بین شهری با محورهای بزرگراهی و کریدورهای ریلی (راه آهن و مترو) را برای شهر فردیس فراهم می آورد.

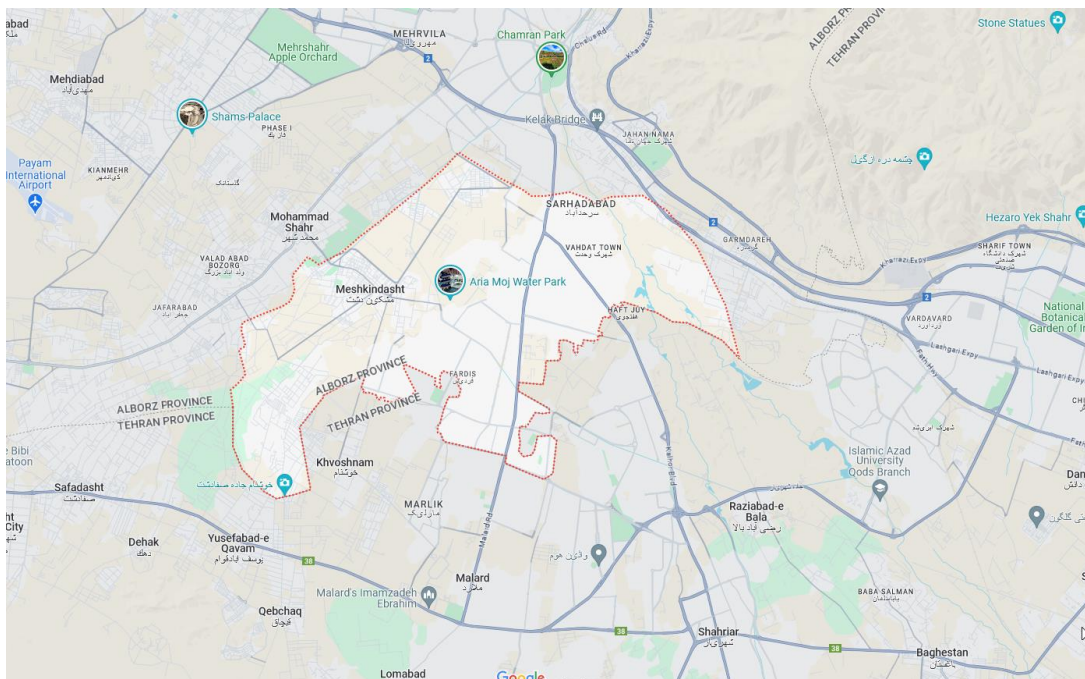


شکل ۱-۳۴ سلسله مراتب وضع موجود معابر شهر فردیس

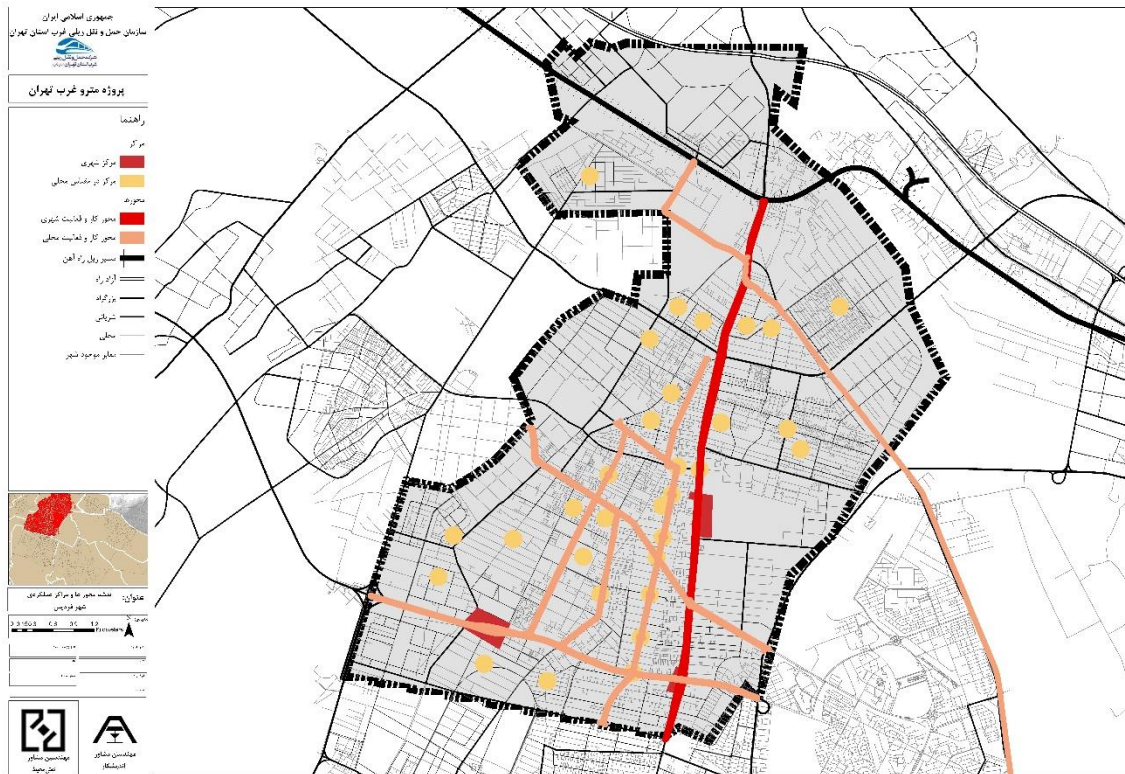


شکل ۳۵-۱ سلسله مراتب پیشنهادی معابر شهر فردیس

با توجه به مطالب بیان شده، همانطور که در نقشه‌های قبل مشاهده می‌شود مهمترین شریانهای شهری فردیس امتداد شمالی جنوبی داشته و نقش مهمی در ارتباط بین شهرهای اقماری کرج و خود کرج ایفا می‌کند.



شکل ۳۶-۱ موقعیت شهر فردیس



شکل ۳۷-۱ محور ۶ها و مراکز عملکردی شهر فردیس

ایستگاه راه آهن کرج که در محدوده شهر فردیس قرار گرفته است، یکی از مهمترین ایستگاه‌های باری و مسافری راه آهن ناحیه تهران و سطح کشور میباشد. ایستگاه مزبور که در حال حاضر به صورت یک مرکز حمل و نقلی ریلی و تک عملکردی در شبکه ریلی ناحیه تهران و کل کشور به ایفای نقش میپردازد، در طرح‌ها و توسعه‌ی آتی خود دارد در افق ۱۴۱۵ سعی دارد به واسطه‌ی باز تعریف نقش و جایگاه خود در نظام شهری و منطقه‌ای، به مرکزی چند عملکردی و چند وجهی گذار نماید.

خطوط ریلی قطار بین شهری تهران و حومه نیز از دیگر کریدورهای با اهمیت در سنجش وضعیت شهر فردیس میباشد که به واسطه قرارگیری ایستگاه مترو کرج در محدوده شمالی شهر فردیس، سهم بسیار بالایی را در جابه‌جایی مسافر به صورت روزانه میان مقاصد عمده کار و سکونت و بالعکس دارد.

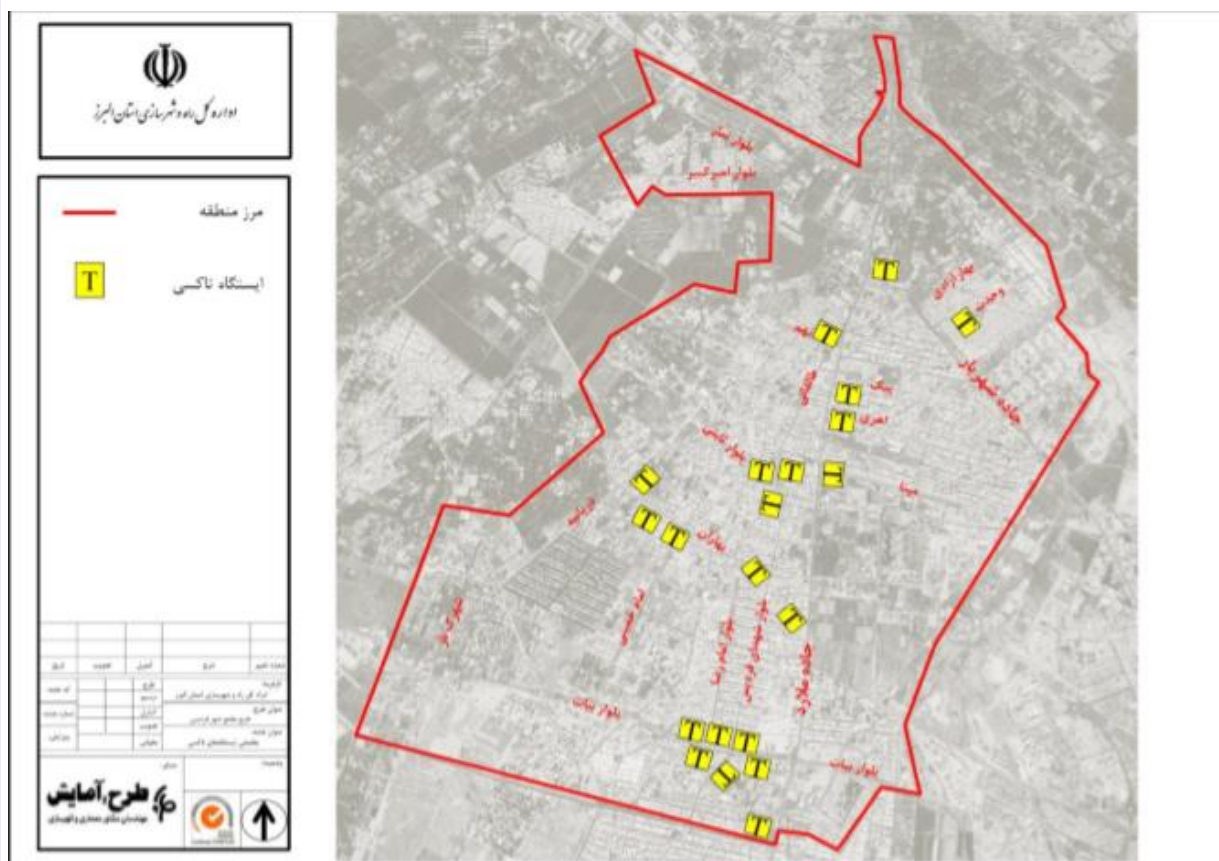
راه آهن سراسری (بلند برد): ایستگاه راه آهن کرج، چهارمین ایستگاه از مبدا ریلی کشور در کریدور شمال غرب میباشد که به محور ریلی تهران-تبریز معروف میباشد. در حال حاضر قطارهای تهران-تبریز، تبریز-مشهد و برعکس در ایستگاه کرج دارای توقف میباشد و سرویس مسافری هفتگی کرج-مشهد و بالعکس در راه آهن جمهوری اسلامی ایران در حال برنامه ریزی میباشد. این امر ایستگاه راه آهن کرج در محدوده شهر فردیس را به یکی از مهمترین پایانه‌های چندوجهی در سطح منطقه -شهر تبدیل مینماید.

راه آهن حومه ای به عنوان یکی از سرویس های ریلی موجود راه آهن جمهوری اسلامی ایران در ناحیه تهران، با استفاده از ظرفیت خطوط راه آهن، سرویس روزانه حومه ای تهران-قزوین را راه اندازی نموده است که نقش بسزایی در افزایش حمل و نقل ریلی در جابه جایی مسافر بین تهران-کرج-قزوین به عنوان مراکز اصلی و عمده کار و فعالیت و سکونت داشته است. بدون تردید، فرارگیری ایستگاه راه آهن کرج در محدوده شهر فردیس از جمله نکاتی است که جهت گیری نسبت به آن اهمیت زیادی را در ترسیم چشم انداز آتی شهر فردیس خواهد داشت.

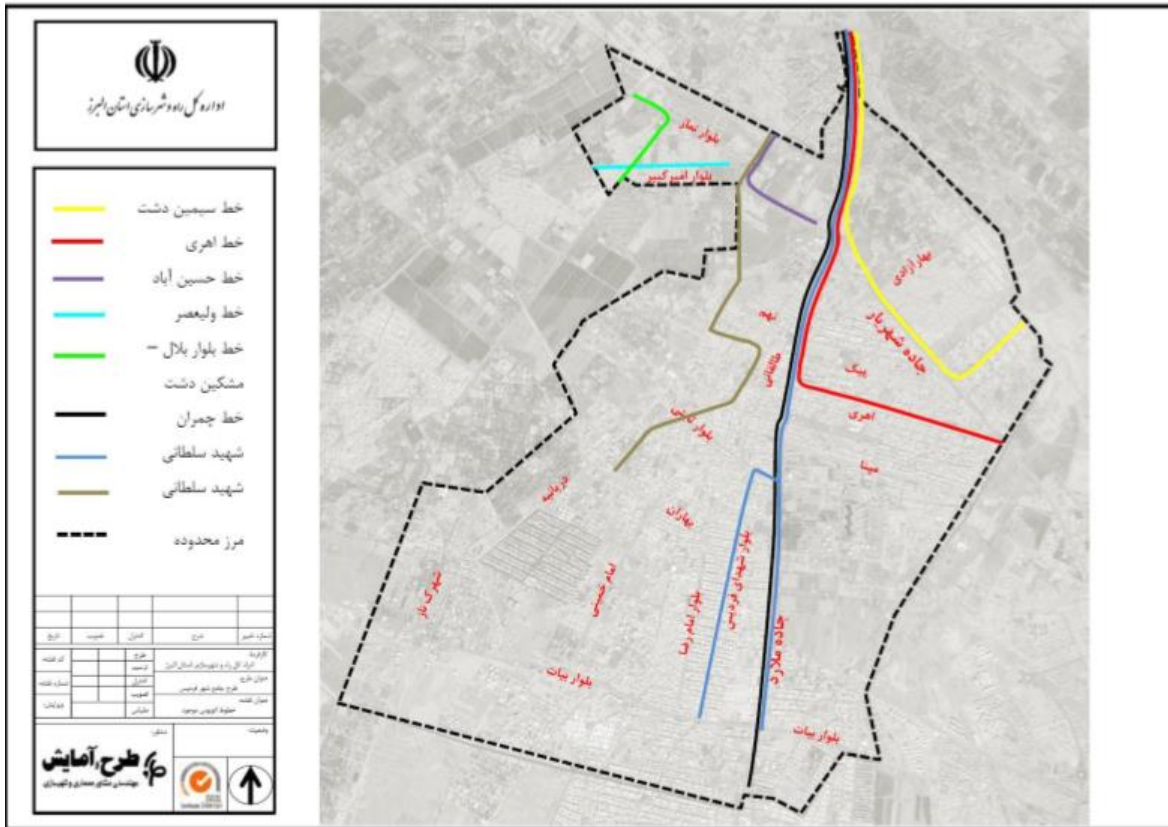
خط ۵ مترو تهران یکی از خطوط برونشهری مترو تهران است که دارای ۶۷/۵ کیلومتر طول و ۱۳ ایستگاه و نخستین خط مترو بهره برداری شده در کشور است .

۲-۷-۳-۱- حمل و نقل عمومی

وضعیت ایستگاه های تاکسی های شهر فردیس در نقشه بعد نشان داده شده است. همانطور که مشاهده میشود، اغلب ایستگاه های تاکسی در شهر فردیس در بلوارهای بهاران، بیات و جاده ملارد قرار دارد.

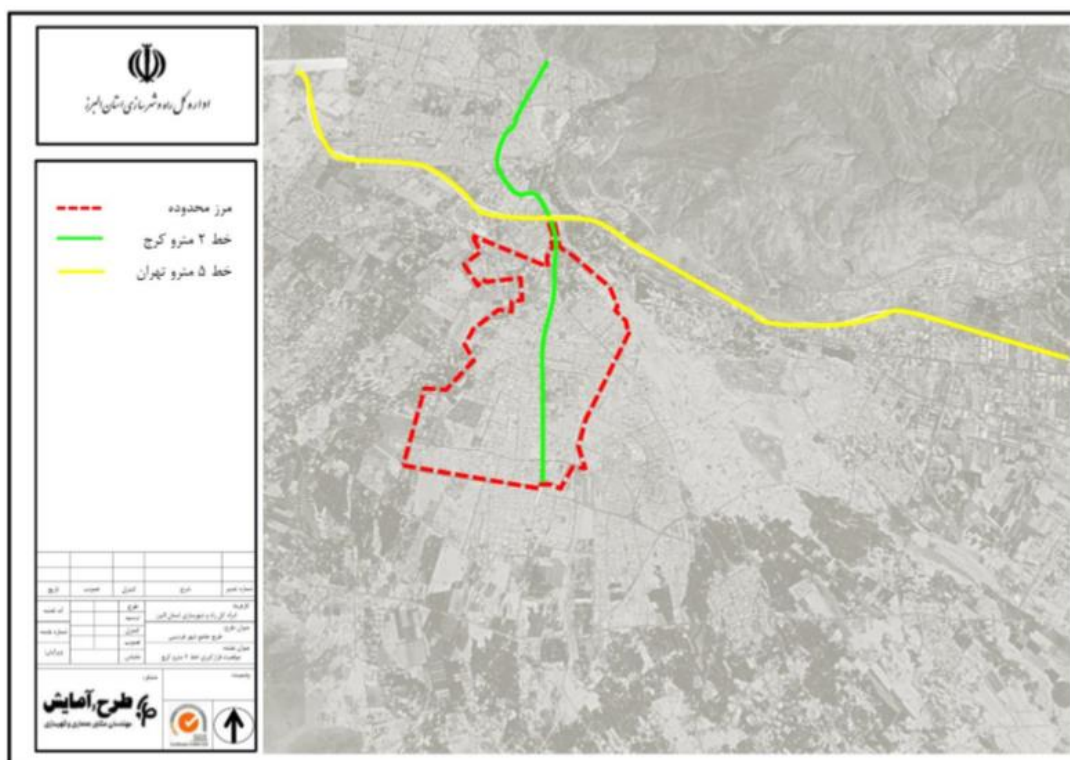


شکل ۳۸-۱ ایستگاه های تاکسی شهر فردیس



شکل ۳۹-۱ خطوط اتوبوس شهر فردیس

خط ۲ مترو کرج از شهر فردیس می‌گذرد، و در نقشه‌های زیر مسیر خط دو مترو کرج و موقعیت قرارگیری این خط نسبت به خط ۵ متروی تهران نشان داده شده است. در حال حاضر نزدیکترین ایستگاه مترو به شهر فردیس، مترو کرج است که در شمال شهر فردیس واقع شده است.



شکل ۴۰-۱ قرارگیری خط ۲ کرج نسبت به شهر تهران

۸-۳-۱- شهر اندیشه

الگوی پیشنهادی برای شهر جدید اندیشه تقریباً شبیه به یک الگوی حلقوی است که در آن یک حلقه میانی مرکزی وجود دارد که به وسیله خطوط شعاعی تغذیه میشود این محورهای شعاعی تا مرز شهر جدید اندیشه امتداد می‌یابند و هر یک ورودی شهر را تشکیل میدهند در ارتباط با علت و ضرورت انتخاب چنین الگویی هیچ گونه توضیحی داده نشده است ولی محدودیتهای این الگو و از جمله تمرکز ترافیک در حلقه میانی اشاره شده است.

چندین دسترسی ورودی و خروجی به شهر وجود دارد که مکانیابی و طراحی این دسترسی ها نه براساس تحلیل سفرهای شهری و نه براساس ملاحظات ترافیک راه های مجاور صورت پذیرفته است و مشکلاتی از قبیل اختلال در ترافیک داخل شهر و ایجاد تصادفات را به بار خواهند آورد.



۲-۸-۳-۱- بررسی شبکه حمل و نقل شهر

در صورت اجرای طرح مسیر حمل و نقل عمومی شهر جدید اندیشه به طور کامل، بیش از ۸۰ درصد سطح شهر تحت پوشش حمل و نقل عمومی با فاصله دسترسی حداکثر ۳۵۰ متر قرار خواهد گرفت.

یکی از معیارهای آترناتیوهای توسعه شهر جدید اندیشه ایجاد شعاع‌های دسترسی جهت تسهیل دسترسی پیاده به مراکز خدماتی محله‌ای و ناحیه‌ای می‌باشد.

ارتباط و دسترسی این مجموعه شهری با سایر مراکز جمعیتی بیشتر از طریق محور شهریار - مارلیک که در مرز جنوبی شهر واقع شده است تأمین می‌گردد محور شهریار- کرج نیز در مرز شرقی اراضی امکان این دسترسی را فراهم نموده است محورهای شریانی موجود در شبکه ارتباطی به خصوص در محل تقاطعات از طرح هندسی مناسبی برخوردار نیستند به عنوان نمونه میدانی که در شمالی‌ترین بخش، شهر طراحی و اجرا شده است دارای چهار شاخه می‌باشد که غیر از شاخه شمالی که در اراضی آماده سازی ۱۹۰ هکتاری نفوذ میکند، سایر شاخه‌ها اجرا گردیده‌اند زاویه تقاطع دو محور شریانی در محل میدان یاد شده در حدود ۱۲۴ درجه می‌باشد. بدین ترتیب این زاویه نسبت به تقاطع متعامد دارای ۳۴ درجه انحراف می‌باشد.

۱-۴- بررسی معابر مرتبط با موقعیت ایستگاه‌ها

مسیر مصوب خط اکسپرس B مترو تهران در بخش غربی از جاده ملارد واقع در شهر ملارد از ایستگاه شماره ۱ سه راه مارلیک شروع می‌شود و با عبور از محدوده شمالی ملارد به ایستگاه دوم واقع در محدوده سرآسیاب به ایستگاه دوم می‌رسد و پس از آن به جنوب شهر اندیشه و سپس به ایستگاه سوم میرسد، پس از عبور از بلوار ولایت به بلوار شهدای اندیشه و شمال شهرک وائین حرکت (ایستگاه چهارم) و بعد از آن به شهریار رسیده و به ایستگاه پنجم (ایستگاه شهریار) متصل می‌شود، در ایستگاه ششم در شمال باباسلمان از ایستگاه شهر باغستان عبور کرده و به درون شهر قدس امتداد یافته و سپس در تقاطع بلوار کلهر و شهدا ایستگاه هفتم قرار می‌گیرد. در انتها نیز در ایستگاه راه آهن ملکی ایستگاه تبدالی با خط ۱۰ مترو تهران و خط راه‌آهن سراسری ج.ا.ا. میتوان به انتهای بخش غربی خط اکسپرس B رسید.

لازم به ذکر است برای این کریدور علاوه بر مسیر مصوب ۴ گزینه مختلف پیشنهاد شده است که در مراحل آتی مطالعات تدقیق خواهد شد. در حال حاضر به جهت پیشبرد مطالعات لازم است محدوده ایستگاه‌های اصلی که از منظر مطالعات شهرسازی و ترافیک برای جانمایی ایستگاه حائز جایگاه شده‌اند به عنوان محدوده ایستگاه از منظر معماری، مورد بررسی قرار گیرد. با این توضیح بر اساس نقشه فوق که منتج از مطالعات شهرسازی و ترافیک می‌باشد در ادامه مطالعات ابنیه مسیر ارائه می‌گردد.



شکل ۴۳-۱ نقشه کلی مسیر مصوب مترو غرب تهران

۲-۴-۱- ایستگاه اول

ایستگاه Exp B 01 در شمال شهرملارد و جنوب فردیس واقع شده است. بلوار ولایت از سمت شرق و خیابان مینا و خیابان کسری از سمت غرب و جاده ملارد از سمت شمال و جنوب به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها شریانی اصلی و جمع و پخش کننده بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۳-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 01

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 01 (ایستگاه سه راه مارلیک)	بلوار ولایت	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت شرق
	خیابان مینا	جمع و پخش کننده	از ایستگاه به سمت غرب
	خیابان کسری	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت غرب

از ایستگاه به سمت شمال و جنوب	شریانی اصلی	جاده ملارد
-------------------------------	-------------	------------



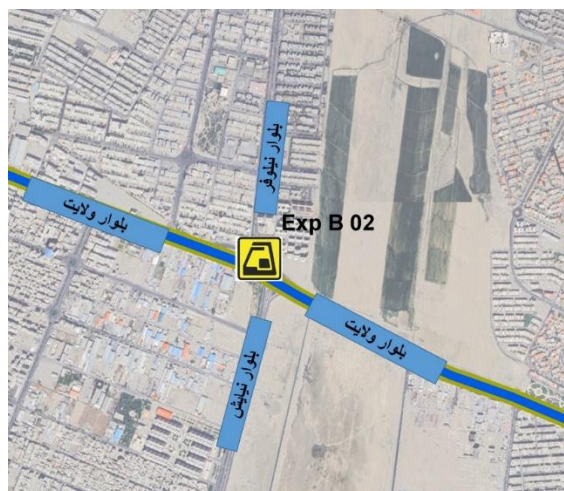
شکل ۴۴-۱ موقعیت ایستگاه اول و معابر مرتبط با آن

۳-۴-۱- ایستگاه دوم

ایستگاه Exp B 02 در شمال شهر ملارد و جنوب فردیس واقع شده است. بلوار ولایت از سمت شرق و غرب و بلوار نیایش از سمت جنوب و بلوار نیلوفر از سمت شمال به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها شریانی اصلی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۴-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 02

موقعیت معبر	عملکرد	معابر مرتبط	ایستگاه
از ایستگاه به سمت شرق و غرب	شریانی اصلی	بلوار ولایت	Exp B 02 (ایستگاه سرآسیاب)
از ایستگاه به سمت جنوب	شریانی اصلی	بلوار نیایش	
از ایستگاه به سمت شمال	شریانی اصلی	بلوار نیلوفر	



شکل ۴۵-۱ موقعیت ایستگاه دوم و معابر مرتبط با آن

۴-۴-۱- ایستگاه سوم

ایستگاه Exp B 03 در جنوب شهر اندیشه و میدان آزادی واقع شده است. بلوار ولایت از سمت شرق و غرب و بلوار شهید مدرس و بلوار دنیامالی از سمت جنوب و بلوار آزادی از سمت شمال به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان-ها شریانی اصلی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۵-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 03

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 03 (ایستگاه اندیشه)	بلوار ولایت	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت شرق و غرب
	بلوار شهید مدرس و بلوار دنیامالی	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت جنوب
	بلوار آزادی	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت شمال



شکل ۴۶-۱ موقعیت ایستگاه سوم و معابر مرتبط با آن

۵-۴-۱- ایستگاه چهارم

ایستگاه Exp B 04 در شمال شهر شهریار واقع شده است. جاده شهریار و بلوار شهیدان اینانلو از سمت شمال و غرب و بلوار شهید کلهر از سمت شرق به ایستگاه متصل شده‌اند، همچنین ایستگاه در بلوار شهدای اندیشه واقع شده است. عملکرد این خیابان‌ها شریانی و بزرگراهی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۶-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 04

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 04 (ایستگاه شهرک وائین)	جاده شهریار و بلوار شهیدان اینانلو	بزرگراه	از ایستگاه به سمت شمال و غرب
	بلوار شهید کلهر	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت شرق
	بلوار شهدای اندیشه	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت غرب و شرق



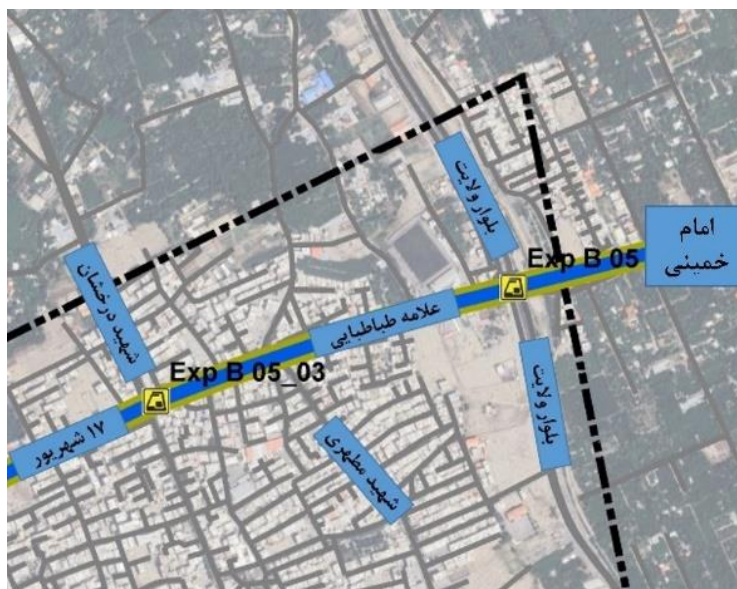
شکل ۴۷-۱ موقعیت ایستگاه چهارم و معابر مرتبط با آن

۶-۴-۱- ایستگاه پنجم

ایستگاه Exp B 05 در شهر شهریار واقع شده است. خیابان علامه طباطبایی از سمت غرب و خیابان امام خمینی از سمت شرق و بلوار ولایت (قسمت شمالی این بلوار به بلوار شادچای نامگذاری شده است.) از سمت شمال و جنوب به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها شریانی اصلی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۷-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 05

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 05 (ایستگاه شهریار)	بلوار ولایت	شریانی اصلی درجه یک	از ایستگاه به سمت شمال و جنوب
	خیابان علامه طباطبایی	شریانی اصلی درجه دو	از ایستگاه به سمت غرب
	خیابان امام خمینی	شریانی اصلی درجه دو	از ایستگاه به سمت شرق



شکل ۴۸-۱ موقعیت ایستگاه پنجم و معابر مرتبط با آن

۷-۴-۱- ایستگاه ششم

ایستگاه Exp B 06 در شمال شهر باغستان و در حریم این شهر واقع شده است. خیابان شهید یدالله کلهر از سمت شرق و کوچه مهربان از سمت جنوب و کوچه فدک از سمت شمال به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها شریانی و محلی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۸-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 06

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 06 (ایستگاه باغستان)	خیابان شهید یدالله کلهر	شریانی اصلی	از ایستگاه به سمت شرق
	کوچه مهربان	محلی	از ایستگاه به سمت شمال
	خیابان سروستان	محلی	از ایستگاه به سمت جنوب



شکل ۱-۴۹ موقعیت ایستگاه ششم و معابر مرتبط با آن

۸-۴-۱- ایستگاه هفتم

ایستگاه Exp B 07 در شهر قدس و بلوار انقلاب واقع شده است. بلوار انقلاب از سمت شمال شرقی و بلوار شهید کله‌هر از سمت جنوب غربی و بلوار امامزاده از سمت جنوب شرقی و بلوار امام خمینی از سمت شمال غربی به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها شریانی درجه دو بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۱-۹ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 07

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 07 (ایستگاه قدس)	بلوار شهید کله‌هر	شریانی درجه دو اصلی	از ایستگاه به سمت شرق و غرب
	بلوارشورا	شریانی درجه دو اصلی	از ایستگاه به سمت شمال



شکل ۵۰-۱ موقعیت ایستگاه هفتم و معابر مرتبط با آن

۹-۴-۱- ایستگاه هشتم

ایستگاه Exp B 08 در ورودی شهر قدس، ایستگاه راه آهن ملکی و در مجاورت ریل راه آهن واقع شده است. جاده تهران-شهریار (بلوار کرمان خودرو) از سمت جنوب و بزرگراه فتح از سمت شمال و شرق به ایستگاه متصل شده‌اند. عملکرد این خیابان‌ها بزرگراهی بوده و با امتداد به چهار سمت امکان دسترسی از بافت اطراف به ایستگاه مترو را فراهم می‌کنند.

جدول ۱۰-۱ لیست معابر مرتبط با ایستگاه Exp B 08

ایستگاه	معابر مرتبط	عملکرد	موقعیت معبر
Exp B 08 (ایستگاه ملکی)	بلوار کرمان خودرو	بزرگراه	از ایستگاه به سمت جنوب
	بزرگراه فتح	بزرگراه	از ایستگاه به سمت شمال و شرق



شکل ۵۱-۱ موقعیت ایستگاه هشتم و معابر مرتبط با آن

۵-۱- کاربری واحد های همسایگی حوزه نفوذ ایستگاه ها

به منظور طراحی یک شبکه حمل و نقل کار آمد شهری لازم است تا جانمایی ایستگاهها و مخصوصا مبادی تبدالی آنها با شهر در موقعیت مناسب طرح ریزی شود. لازمه این امر شناسایی کاربری های مولد و جاذب سفر در هر حوزه می باشد. در این فصل بر اساس مطالعات شهر سازی فهرستی از عرصه های کارکردی مرتبط با موقعیت فعلی ایستگاهها، در این بند عرصه های کارکردی در سه مقوله عناصر شاخص، راسته ها و گستره ها شناسایی شده و دسته بندی گردیده است. سپس نوع عملکرد هر یک از این عرصه ها با توجه به نوع فعالیت جاری در آنها مشخص شده است. در ادامه به بررسی این عرصه ها در خط مترو غرب تهران پرداخته می شود.

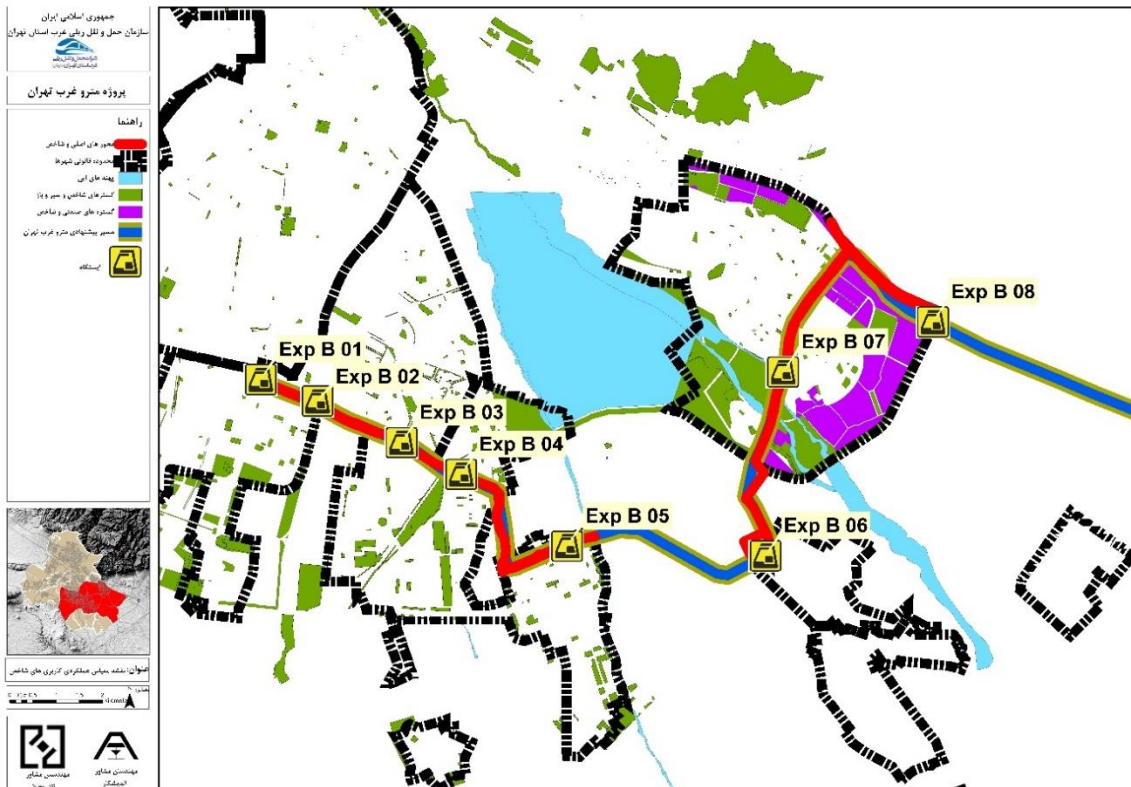
۱-۵-۱- عرصه های کارکردی حوزه نفوذ ایستگاهها با توجه به نقشه ساختاری

خط مترو غرب تهران از ایستگاه راه آهن ملکی واقع در شهر قدس شروع شده و تا سه راه مارلیک واقع در شهر ملارد امتداد میابد. این خط در مسیر خود از بزرگراه کرج شهریار، بلوار انقلاب و بلوار ولایت به عنوان معابر شریانی اصلی شهرهای درگیر پرووه عبور میکند. عرصه های کارکردی در حوزه کریدور این خط به صورت پراکنده در طول خط جای دارند. عرصه های کارکردی این خط در سه مقوله عناصر شاخص، راسته ها و گستره ها مورد بررسی قرار گرفته اند. در طول این خط گستره هایی مانند گستره های سبز چون

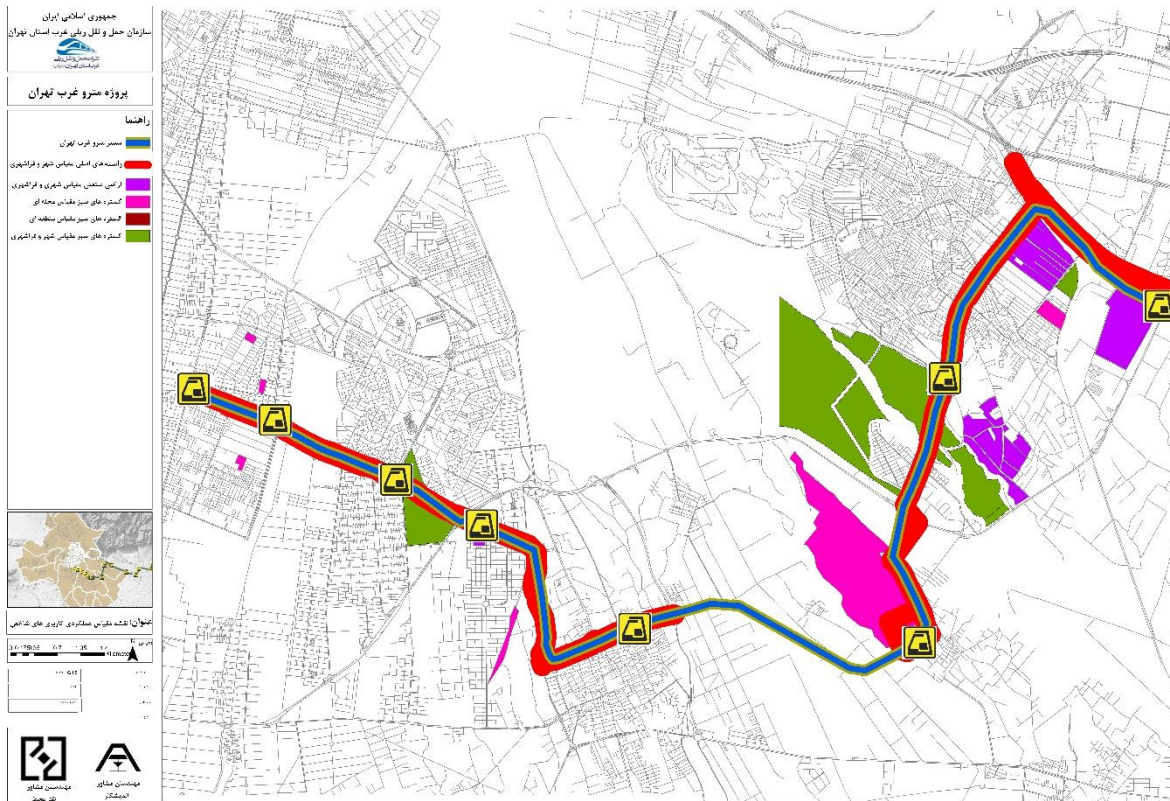
پارک جنگلی ترنج، بوستان مروارید، بوستان آزادگان، باغات سبز غرب شهر قدس (شهر قدس)، باغات فدک، مظفری، باغ ایرانی (شهر باغستان)، باغات شرق و شمال شهریار، بوستان بلوار جویبار، بوستان ولایت (شهر شهریار)، بوستان شهدای هسته ای، پارک جنگلی اندیشه، پارک خیام، پارک ورودی فاز ۳ (شهر اندیشه)، پارک شقایق، پارک نسترن (شهر فردیس)، پارک

فرهنگیان (شهر ملارد) و گستره‌های صنعتی و انبارداری، صنایع شهید باقری، شهرک صنعتی زاگرس، شهرک صنعتی اسماعیل آباد (شهر قدس)، صنایع نگین، کانال سازی نوین صنعت، صنایع داروسازی و بهداشتی (شهر باغستان)، سردخانه ترابری کاروان شهریار، محدوده کارگاهی صنعتی شمال شرقی ملارد مشهود است.

از عناصر شاخص موجود در این خط می‌توان به ایستگاه راه آهن ملکی، دانشگاه آزاد اسلامی، استادیوم ورزشی، شهرداری مرکز، استادیوم رهنما، بیمارستان سینا، فرهنگسرا استاد شهریار، اداره تعزیرات، اداره دادگستری، بیمارستان تامین اجتماعی، پایانه تاکسی رانی اندیشه، مجموعه ورزشی شهید ثمری و... اشاره کرد. راسته‌های انقلاب، علامه جعفری، شهدای اندیشه و بوار ولایت از مهمترین عرصه‌های کارکردی این خط می‌باشند.



شکل ۵۲-۱ عرصه‌های کارکردی با توجه به نقشه ساختاری طرح جامع شهرها



شکل ۵۳-۱ مقیاس عملکردی عرصه های کارکردی خط مترو غرب تهران

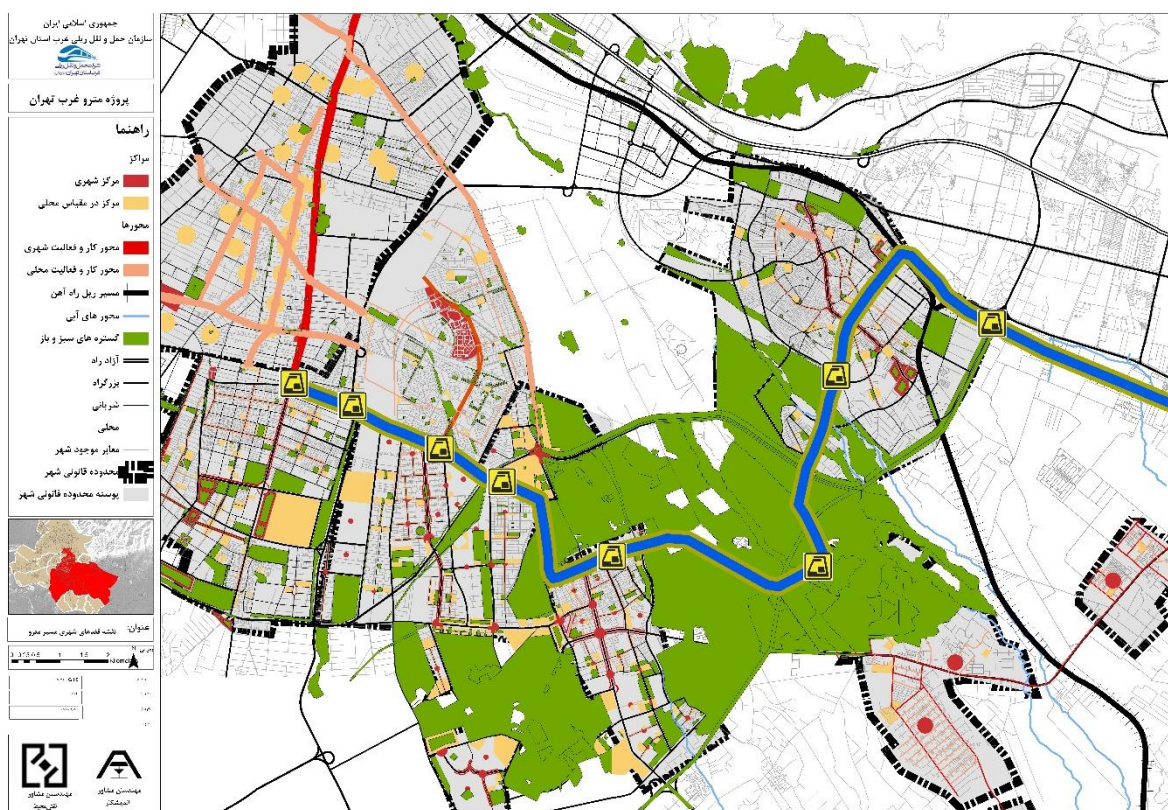


جدول ۱۱-۱ عرصه‌های کارکردی خط مترو غرب تهران

ایستگاه مرتبط با عرصه	نام عرصه کارکردی	نوع عرصه کارکردی		
		نوع کارکرد عرصه	نوع عرصه	
Exp B 08	بوستان مروارید	پارک و فضاهای سبز و باز	عناصر شاخص	
Exp B 07	بوستان آزادگان			
Exp B 05	باغات سبز غرب شهر قدس			
Exp B 07	باغات شرق و شمال شهریار			
Exp B 07	آرامستان بهشت فاطمه(س)			
Exp B 07	استادیوم شهدای شهر قدس			
Exp B 07	ترمینال مسافربری و اتوبوسرانی شهر قدس			حمل و نقل
Exp B 05	ترمینال مسافربری ۲۲ بهمن			
Exp B 03	پایانه اتوبوس رانی فاز سه اندیشه			
Exp B 01	پایانه مسافربری سه راه مارلیک			
Exp B 04	سردخانه ترابری کاروان شهریار	صنعتی و انبارداری		
Exp B 08	پارک جنگلی ترنج	پارک و بوستان	گستره	
Exp B 07	پارک آب و شن			
Exp B 06	باغات فدک، مظفری، باغ ایرانی			
Exp B 05	بوستان بلوار جویبار			
Exp B 04	بوستان ولایت			
Exp B 03	بوستان شهدای هسته‌ای، پارک جنگلی اندیشه، پارک خیام، پارک ورودی فاز ۳			
Exp B 02	پارک شقایق			
Exp B 01,02	پارک نسترن و پارک فرهنگیان			
Exp B 07	شهرک صنعتی زاگرس	صنعتی- انبارداری		
Exp B 08	شهرک صنعتی اسماعیل آباد			
Exp B 06	محدوده صنعتی شمال باباسلمان			
Exp B 01,02	محدوده کارگاهی صنعتی شمال شرقی ملارد			
Exp B 06	پایانه اتوبوسرانی نصیر آباد	حمل و نقل		
Exp B 03	ایستگاه تاکسی رانی فاز سه اندیشه			
Exp B 03,04	ترمینال فاز ۱ اندیشه			
Exp B 05	ایستگاه اتوبوس کرج			
Exp B 01,2,3,4,5,7	بلوار کلهر، بلوار شهدای اندیشه و بلوار ولایت	کار و فعالیت	راسته	
Exp B 01,2,3,4,5,8	بلوار شهدای اندیشه و بلوار ولایت، بزرگراه فتح	جابه جایی کالا و مسافر		

۲-۵-۱- بررسی کیفیت فضاهای شهری خط مترو غرب تهران

همانطور که در نقشه بعد مشخص است پارک‌ها و باغات خصوصی و دولتی عمدتاً در اطراف خط مترو غرب تهران، قرار گرفته‌اند. از مهمترین پارک‌ها و فضاهای سبز در این محدوده می‌توان پارک جنگلی ترنج، بوستان مروارید، بوستان آزادگان، باغات سبز غرب شهر قدس (شهر قدس)، باغات فدک، مظفری، باغ ایرانی (شهر باغستان)، باغات شرق و شمال شهریار، بوستان بلوار جویبار، بوستان ولایت (شهر شهریار)، بوستان شهدای هسته‌ای، پارک جنگلی اندیشه، پارک خیام، پارک ورودی فاز ۳ شهر اندیشه، پارک شقایق، پارک نسترن (شهر فردیس)، پارک فرهنگیان (شهر ملارد) اشاره کرد.



شکل ۵۴-۱ فضاهای شهری خط مترو غرب تهران

در ادامه مناطق و عرصه های مهم شهری اطراف مسیر مترو ارائه می شود.

راسته مهم شهدای اندیشه که در ادامه به بلوار ولایت میرسد از ایستگاه Exp B 04 شروع شده و تا انتهای خط مترو غرب تهران ایستگاه Exp B 01 ادامه دارد. این محور به عنوان مهمترین محور شهرهای اندیشه، شهریار و ملارد در مقیاس فراشهری ایفا نقش میکند. راسته کارو فعالیت و نقش غالب جابه‌جایی عمل میکند.



شکل ۵۵-۱ بلوار ولایت

از فضاهای سبز این مسیر در بخش اول میتوان به پارک خیام واقع در ضلع شمالی بلوار ولایت در شهر اندیشه اشاره کرد. مساحت این پارک ۲ هکتار و در کنار پایانه تاکسی رانی اندیشه واقع شده است. فضاهای این پارک شامل؛ سرویس بهداشتی، آلاچیق، فضای بازی کودکان است.

از مهمترین پارک های این مسیر در بخش دوم آن میتوان به پارک جنگلی فاز ۳ شهر اندیشه در میدان آزادی اشاره کرد، همچنین پارک صدف و پارک ولایت نیز در این مسیر قرار دارند. پارک شهدای هسته ای نیز در کنار این پارک قرار گرفته است که د مجموع مساحتی برابر ۱۰ هکتار دارند. از فضاهای این پارک میتوان به، سرویس بهداشتی، آلاچیق و فضای استراحت مسافران، فضای بازی کودکان و شهربازی اشاره کرد.



شکل ۵۶-۱ پارک شهدای هسته ای

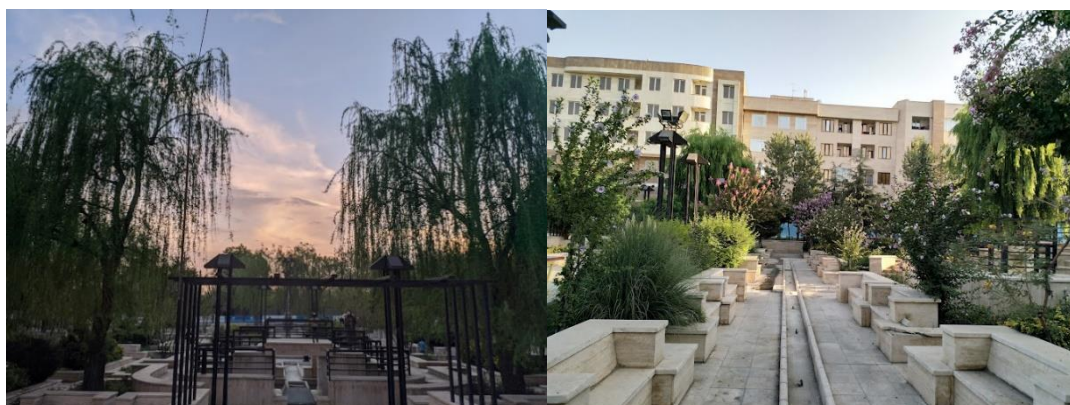


شکل ۱-۵۷ شکل شماره ۵-۳۴۱: پارک ورودی فاز ۳ اندیشه



شکل ۱-۵۸ پارک امید

بخش سوم مسیر این کریدور از باغات باغستان شروع شده و میانه خیابان علامه طباطبایی (میدان حافظ) ادامه دارد. از پارک های کوچک این محدوده میتوان به؛ پارک سرو، پارک کودک، پارک یاس، بوستان یاس، بوستان بلوار کشاورز، بوستان حکمت، باغ تربیت، بوستان سرو واقع در خیابان علامه طباطبایی دارای مساحت ۳هزار متر مربع یک بوستان در مقیاس محلی است.

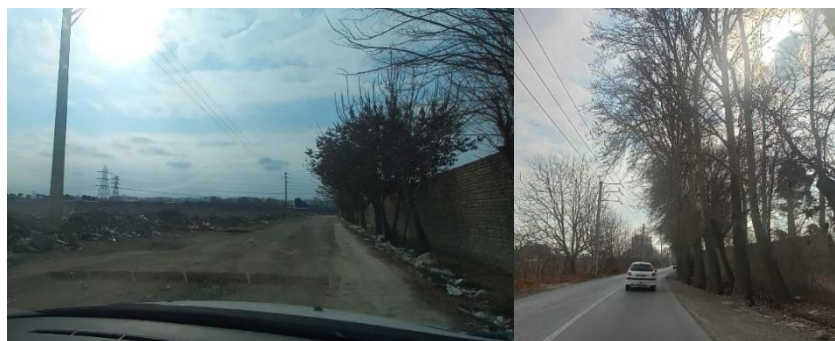


شکل ۱-۵۹ بوستان سرو



شکل ۶۰-۱ بوستان بلوار کشاورز

باغات شهر قدس و باغستان که در مسیر عبوری از ایستگاه دوم تا سوم مشاهده میشود درصد زیادی از مساحت این بخش را تشکیل داده اند.



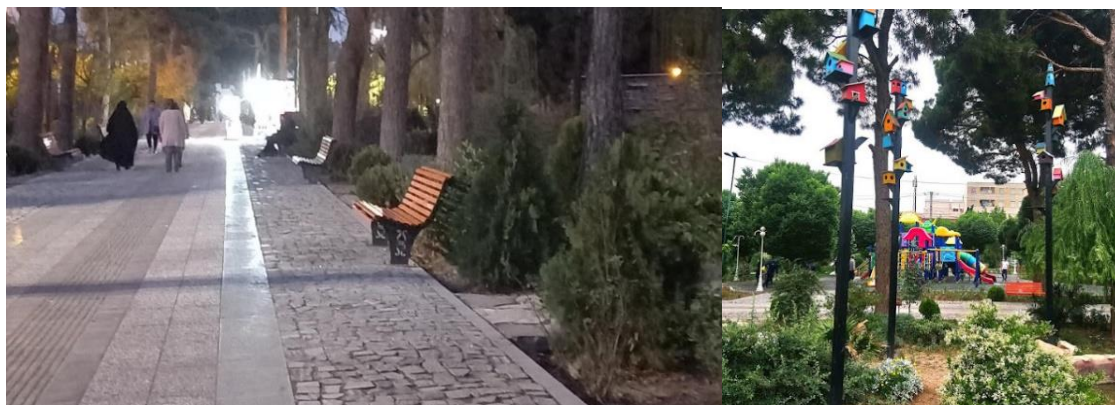
شکل ۶۱-۱ باغات شهر باغستان



شکل ۶۲-۱ پارک ملی (پارک مروارید)



شکل ۶۳-۱ پارک جنگلی ترنج



شکل ۶۴-۱ پارک آزادگان



شکل ۶۵-۱ بلوار انقلاب

راسته امام خمینی از بلوار انقلاب شروع شده و به عنوان یک شریانی اصلی شهر قدس به سمت شمال حرکت کرده تا

به میدان آزادی (سرقنات) برسد. این خیابان به عنوان یک محور مقیاس منطقه و شهر در حال فعالیت است.



شکل ۶۶-۱ خیابان امام خمینی

از راسته های دیگر که در مقیاس منطقه و شهر ایفای نقش میکند، بلوار امامزاده واقع در ضلع جنوبی بلورا انقلاب است. بلوار امامزاده در شهر قدس واقع شده است و مکانهای مهمی مانند فرمانداری شهر قدس در آن واقع شده اند. بلوار امامزاده به معابر مهمی مانند گلبرگ، جنوبی بلوار انقلاب گلبرگ شمالی، بلوار آیت الله رفسنجانی مدافعین حرم و همچنین شهید ستاری متصل گردیده است.



شکل ۶۷-۱ بلوار امامزاده



۳-۵-۱- شناخت مقیاس عملکردی عرصه‌های کارکردی

پس از بررسی عرصه‌های کارکردی در دسته‌های کلی عناصر، راسته‌ها و گستره‌ها، موضوع حائز اهمیت دیگر، طبقه‌بندی عرصه‌ها بر اساس مقیاس عملکردی است. بررسی و طبقه‌بندی عرصه‌های کارکردی به لحاظ مقیاس از این جهت حائز اهمیت است که دامنه اثرات فضایی استقرار یک عملکرد در محدوده از شهر، می‌تواند گستره‌ای وسیع از حوزه پیرامونی خود را فراگرفته و حتی مرزهای کالبدی و قراردادی همچون مرز مناطق و محدوده شهر را درنوردد. برخی واحدها و مراکز تجاری واجد چنین مشخصاتی هستند و می‌توانند به‌مرور منجر به شکل‌گیری بازارها و راسته‌های فعال با برد فضایی گسترده گردند و مخاطبین خود را از اقصی نقاط شهر و فراتر از آن جذب نمایند. شناخت و تحلیل مقیاس عرصه‌های عملکردی از این جهت حائز اهمیت است که قاعدتاً خطوط و موقعیت ایستگاه‌ها باید بتوانند این عرصه‌های کارکردی را پشتیبانی نماید و مراجعات به این عرصه‌ها را تسهیل نماید. بدیهی است عرصه‌های با مقیاس کارکردی بالاتر، پرمخاطب و فعال، از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردارند و خطوط و ایستگاه‌ها مترو می‌تواند زمینه ارتقاء سطح عملکردی عرصه‌ها را تسهیل نموده و نظام مراجعات به آنها را سازماندهی نماید. در ادامه مقیاس عملکردی عرصه‌های کارکردی شناسایی شده در محدوده خط مترو غرب تهران تعیین گردد.

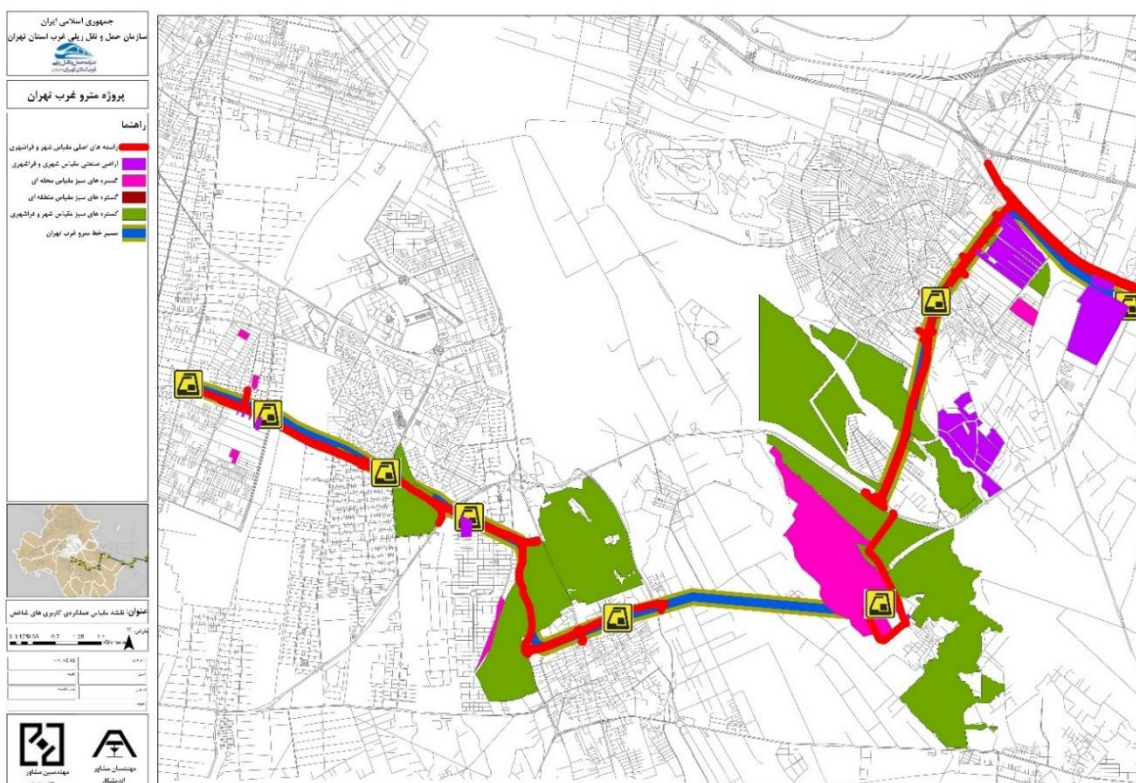
همان‌طور که در جدول بعد مشخص است عناصر شاخص، گستره‌ها و راسته‌ها در این حوزه عمدتاً مقیاسی فرامنطقه‌ای تا فرا شهری دارند. اراضی چون بوستان آزادگان، باغات سبز غرب شهر قدس، باغات شرق و شمال شهریار، ترمینال مسافربری و اتوبوسرانی شهر قدس، ترمینال مسافربری ۲۲ بهمن و... بنا بر عملکردشان مقیاسی شهری و فراشهری و بوستان‌ها مقیاسی منطقه‌ای یا فرامنطقه‌ای دارند. در ادامه هریک به تفصیل بررسی شده است.



جدول ۱۲-۱ مقیاس عملکردی عرصه های کارکردی بخش اول خط مترو غرب تهران

پهنه تفصیلی	مقیاس عملکردی	نام عرصه کارکردی	نوع عرصه کارکردی	
			نوع کارکرد عرصه	نوع عرصه
G112	منطقه ای	بوستان مروارید	پارک و اراضی سبز	عناصر شاخص
G111	شهری و فراشهری	بوستان آزادگان		
G122	شهری	باغات سبز غرب شهر قدس		
M212				
G311				
S23	شهری	باغات شرق و شمال شهریار		
S412				
M114	شهری و فراشهری	ترمینال مسافربری و اتوبوسرانی شهر قدس	حمل و نقل	
G322	فراشهری	راه آهن ملکی		
G311	شهری و فرا شهری	ترمینال مسافربری ۲۲ بهمن		
-	شهری و فرا شهری	پایانه اتوبوس رانی فاز سه اندیشه		
M114	شهری و فرا شهری	پایانه مسافربری سه راه مارلیک		
S221	شهری	پارک جنگلی ترنج		پارک و اراضی سبز
S412	محلی	باغات فدک، مظفری، باغ ایرانی		
S411				
S412	محلی	بوستان بلوار جویبار		
M113	شهری و فراشهری	بوستان ولایت		
S123				
R121				
-	شهری	بوستان شهدای هسته ای، پارک جنگلی اندیشه، پارک خیام، پارک ورودی فاز ۳		
-	محلی	پارک شقایق		
-	محلی	پارک نسترن و پارک فرهنگیان		
R131	شهری و فرا شهری	شهرک صنعتی زاگرس	صنعتی- انبارداری	
S212				
S221				
R12				
S221	شهری و فرا شهری	شهرک صنعتی اسماعیل آباد	صنعتی- انبارداری	
R12	شهری و فرا شهری	محدوده صنعتی شمال باباسلمان		

پهنه تفصیلی	مقیاس عملکردی	نام عرصه کارکردی	نوع عرصه کارکردی	
			نوع کارکرد عرصه	نوع عرصه
R121	شهری و فرا شهری	سردخانه ترابری کاروان شهریار	حمل و نقل	
S221	شهری و فرا شهری	محدوده کارگاهی صنعتی شمال شرقی ملارد		
-	شهری	پایانه اتوبوسرانی نصیر آباد		
-	شهری	ایستگاه تاکسی رانی فاز سه اندیشه		
-	شهری و فرا شهری	ترمینال فاز ۱ اندیشه		
G311	شهری و فرا شهری	ایستگاه اتوبوس کرج		
-	شهری و منطقه ای	بلوار انقلاب	کار و فعالیت	راسته
-	شهری و فرا شهری	بلوار شهدای اندیشه و بلوار ولایت	جابه جایی کالا و مسافر	



شکل ۶۸-۱ مقیاس عملکردی عرصه های کارکردی خط مترو غرب تهران



۲-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 01

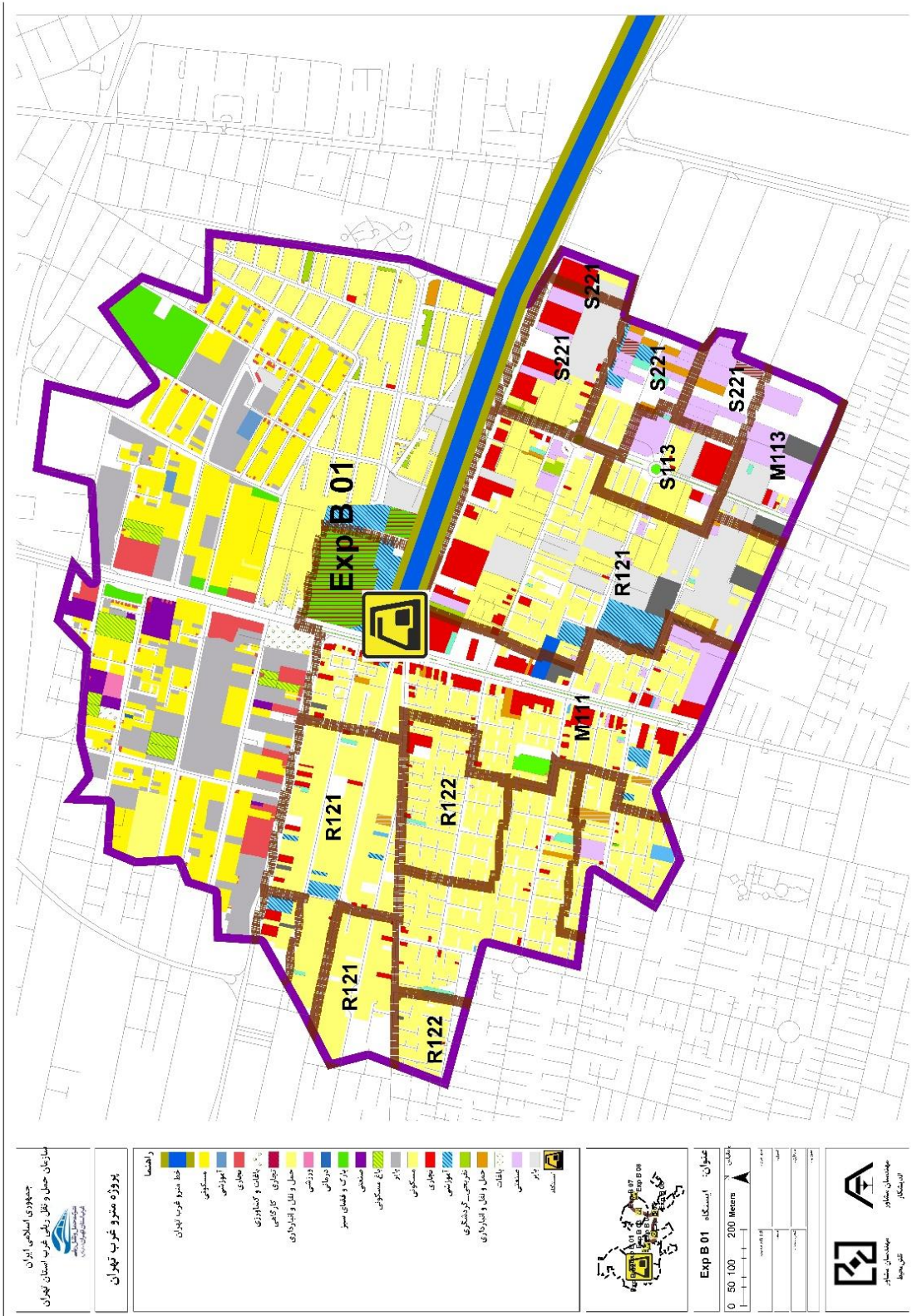
این ایستگاه در شمال ملارد و جنوب غربی شهر فردیس است و با قرارگیری در سه راه مارلیک به محدوده های جنوبی فردیس و شهر ملارد سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۳-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی تجاری پارک و فضای سبز مختلط تجاری-خدماتی آموزشی	S113 S221 R121 R122 M111 M113 G121	فراشهری	Exp B 01 سه راه مارلیک

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی و کاربری‌های غالب مورد بررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی با توجه به موقعیت قرارگیری ایستگاه، کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل مسکونی، تجاری، پارک و فضای سبز، مختلط و آموزشی می‌باشند. پهنه پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های؛ S113, S221, R121, R122, M111, G121, S221, M113 که پهنه‌های کارگاه‌های تولیدی-تجاری، محورهای تجاری-اداری-خدماتی در مقیاس عملکردی ناحیه‌ای و محله‌ای، پهنه‌های مسکونی سه‌تا چهار طبقه، محورهای تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی در مقیاس عملکردی منطقه‌ای، شهری و فراشهری و پارک‌های جنگلی حفاظت شده را شامل می‌شود. اما با توجه به اهمیت موقعیت سه راه مارلیک در منطقه، همچنین طرح‌های آتی در نظر گرفته شده برای محدوده این ایستگاه از نظر کاراکتر عملکردی حوزه نفوذش، در مقیاس شهری قرار می‌گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو شهر ملارد و محدوده جنوبی شهر فردیس می‌باشد.



شکل ۶۹-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01



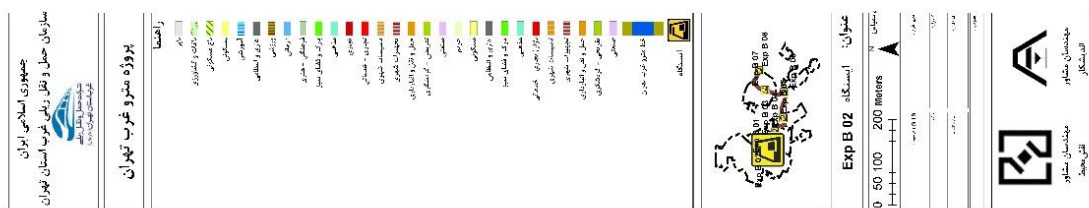
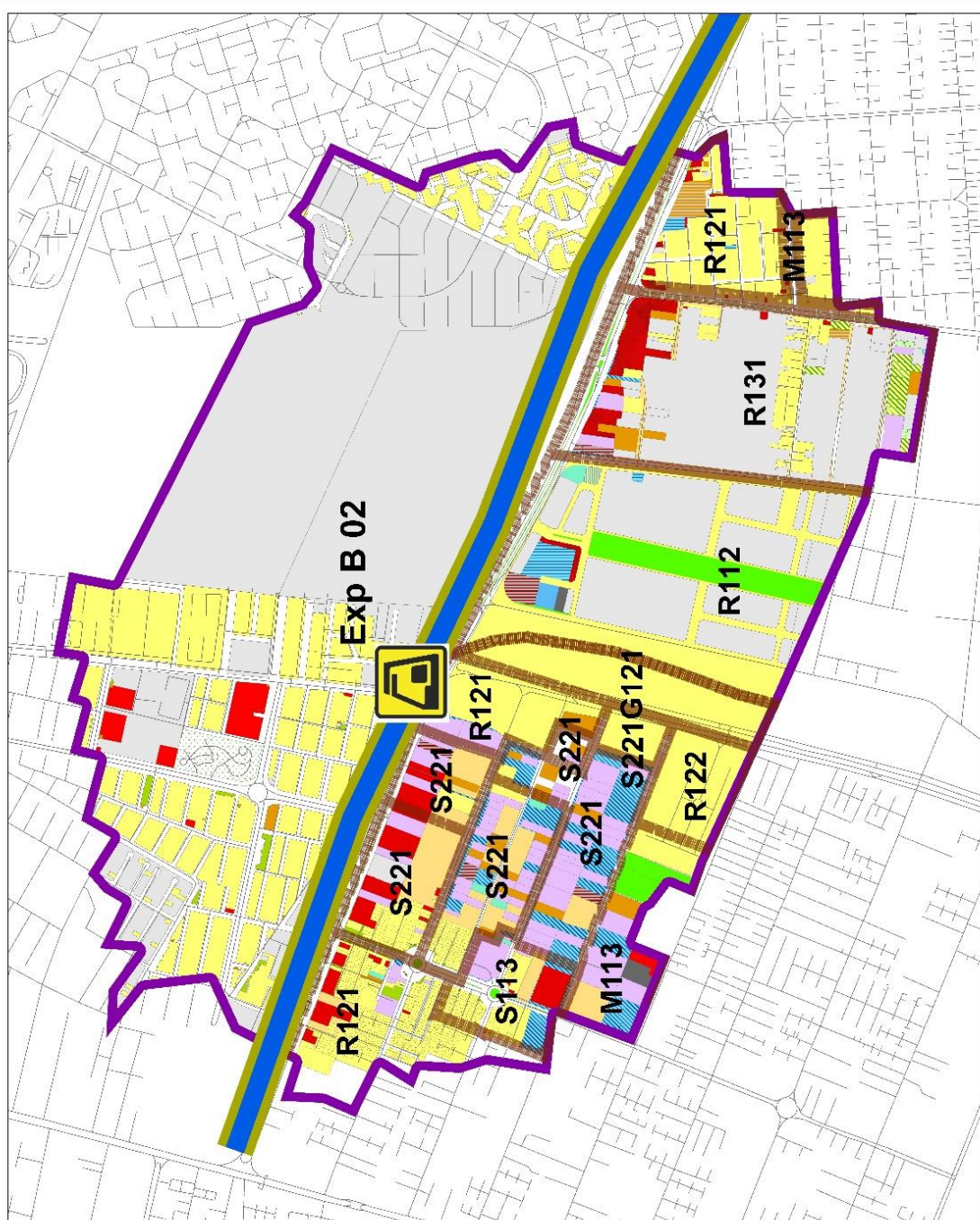
۳-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 02

این ایستگاه با قرارگیری در شمال ملارد و در مجاورت محدوده سرآسیاب شهر ملارد قرار گرفته است و به شهر ملارد، فردیس و اندیشه سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 02 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۴-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 02

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی تجاری_خدماتی صنعتی بایر	S113 S221 G121 M113 R121 R122 R112 R131	فراشهری	Exp B 02 سرآسیاب

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی بررسی‌شده، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی منطقه ۳-۱- شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب موردبررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه، شامل کاربری مسکونی، تجاری_خدماتی، صنعتی و بایر می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های S113, S221, G121, M113, R121, R122, R112, R131 هستند که پهنه ۳-۱-های مسکونی ۲ تا ۵ طبقه، محورهای تجاری_اداری_خدماتی_مسکونی با مقیاس عملکردی زیر منطقه ۳-۱-ی، پارک‌های جنگلی حفاظت شده، کارگاه ۳-های تولیدی_صنعتی و محورهای تجاری_اداری_خدماتی ناحیه ۳-۱-ی و محلی شامل می‌شود. مجاورت این ایستگاه با پهنه‌های مسکونی و تجاری خدماتی مقیاس شهری_منطقه ۳-۱- باعث شده تا ایستگاه از نظر کاراکتر مقیاس عملکردی شهری، قرار گیرد. لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدود به غربی شهریار و شهر ملارد در می‌باشد.



شکل ۷۰-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه ۰۲ Exp B



۴-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 03

این ایستگاه در جنوب شهر جدید اندیشه، در میدان آزادی قرار گرفته است و به محلات فرزندگان، جهان در شهر شهریار و تمامی محلات اندیشه سرویس می‌دهد. ایستگاه F بنا بر موقعیت در بلوار ولایت به عنوان محور شریانی اصلی این شهرها قرار گرفته و با مدهای حمل‌ونقلی دیگر چون تاکسی‌های درون و برون‌شهری، خطوط اتوبوس و اتوبوس‌های تندرو، ارتباط دارد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

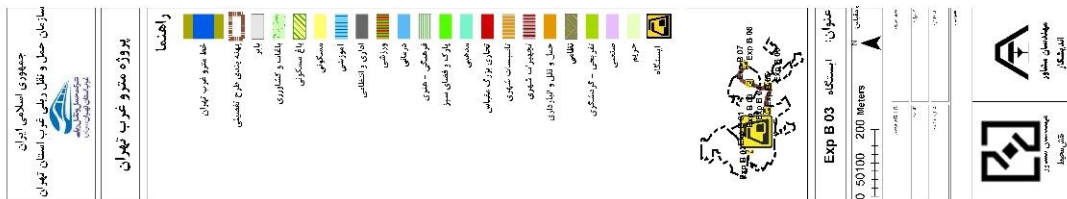
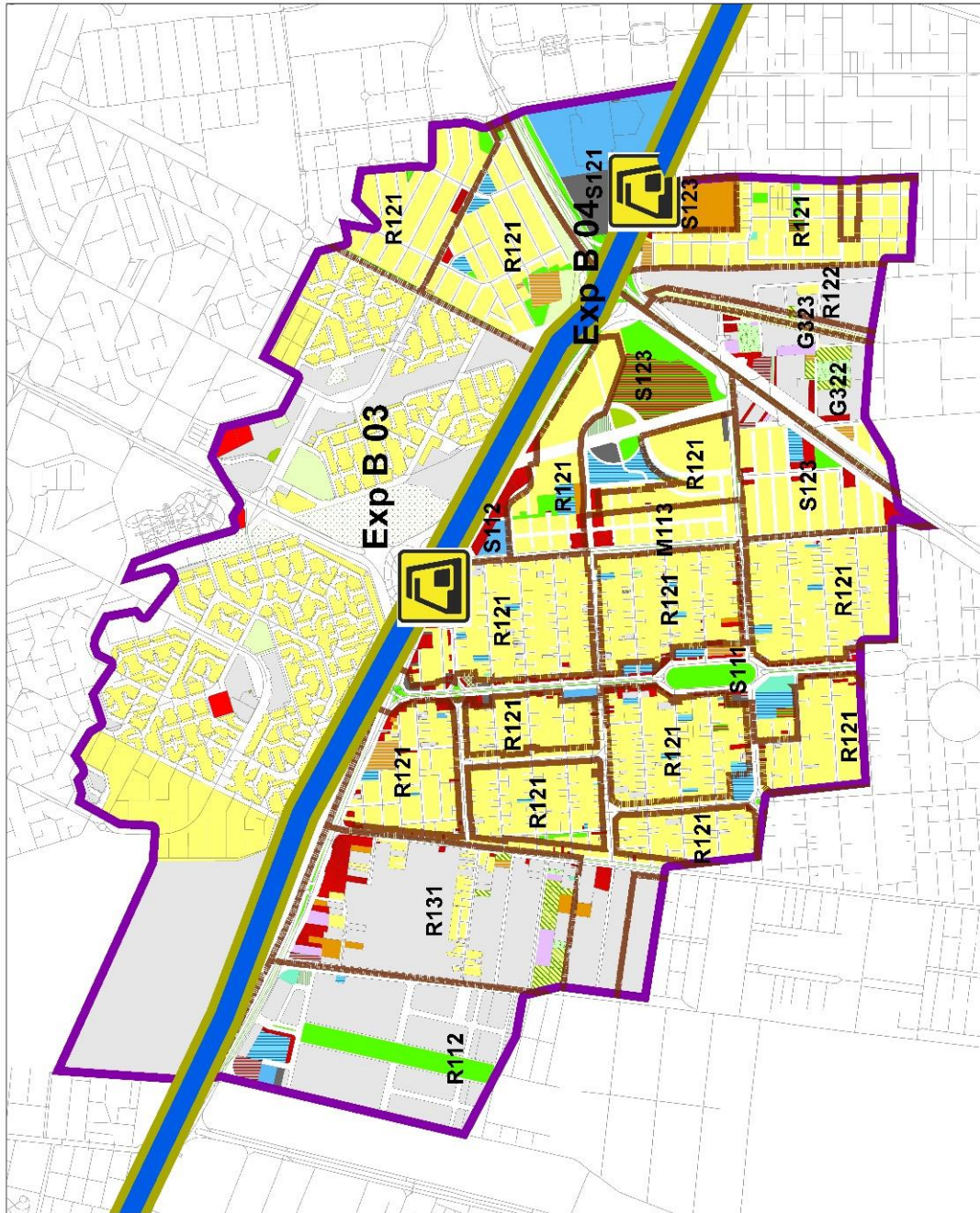
جدول ۱۵-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی بایر تجاری	M113 R112 R121 R131 S112 S123	فراشهری	Exp B 03 شهر اندیشه

مطابق با بررسی‌های انجام‌شده توسط گروه ترافیک، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فراشهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب موردبررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه به علت استقرار در محور مهم چند شهر شامل مسکونی، بایر و تجاری می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های M113, R112, R121, R131, S112, S123 هستند که شامل محورهای مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی با مقیاس عملکردی زیر منطقه ۳-ای، پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، محورهای تجاری-اداری-خدماتی با مقیاس عملکردی منطقه ۳-ای با غلبه گستره‌های فضاهای سبز و باز را در برمی‌گیرد.

این ایستگاه با توجه به موقعیت و عملکرد آن، مخاطبینی از سطح دو شهر دارد و از نظر کاراکتر، در مقیاس عملکردی شهری قرار می‌گیرد. البته این ایستگاه با توجه به پتانسیل توسعه و همچنین نقش‌های موردنظر در طرح‌های آتی، به‌صورت بالقوه در این مقیاس قرار می‌گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو کل شهر اندیشه و محدوده غربی شهریار می‌باشد.



شکل ۷۱-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه ۰۳ Exp B



۵-۳-۱- ایستگاه Exp B 04

این ایستگاه در شمال شهرک وائین و در بلوار شهدای اندیشه قرار گرفته است و به محلات وائین، محمدیه، جعفریه، گلستان و ... سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 04 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۶-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 04

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی بایر اداری درمانی فضای سبز	G111 G323 G322 M113 R121 R122 S112 S123 S412 S22 S52	فراشهری	Exp B 04 شهرک وائین

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی محلی می‌باشد. در حوزه شهرسازی، موضوعاتی چون پهنه‌بندی طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب مسکونی، بایر، اداری، درمانی و فضای سبز مورد بررسی قرار گرفته است. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های G111, G323, G322, M113, R121, R122, S112, S123, S412, S22, S52 هستند که شامل پهنه‌های مسکونی سه تا چهار طبقه، محورهای تجاری-اداری-خدماتی منطقه-ای، مراکز و گستره‌های تجاری-اداری-خدماتی منطقه-ای (با غلبه گستره‌های سبز و باز)، سطوح باغی، گستره‌هایی با غلبه خدمات عمومی، تجهیزات شهری، محورهای تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی با مقیاس زیر منطقه-ای، پارک‌های عمومی مقیاس شهری، حریم آزادراه، بزرگراه و خطوط انتقال می‌شود. کاربری غالب نیز شامل مسکونی، تفریحی-گردشگری و حمل و نقل و انبارداری است.

این ایستگاه با قرارگیری در کنار بلوار شهدای اندیشه با عنوان شریانی اصلی شهر اندیشه و شهریار و همچنین قرارگیری در شهرک وائین، حوزه نفوذ این ایستگاه با مقیاس عملکردی شهری ایفا نقش میکند. این نوع از حوزه به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت‌های اجتماعی آنها، به صورت راسته‌هایی از فعالیت‌ها شکل گرفته است. لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو کل شهرک وائین می‌باشد.



۶-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 05

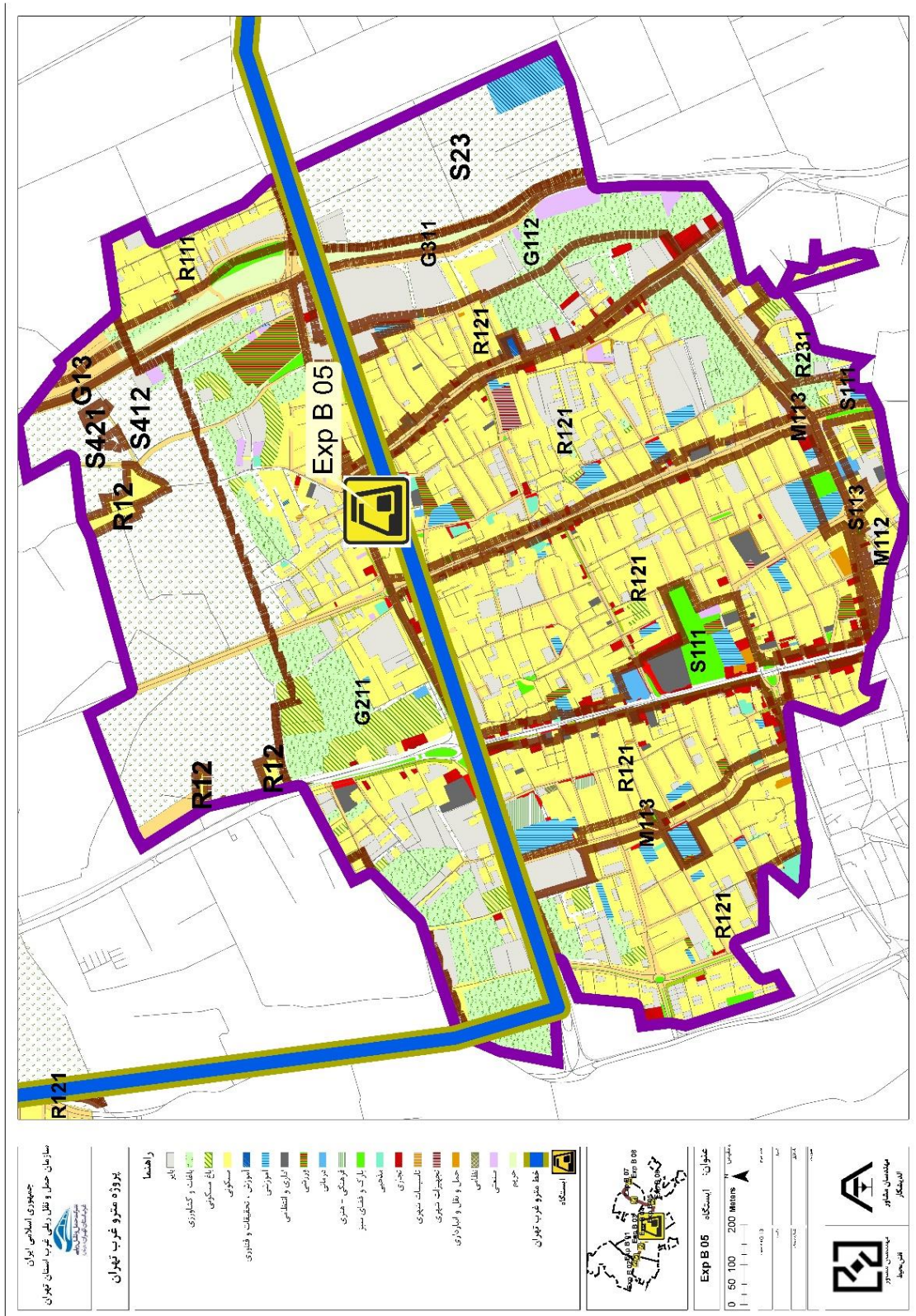
این ایستگاه در شهر شهریار قرار دارد و دسترسی محدوده شرقی شهریار را تأمین می‌کند. این ایستگاه به محلات علیشاه عوض، فرهنگ، معین الملک، دینارآباد، بوستان و... سرویس می‌دهد.
در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۷-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05

کد و نام ایستگاه	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	پهنه‌های طرح تفصیلی	کاربری‌های غالب	مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)
Exp B 05 شهریار	فراشهری	G112 G211 G311 M113 R111 R121 S111 S412	مسکونی بایر تجاری فضای سبز	فرا شهری

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی دارای مقیاس عملکردی شهری می‌باشد. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل کاربری‌های باغات، باغ مسکونی و کشاورزی، مسکونی و بایر می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های R111, R121, G112, S23, S411, M212, G13, S421, G211 مسکونی، پارک‌های ویژه، گستره‌های گردشگری-فراغتی، پهنه‌های کشاورزی سبز و باز، پهنه‌هایی مختلط با غلبه تفرجگاهی و گردشگری، حریم رودخانه، دامداری-مرغداری و باغات شهری می‌باشد.
این ایستگاه به دلیل قرارگیری در بافت مرکزی شهر، نزدیکی به محورهای مهم تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری و همچنین قرارگیری در بافت سبز و باغات از لحاظ مقیاس عملکردی حوزه نفوذ خود در مقیاس شهری قرار می‌گیرد. این نوع از پهنه‌ها به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت‌های اجتماعی آنها به‌طور پراکنده شکل گرفته و در مقیاس شهری عمل می‌کند.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده شرقی شهر شهریار می‌باشد.



شکل ۷۳-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05



۷-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 06

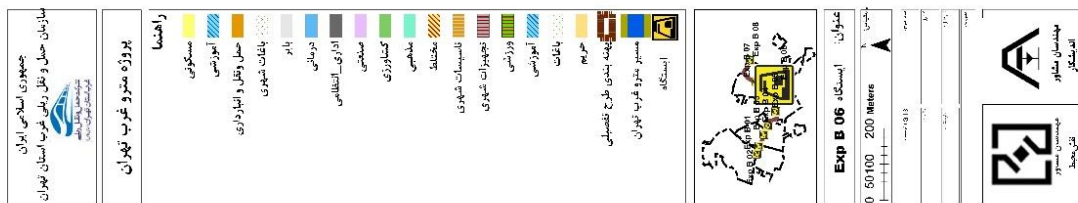
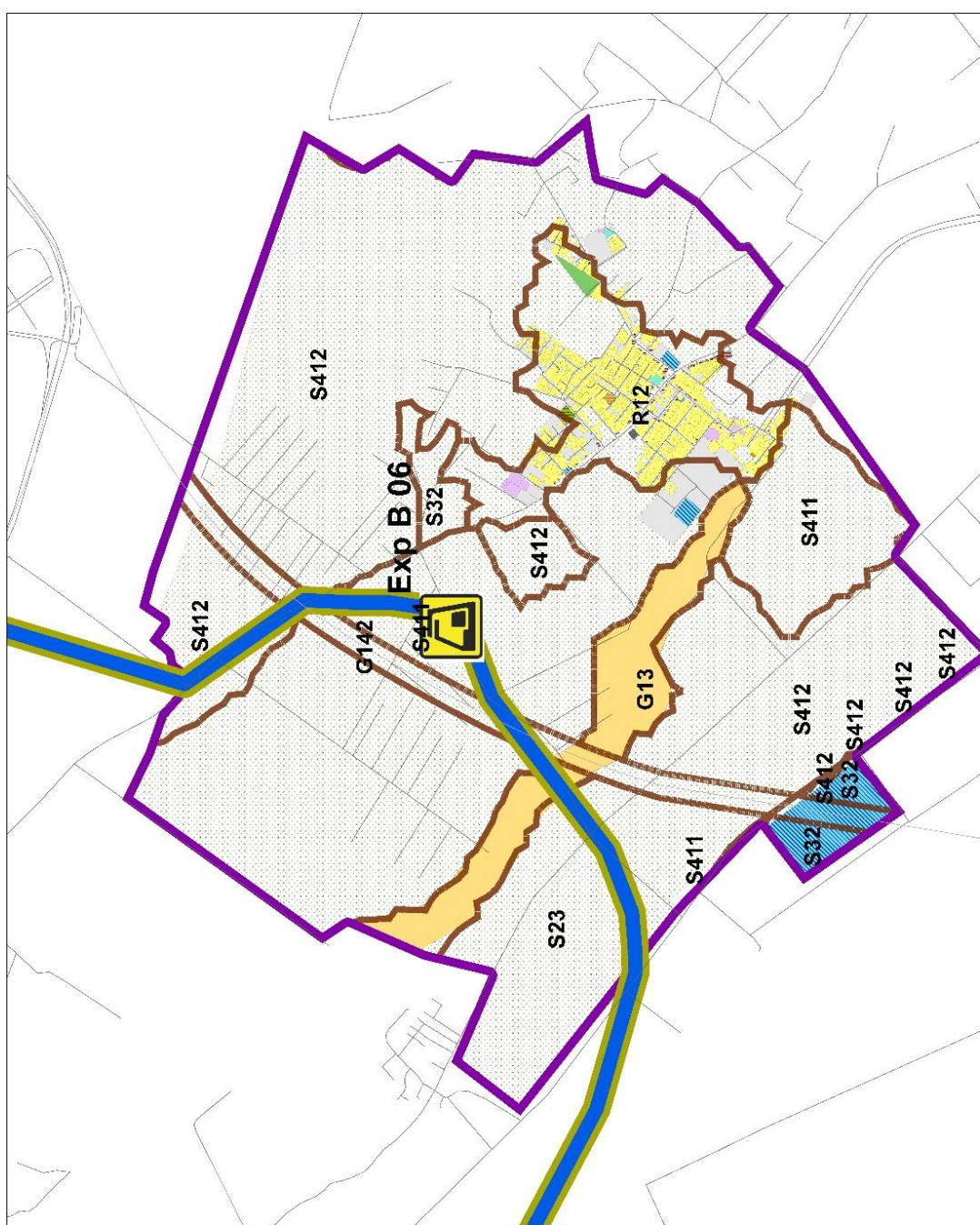
این ایستگاه در ضلع شمالی شهر باغستان و در محدود باباسلمان استقرار دارد و به کل شهر باغستان؛ باباسلمان، باغستان، نصیر آباد و سعید آباد سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۸-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فرا شهری	باغات بایر مسکونی	R12 G142 G13 S412 S23 S411 S32	فرا شهری	Exp B 06 باغستان

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی، ایستگاه C8 دارای مقیاس عملکردی محلی می‌باشد. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل باغات، بایر و مسکونی می‌باشند. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های R12, G142, G13, S412, S23, S411, S32 هستند که گستره‌های مسکونی، حریم بزرگراه، حریم رودخانه، گستره‌های باغی، گستره‌هایی با غلبه فراغتی-گردشگری، سطوح زراعی و فضاهای سبز و باز و کارگاه‌های و صنایع پراکنده را در برمی‌گیرد.

این ایستگاه با استقرار در نزدیکی باغات و اراضی زراعی شهر باغستان و جنوب شهر قدس و پهنه‌بندی طرح تفصیلی که در بالا ذکر شد، مخاطبین کل شه باغستان را به خود جذب می‌کند و در دسته‌بندی مقیاس عملکردی شهری قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو کل شهر باغستان می‌باشد.



شکل ۲۴-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06



۸-۳-۵-۱- ایستگاه Exp B 07

این ایستگاه در شهر قدس، در بلوار انقلاب واقع شده است که به تمامی مناطق شهر سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

جدول ۱۹-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07

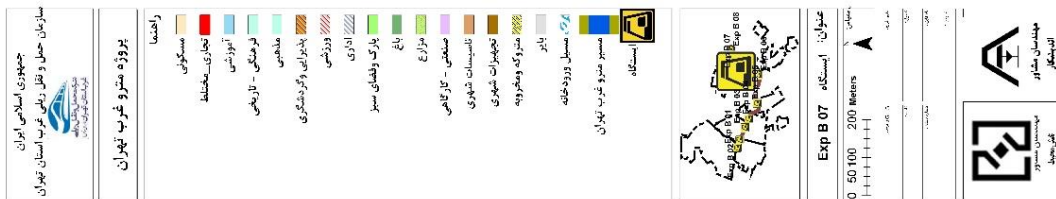
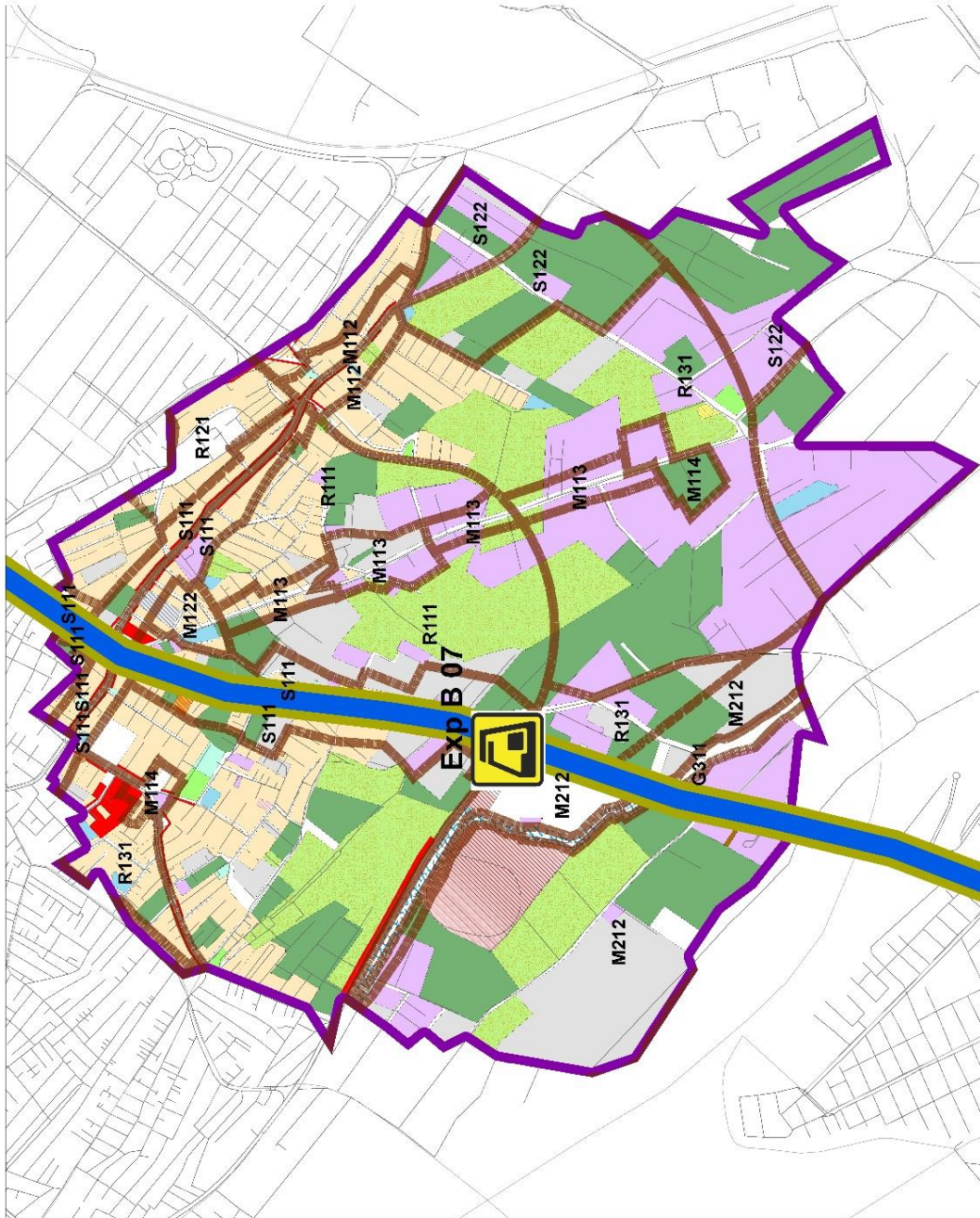
مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فراشهری	مسکونی تجاری صنعتی فضای سبز بایر	R131 R111 R121 M113 M114 M212 M112 S122 S111 S212 G311	فرا شهری	Exp B 07 شهر قدس

مطابق با بررسی‌های انجام شده توسط گروه ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی، این ایستگاه دارای مقیاس عملکردی فرامحلی می‌باشند. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل مسکونی و تجاری می‌باشند و شریان‌های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته‌اند.

پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های R131, R111, R121, M113, M114, M212, M112, S122, S111, S212, G311 هستند که پهنه‌های مسکونی ویلایی و آپارتمانی سه تا پنج طبقه، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای، مختلط با غلبه تفریحی-گردشگری، گستره‌های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، مجتمع‌های صنایع کارخانه‌ای و فضاهای سبز حافظت شده رود دره‌ای را شامل می‌شوند.

وجود بوستان آزادگان با عملکرد منطقه‌ای، همچنین قرارگیری ایستگاه در بلوار انقلاب، که سبب شده تا این ایستگاه در نواحی فعالیت‌های ویژه بزرگ‌مقیاس به عبارت دیگر مقیاس شهری قرار گیرد.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره کل شهر قدس می‌باشد.



شکل ۷۵-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07



۹-۳-۱- ایستگاه Exp B 08

این ایستگاه در جنوب شهر قدس و ایستگاه راه آهن ملکی واقع شده است و به بخش جنوبی شهر قدس سرویس می‌دهد. در جدول زیر اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک، پهنه‌های طرح تفصیلی، کاربری‌های غالب در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08 و نهایتاً مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی (کاراکتر)، ارائه شده است.

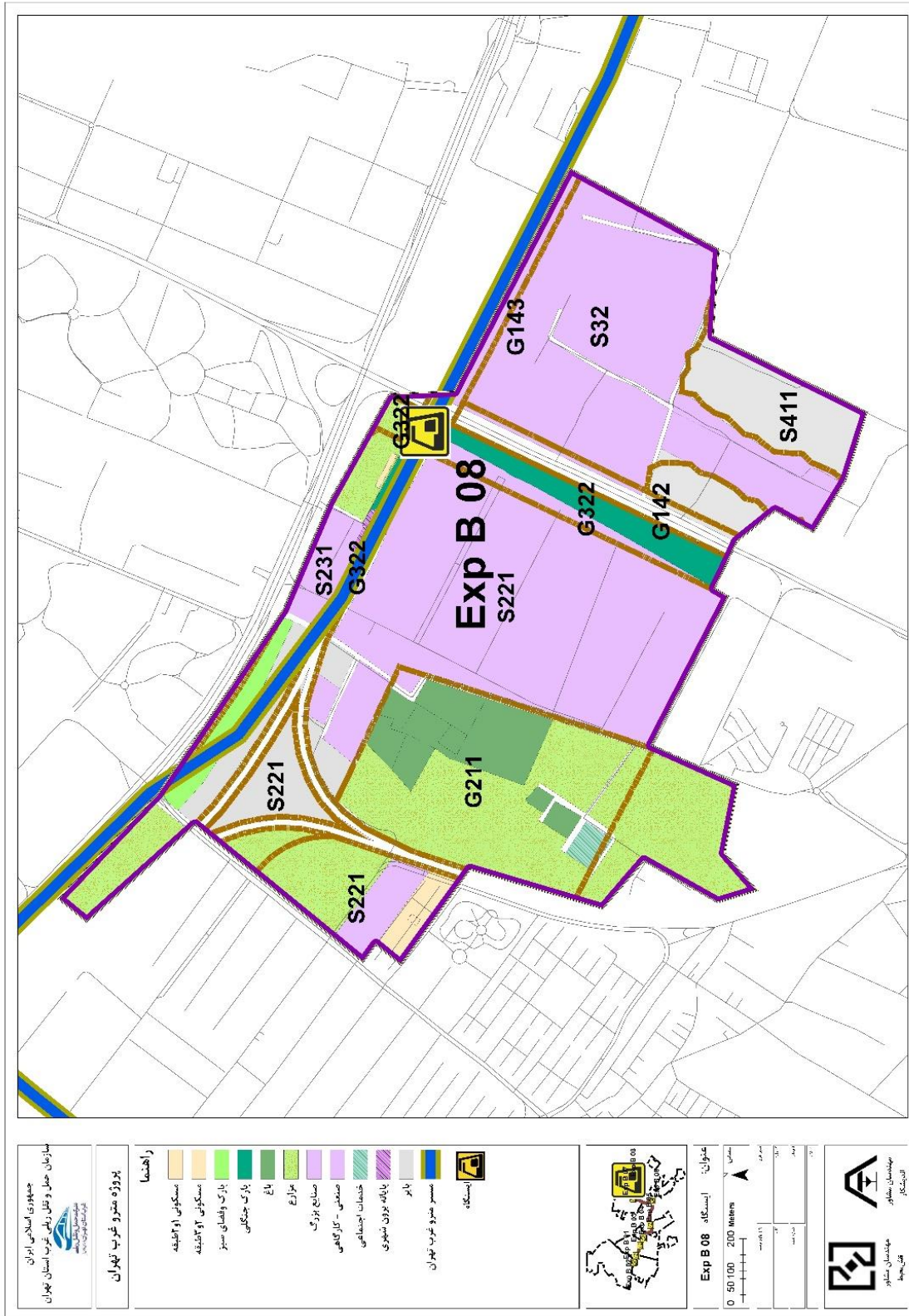
جدول ۲۰-۱ اطلاعات مربوط به مقیاس عملکردی در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08

مقیاس عملکردی از دید مطالعات شهرسازی	کاربری‌های غالب	پهنه‌های طرح تفصیلی	مقیاس عملکردی از دید مطالعات ترافیک	کد و نام ایستگاه
فرا شهری	پارک و فضای سبز صنعتی-کارگاهی	S221 G322 G211 S231	فراشهری	Exp B 08 ملکی

مقیاس عملکردی این ایستگاه از دید مطالعات ترافیک و متناسب با شاخص‌های ترافیکی، با مقیاس شهری و فراشهری شناسایی شده است. در حوزه شهرسازی به بررسی کاربری‌های غالب و همچنین پهنه‌بندی طرح تفصیلی پرداخته شده است. به‌طور کلی کاربری‌های غالب موجود در این ایستگاه شامل کاربری پارک و فضای سبز و صنعتی-کارگاهی است. پهنه‌های مختلف پیشنهادی در طرح تفصیلی، در حوزه نفوذ این ایستگاه شامل پهنه‌های: S221, G322, S231, G211 هستند که به ترتیب حریم آزادراه و بزرگراه، خدمات صنعتی و فنی مقیاس فرمانطقه‌ای، باغات کشاورزی، کارگاه‌های تولیدی-صنعتی را شامل می‌شود.

نهایتاً پس انجام بررسی‌ها می‌توان گفت این ایستگاه به دلیل تبادلی بودن این ایستگاه با خط ۱۰ مترو تهران و همچنین قطار حومه‌ای و استقرار در بافت صنعتی و سبز همچنین به دلیل شاخص بودن ایستگاه که کانونی حمل و نقلی با مقیاس فراشهری-ست، مخاطبین آن را افرادی فراتر از شهر قدس تشکیل داده و با کاراکتر شهری و از دید مطالعات ترافیکی فراشهری عمل می‌کند.

لازم به ذکر است که مقیاس حوزه نفوذ عملکردی پیادگان به شعاع حدوداً ۸۰۰ متر پیرامون ایستگاه در نظر گرفته شده و به دلیل شهری بودن مقیاس ایستگاه، شعاع حوزه نفوذ مخاطبین سواره رو محدوده جنوبی شهر قدس می‌باشد.

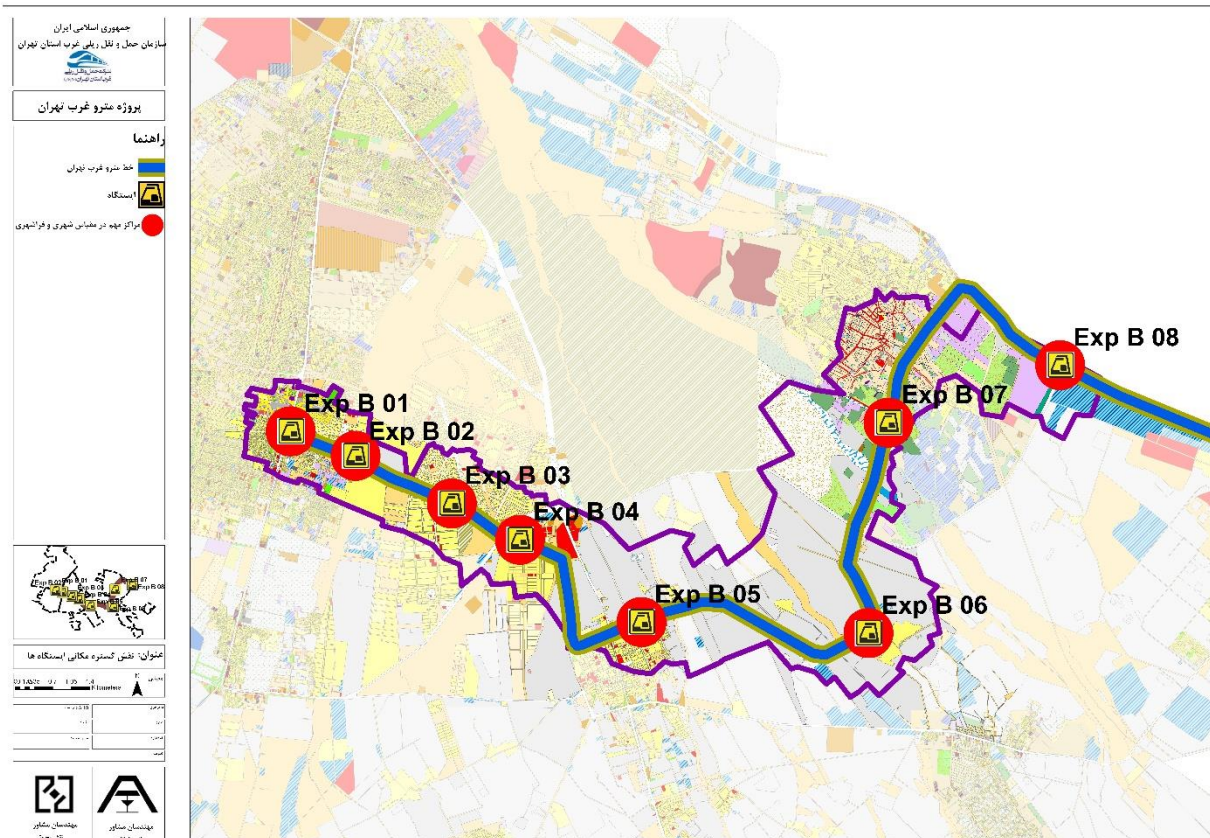


شکل ۷۶-۱ عوامل تعیین کننده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08

۴-۵-۱- جمع‌بندی مقیاس عملکردی و نقش گستره مکانی ایستگاه‌های خط مترو غرب تهران

نقشه گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرهای درگیر پروژه در نقشه زیر مشخص شده است. مطابق این نقشه، عمده ایستگاه‌ها به دلیل هم‌جواری با محورهای کار و فعالیت و محورهای مهم جابه‌جایی در مطالعات شهرسازی در مقیاس عملکردی شهری و فراشهری قرار می‌گیرند. همچنین می‌توان گفت ایستگاه سراسیاب در مقیاس منطقه‌ای و تا حدودی شهری ایفا نقش میکند.

همانطور که پیشتر نیز گفته شده نقشه جانمایی ایستگاهها بر اساس نتایج مطالعات شهرسازی و ترافیک ارائه شده است و جهت پیشبرد مطالعات ابنیه بکار می‌رود. در نهایت با توجه به گزینه‌های پلان مسیر و تدقیق آن در مراحل بعد مطالعات این بخش نیز تکمیل خواهد شد.

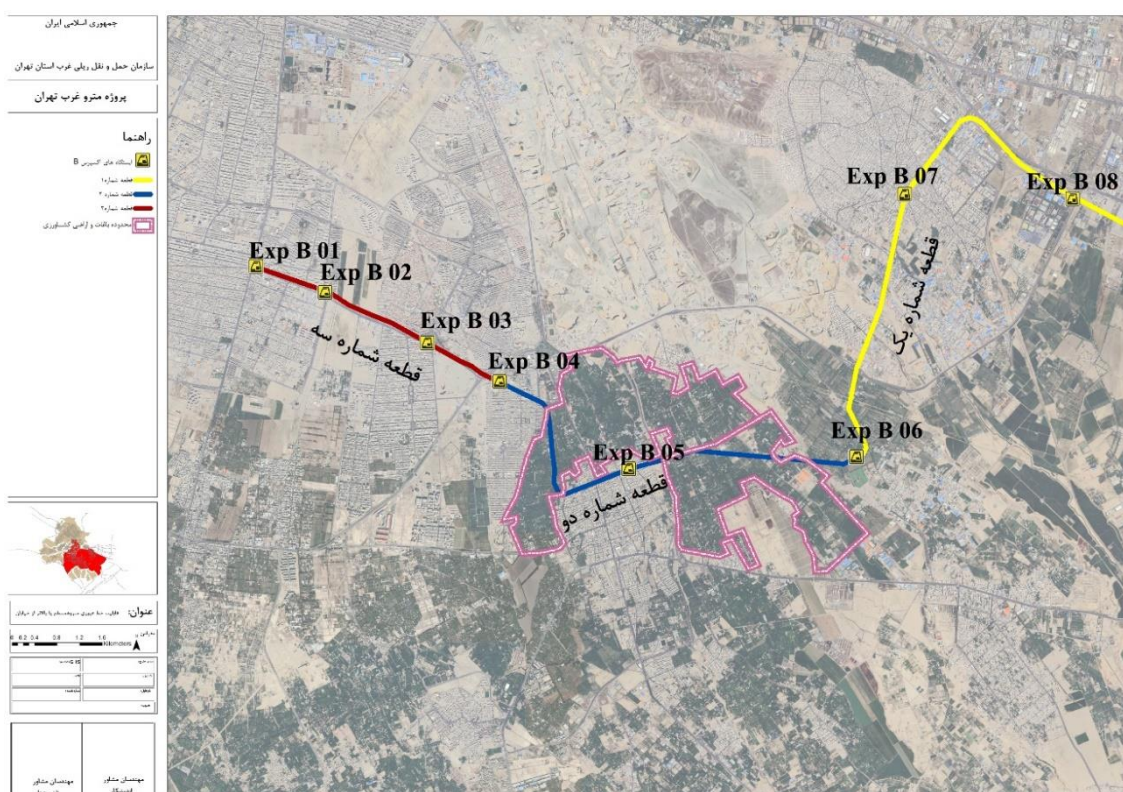


شکل ۷۷-۱ گستره مکانی ایستگاه‌های مترو غرب در سازمان فضایی شهرها

۶-۱- عوارض طبیعی

در این بخش عوارض طبیعی و مصنوعی مختلف که در مسیر مترو غرب قرار دارند بررسی می‌شود و سپس محدودیت‌هایی که از این عوارض بر طرح مسیر و ایستگاهها تحمیل خواهد شد بیان می‌شود.

لازم به ذکر است بر اساس مطالعات شهرسازی در صورت احداث خط مترو به صورت همسطح و بالاتر از سطح زمین، با توجه با عبور خط مترو از اراضی با کاربری باغات، باعث از هم گسیختگی، تخریب این اراضی و تغییر کیفیت خاک در اطراف خط مترو خواهد شد. به همین دلیل احداث مسیر مترو حومه تهران به صورت زیرزمینی پیشنهاد می‌شود.



شکل ۷۸-۱ مسیر بخش غربی خط اکسپرس B و تعیین موقعیت آن نسبت به محدوده اراضی کشاورزی و باغات

با توجه به اینکه کل مسیر در منطقه کوهپایه ای دشت تهران جانمایی شده است عارضه طبیعی خاصی در مسیر مشاهده نشده است. تنها موضوع قابل بررسی تقاطع مسیر و رودها مخصوصاً در منطقه باغستان و شهریار می‌باشد که با توجه به عمق مسیر محدودیتی در طرح ایستگاهها و تونل ایجاد نخواهد شد.



شکل ۱-۷۹ مسیر رود عبوری از داخل شهر قدس



شکل ۱-۸۰ مسیر عبوری از باغات باغستان



شکل ۸۱-۱ مسیر رود در ابتدای شهریار

۱-۷- شناسایی ابنیه و فضاهای واجد ارزش تاریخی، فرهنگی و اجتماعی

نقش هویتی آثار تاریخی و جایگاه مهم آن‌ها در شناخت گذشته، ویژگی‌های فرهنگی و در نهایت برنامه‌ریزی مناسب برای آینده جامعه همواره مهمترین نقش آن‌ها بوده است. در عین حال برای حفاظت و نگهداری این منابع پراهمیت، تأمین منابع مالی پایدار همواره با چالش اساسی مواجه بوده است. به همین دلیل با رونق گردشگری و توجه عمومی جامعه به سمت آثار تاریخی و به تبع آن ورود سرمایه و شکل‌گیری چرخه اقتصادی پایدار در این زمینه، تفکر بهره‌برداری اقتصادی از این آثار شکل گرفت و طرفداران خود را پیدا کرد.

مسئله قابل توجه در این بخش، توجه به ظرفیت‌هایی است که عبور خط مترو و همجواری آن با بناهای تاریخی ایجاد می‌کند. این ظرفیت‌ها به گونه‌ای است که عموماً فرصت‌های مشترکی برای ایستگاه و بنای مجاور آن به شکل توأمان خلق می‌کند. توجه به این فرصت‌ها و بهره‌برداری از آن‌ها در طراحی ایستگاه، تزریق کاربری‌های متنوع و جذاب، ایجاد فضای فرهنگی-هنری و در نهایت پویاسازی محیط اجتماعی ایستگاه‌ها و به وجود آمدن کانون‌های جذب جمعیت در قالب ایستگاه‌های مترو در مجاورت

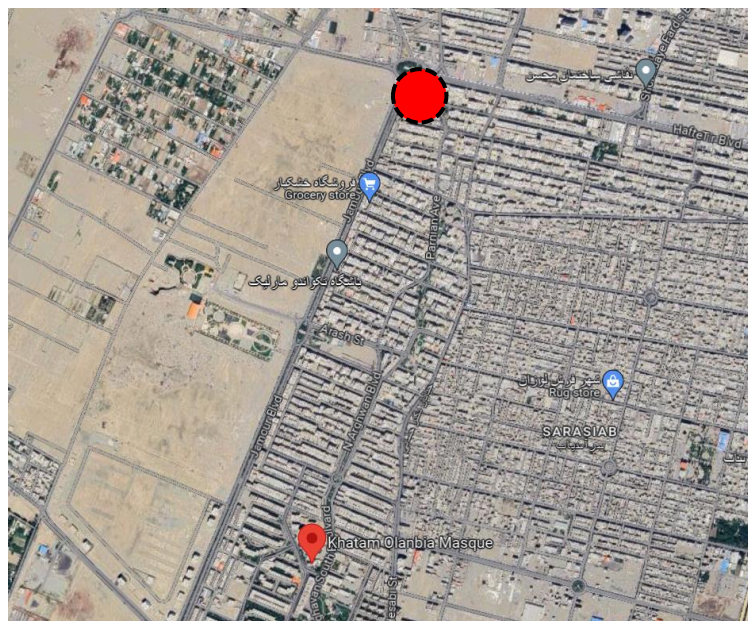
آثار و بناهای تاریخی شهر به‌منظور معرفی بهتر این آثار به شهروندان می‌تواند فرصت‌های کم‌نظیر اقتصادی را در بهره‌برداری از آن‌ها خلق نماید. این عوامل به‌نوبه خود می‌توانند به‌عنوان اهرمی برای حفاظت و احیاء بهتر و مؤثرتر این آثار عمل نمایند. هدف از مطالعات تاریخی در این قسمت از گزارش، بررسی فرصت‌ها و تهدیدهایی است که بناهای تاریخی موجود در مسیرهای پیشنهاد شده در صورت روش‌سختی شدن یا قرار گرفتن در ارتفاع با آن‌ها مواجه هستند. بعضی از موارد قابل توجه در این مواجهه به شرح زیر می‌باشد.

- تقویت هویت ایستگاه‌ها در ارتباط با بناهای تاریخی از طریق نام‌گذاری ایستگاه، طراحی کالبدی، علائم و نشانه‌های محیطی
- جذب گردشگر به عناصر و محوطه‌های تاریخی از طریق ایستگاه‌های مترو
- تقویت پیوند اجتماعی میان ایستگاه و بناهای تاریخی مجاور آن
- جانمایی ایستگاه خارج از عرصه‌های بناهای تاریخی و رعایت حریم آن‌ها

۱-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 01

ایستگاه Exp B 01 واقع در سه راه مارلیک که در راستای بلوار ولایت می‌باشد، در تقاطع بلوار ولایت و جاده اصلی ملارد قرار دارد. در این محدوده به بررسی مرکز مذهبی این شهر پرداخته شده است.

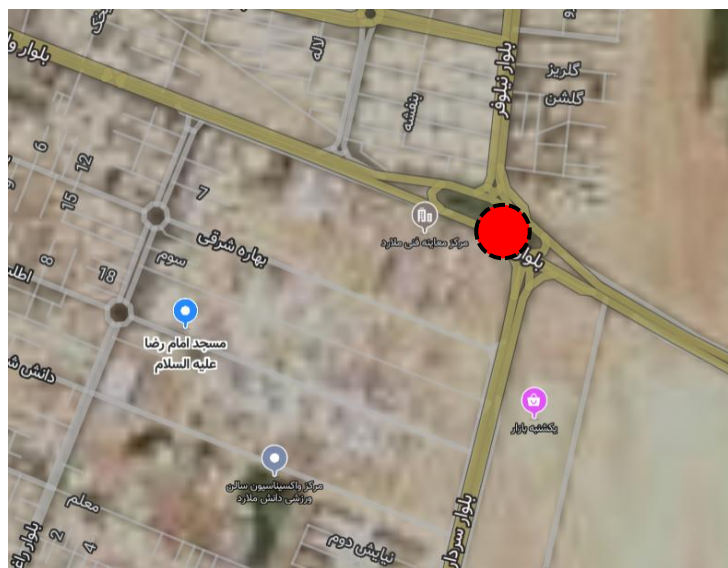
مسجد خاتم الانبیا شهر ملارد:



شکل ۸۲-۱ موقعیت مسجد خاتم الانبیا ملارد نسبت به ایستگاه Exp B 01

۲-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 02

ایستگاه Exp B 02 واقع شمال شهر ملارد و سرآسیاب، که در راستای بلوار ولایت می‌باشد، در تقاطع سه محور شریانی اصلی ولایت، نیلوفر و نیایش قرار دارد. در این محدوده به بررسی مرکز مذهبی این شهر پرداخته شده است.



شکل ۸۳-۱ موقعیت مسجد امام رضا ملارد نسبت به ایستگاه Exp B 02

۳-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 03

ایستگاه Exp B 03 واقع میدان آزادی که در بلوار ولایت می‌باشد، حوزه نفوذ این ایستگاه جنوب شهریار و شمال شهریار را در برمیگیرد. در این محدوده به بررسی مراکز فرهنگی اجتماعی میپردازیم.

مسجد باب الحوائج اندیشه: مراسمات مذهبی و انجام فعالیت‌های فرهنگی در این مسجد اتفاق می‌افتد. این مسجد در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 04 و Exp B 03 قرار دارد.



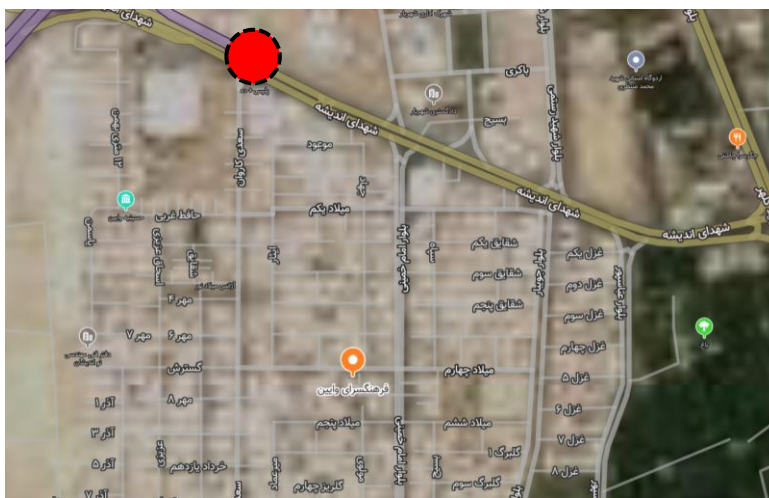
شکل ۸۴-۱ موقعیت مسجد باب الحوائج اندیشه نسبت به ایستگاه *Exp B 04* و *Exp B 03*



شکل ۸۵-۱ مسجد باب الحوائج اندیشه

۴-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه *Exp B 04*

فرهنگسرا وائین: این فرهنگسرا به عنوان یک مرکز فکری و ذهنی برای بازی های کودکان نیز مشغول فعالیت است همچنین هر ساله مراسمات زیادی در باب مسائل اجتماعی و هنری در این مرکز برگزار میشود.



شکل ۸۶-۱ موقعیت فرهنگسرا وائین نسبت به ایستگاه ۰۴ Exp B

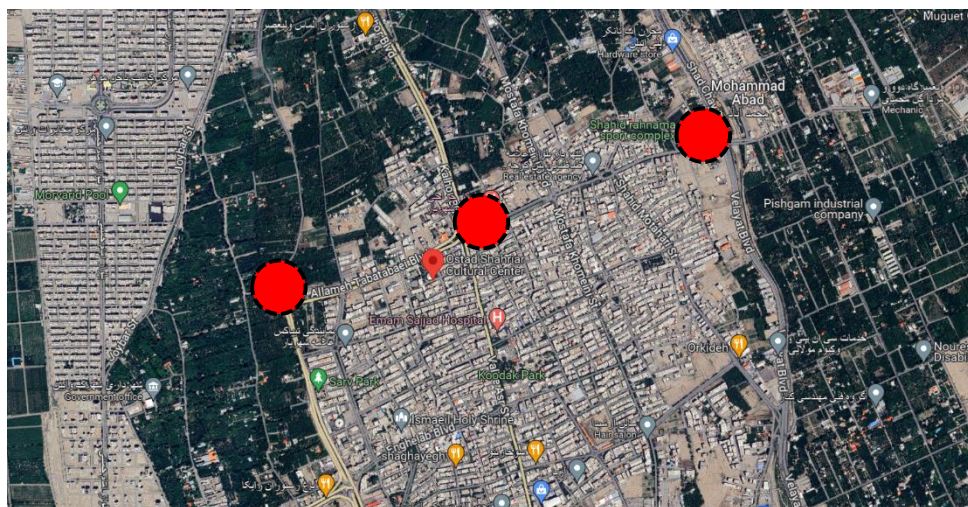


شکل ۸۷-۱ فرهنگسرا وائین

۵-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 05

فرهنگسرای استاد شهریار:

فرهنگسرای شهریار یکی از فرهنگسراهای فعال در شهریار (تهران) است که در منطقه مرکزی شهر واقع شده است.

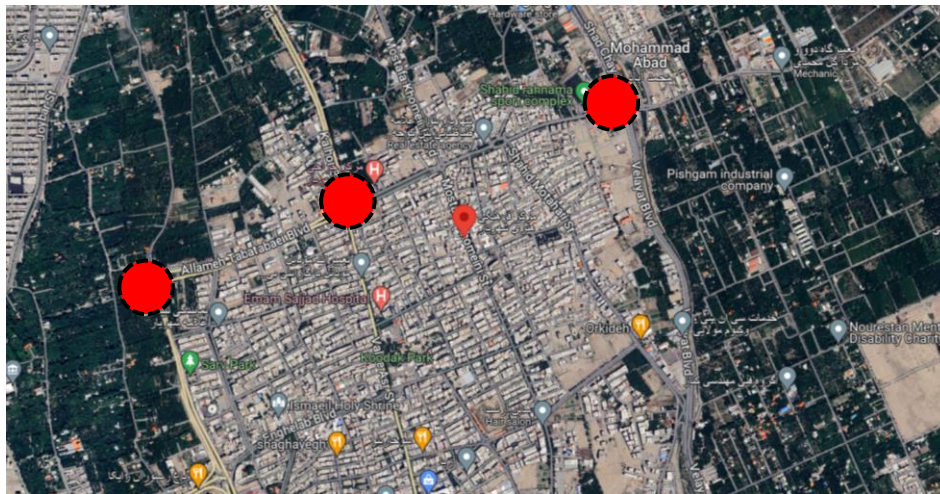


شکل ۸۸-۱ موقعیت خانه فرهنگ استاد شهریار نسبت به ایستگاه ۰۵ Exp B



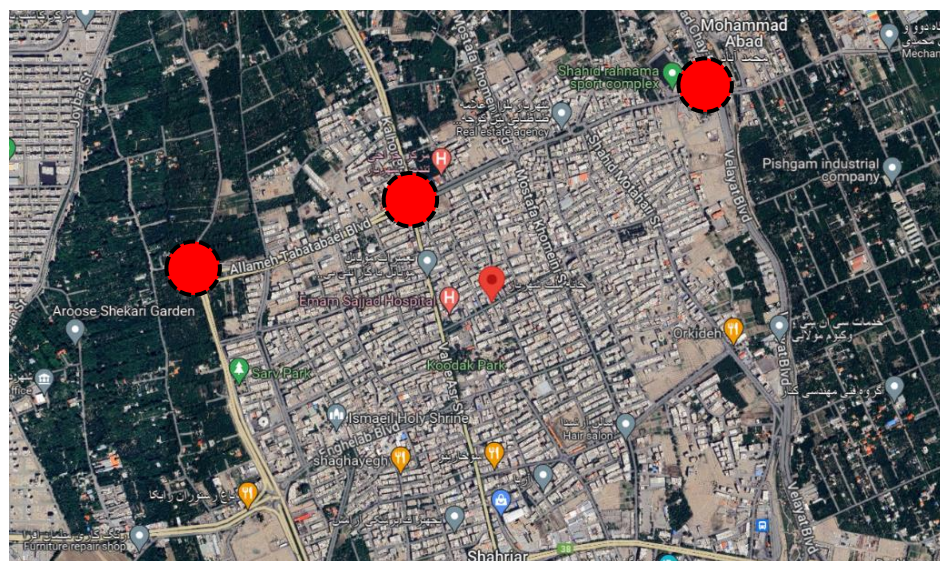
شکل ۸۹-۱ خانه فرهنگ استاد شهریار در شهر شهریار

خانه فرهنگ و هنر کرشته: این خانه در شهریار در مقیاس منطقه و شهر مشغول فعالیت است. این مرکز در خیابان مطهری از معابر تاثیر گذار منتهی به ایستگاه واقع شده است.



شکل ۹۰-۱ موقعیت خانه فرهنگ و هنر کرشته نسبت به ایستگاه ۰۵ Exp B

خانه ملت شهریار: خانه ملت شهریار در محله طالقانی شهریار و در استان تهران، ایران واقع شده است.



شکل ۹۱-۱ موقعیت خانه ملت شهریار نسبت به ایستگاه ۰۵ Exp B

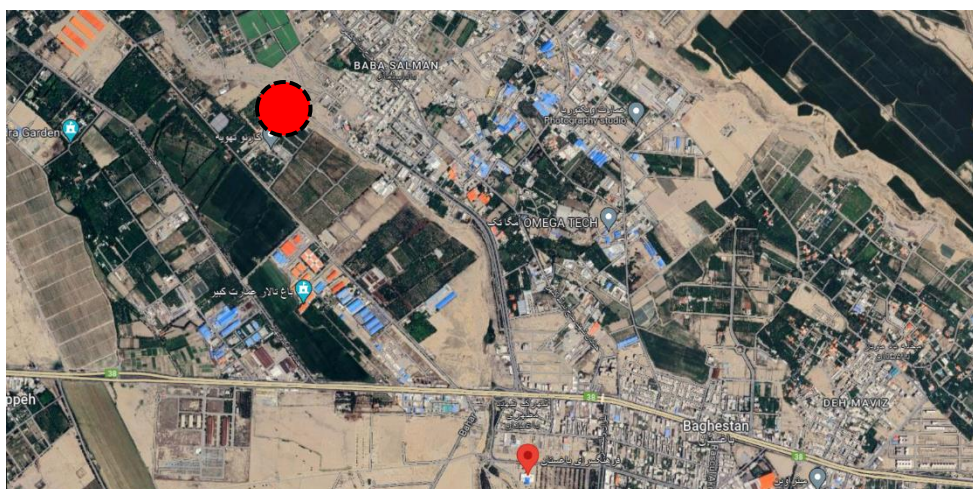
۶-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 06

مسجد صاحب الزمان باغستان: مسجد صاحب الزمان علیه السلام یک مسجد قدیمی در باغستان و در خیابان شهید یدالله کلهر واقع شده است.



شکل ۹۲-۱ موقعیت مسجد صاحب الزمان نسبت به ایستگاه ۰۶ Exp B

فرهنگسرای باغستان: این فرهنگسرا خارج از حوزه نفوذ ایستگاه قرار دارد اما به دلیل دسترسی دادن ایستگاه به تمام شهر باغستان و روستاهای اطراف به بررسی این فرهنگسرا پرداخته میشود. در این فرهنگسرا علاوه بر مراسمات و همایش‌های فرهنگی به برگزاری مراسمات مذهبی هم پرداخته میشود و این فرهنگسرا در مقیاس شهری ایفا نقش میکند.

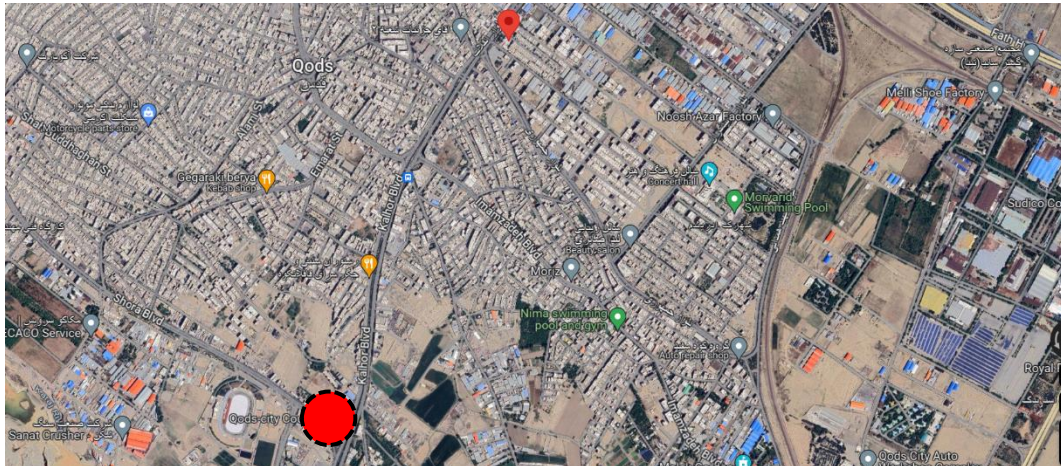


موقعیت فرهنگسرا باغستان نسبت به ایستگاه 06 Exp B

۱-۷-۷- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 07

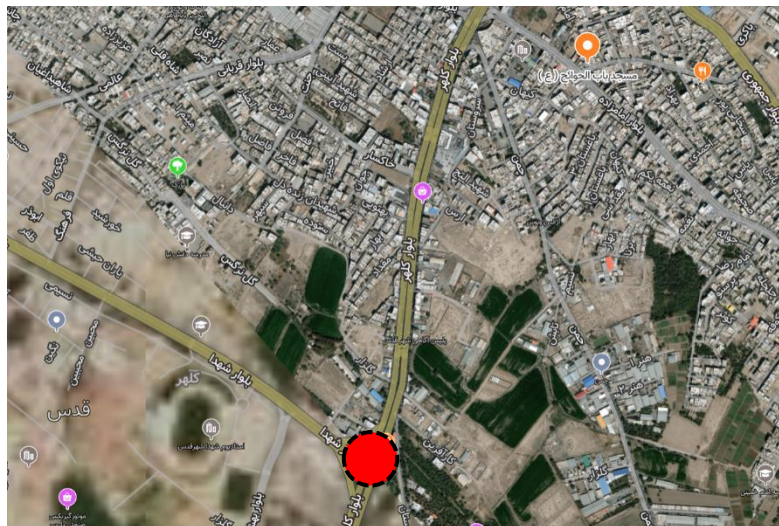
فرهنگسرای اندیشه: در ساختمان موسوم به ساختمان قدیم شورای شهر، واقع در شهر قدس، بلوار انقلاب، ابتدای خیابان اندیشه به مساحت کلی ۸۸۰ متر مربع با ۴ اتاق آموزشی و ۲ اتاق اداری به انجام امور آموزشی در زمینه‌های مختلف فعالیت خود را از مهرماه سال ۱۳۹۷ آغاز و با محوریت جذب استعدادهای هنری در عرصه‌های مختلف و

قابلیت سالن همایش کمال الملک مجهز به سن، پرده ویدئو پروژکشن، سیستم صوتی با ظرفیت ۹۰ نفر فعالیت خود را پی گرفت.



شکل ۹۳-۱ موقعیت فرهنگسرا اندیشه نسبت به ایستگاه $Exp B 07$

مسجد باب الحوائج: این مسجد عموماً به کارهای فرهنگی و مذهبی متنوعی در روزهای سال می‌پردازد و در مقیاس منطقه ایفا نقش میکند.



شکل ۹۴-۱ موقعیت مسجد باب الحوائج نسبت به ایستگاه $Exp B 07$

تنها مرکز تاریخی که در حوزه نفوذ ایستگاه است، حمام قدیمی این شهر می باشد. اولین حمام شهر قدس، واقع در خیابان امام، روبروی کوچه میثم بوده که چون از وضعیت مناسبی برخوردار نبود مالکین با کمک و همیاری



مالی جهان‌شاه خان که از سران بزرگ خمسه و از مخالفان رضاشاه بود و پس از شکست از ایشان به قلعه حسن خان آمده بود، سرمایه ساخت حمام جدیدی در روبروی مسجد جامع داخل کوچه را تامین کردند که این حمام به سال ۱۲۴۰ تا ۱۲۵۰ ه.ش ساخته شد و معمار آن شخصی بنام استاد کریم بود. در سال ۱۳۹۵ این حمام به دلیل قدمت و سبک معماری بعنوان یک اثر تاریخی مورد توجه قرار گرفت و با هدف احداث محل موزه مردم شناسی کار مرمت و بازسازی آن انجام شد.



شکل ۹۵-۱ موقعیت حمام نسبت به ایستگاه ۷ - Exp B



شکل ۱-۹۶ حمام قدیمی شهر قدس

۸-۷-۱- فضاهای شهری واجد ارزش حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 08

در بلورا شهید همدانی، سالن فرهنگ و هنر شهر قدس در پارک ملی در حوزه نفوذ این ایستگاه واقع شده است. این مجموعه محل برگزاری کنفرانس‌های بزرگ شهر، محل همایش‌ها و تئاترهای شهری و همچنین سالانه کنسرت‌های موسیقی زیادی در این مجموعه برگزار میشود. این مجموعه در مقیاس شهری ایفا نقش میکند.



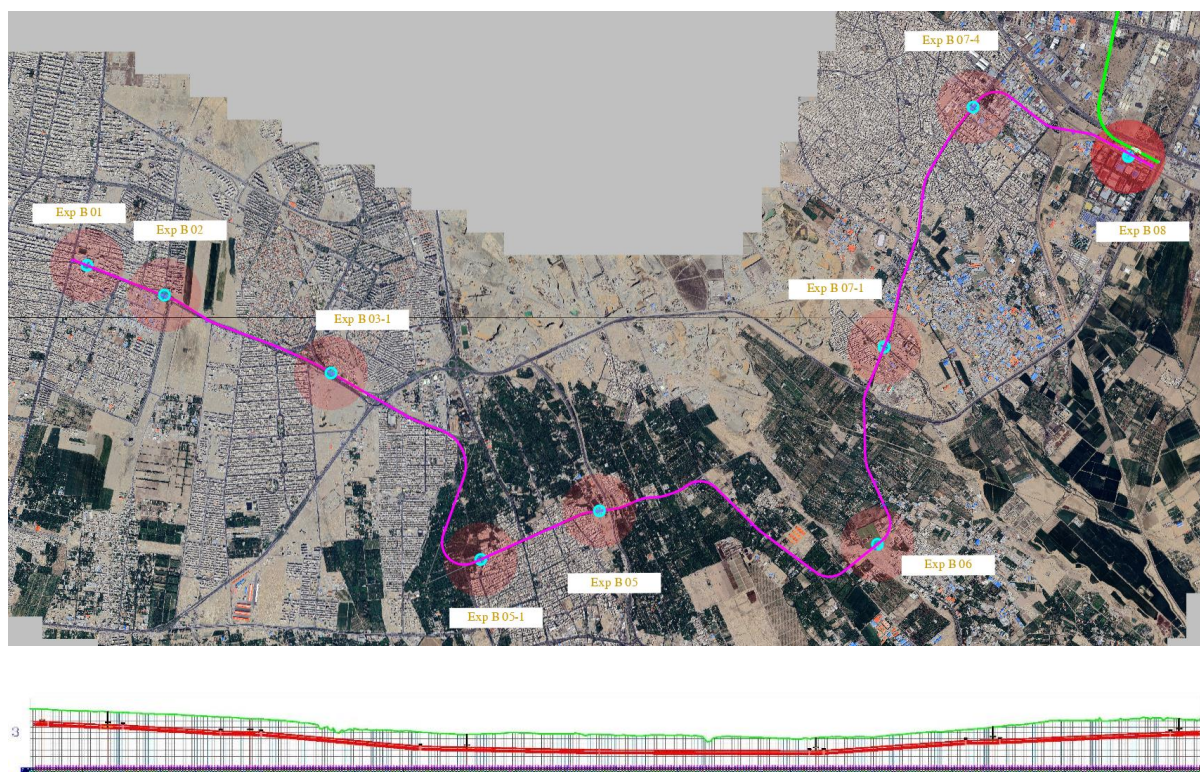
شکل ۱-۹۷ موقعیت خانه فرهنگ و هنر نسبت به ایستگاه Exp B 08



شکل ۱-۹۸ خانه فرهنگ و هنر شهر قدس

۸-۱- شیب بستر طرح

توسعه مسیر مترو غرب در غرب شهر تهران و در بخش کوهپایه ای واقع شده است. با توجه به توپوگرافی این منطقه اختلاف تراز ارتفاعی و شیب های تند وجود ندارد.



شکل ۹۹-۱ پروفیل طولی مسیر مترو غرب

۹-۱- تاسیسات شهری

در این مرحله از مطالعات و تا زمان تهیه این گزارش اطلاعاتی از تاسیسات زیر بنایی مناطق شهری و یا غیر شهری محدوده بدست نیامده است. به همین دلیل مطالعات این بخش در مراحل آتی و پس از دریافت پاسخ استعلام های انجام شده تکمیل خواهد شد. به جهت پیشبرد مطالعات جانمایی مسیر و ایستگاهها بر اساس شواهد موجود و اطلاعات غیر رسمی دریافتی انجام میشود تا تغییرات حاصل از تدقیق طراحی پلان و پروفیل مسیر به حداقل برسد. شاید مهمترین تاسیسات شهری موجود در مسیر مترو غرب عبور برق فشار قوی در محدوده بلوار ولایت باشد.



شکل ۱۰۰-۱ دکل های برق در مسیر مترو در بلوار ولایت

۱-۱۰-۱- ابنیه خاص و تاثیر گذار بر طرح ایستگاه

یکی از مهمترین محدودیت های در مسیر حمل و نقل ریلی ابنیه خاص و طرح های شهری می باشد. در این بخش از گزارش سعی بر این است که این محدودیت ها که بر پلان و پروفیل مسیر یا موقعیت ایستگاهها ایجاد خواهد شد، شناسایی شود و راهکار مناسب در تعامل با آن پیشنهاد گردد. این بررسی ها عمدتاً به لحاظ تداخل سازه ای می باشد.

در خصوص طرح های شهری با توجه به اینکه کل مسیر مترو غرب به لحاظ شهرسازی و طرح های بالادست بررسی شده است، صرفاً طرح های موضعی و منطقه ای مورد بررسی قرار خواهد گرفت. لازم به توضیح است تا زمان نگارش این گزارش مدرکی دال بر وجود طرح موضعی شهری از ارگانهای مربوطه دریافت نشده است.

در ابتدای خط ایستگاه ملکی قرا دارد که دلیل اصلی جانمایی اولین ایستگاه نیز می باشد. همچنین تقاطع غیر همسطح خیابان کرمان خودرو با ریل راه آهن و بزرگراه فتح در طراحی امتداد مسیر و جانمایی پارکینگ انتهایی خط مورد توجه قرار گیرد.

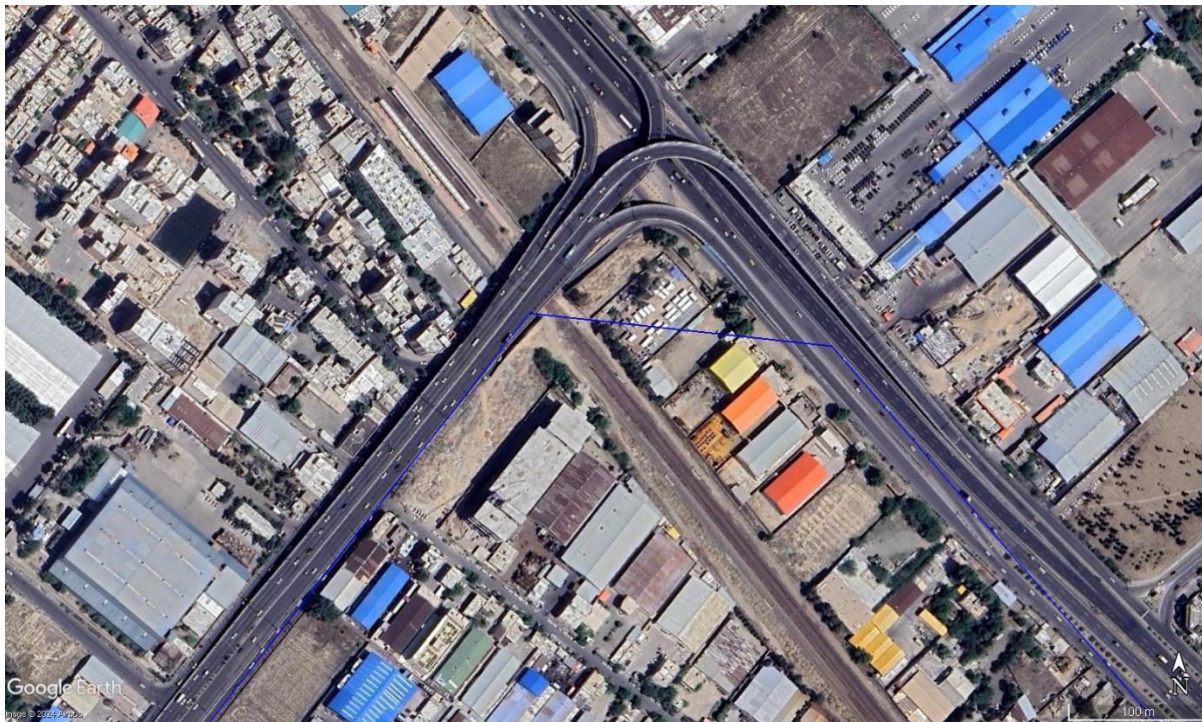


شکل ۱-۱۰۱ عکس هوایی ایستگاه راه آهن ملکی



شکل ۱-۱۰۲ تقاطع کرمان خودرو و بزرگراه فتح

در ادامه مسیر وارد بلوار تولیدگران خواهد شد. در این بین می بایست با خطوط راه آهن تلاقی نماید. عبور از زیر بافت شمال ریل، تداخل با پل روگذر بلوار تولیدگران و عبور از زیر ریل موجود چالش‌های طراحی مسیر در این بخش خواهد بود.



شکل ۱-۱۰۳ عکس هوایی ابتدای خیابان تولیدگران



شکل ۱-۱۰۴ تقاطع بزرگراه فتح و زیر گذر تولیدگران

چالش بعدی مسیر در تقاطع جاده شهریار و بزرگراه فتح خواهد بود. عبور مسیر بصورت زیر سطحی می‌بایست با توجه به پایه‌های پل و سازه‌های مدفون دیگر طراحی شود.

البته در تمام گزینه‌های طراحی شده با توجه به اینکه مسیر به سمت داخل شهر قدس ادامه یافته است فاصله مناسب از این تقاطع حفظ شده است.



مشاوران
نقش محیط
مشاوران
اندیشکار

به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به شبکه مترو تهران



شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

مطالعات ابنیه (BLD1)



شکل ۱-۱۰۵ تقاطع غیر همسطح جاده شهریار و بزرگراه فتح



شکل ۱-۱۰۶ تقاطع غیر همسطح جاده شهریار و بزرگراه فتح

در بخش جنوبی شهر قدس مسیر از زیر رودخانه خشک عبور می‌کند که با توجه به عمق تونل تاثیر این موضوع بر تونل کم خواهد بود. نکته مهم عبور تونل از زیر پل رودخانه می‌باشد که می‌بایست با توجه به نقشه‌های دقیق آن هماهنگ طراحی شود.



شکل ۱-۱۰۷ عبور مسیر از زیر رودخانه

در انتهای شرقی شهریار نیر مسیر از زیر رود و پل مربوط به آن عبور می‌کند.



شکل ۱-۱۰۸ عبور مسیر از زیر رود و پل در ابتدای شرقی شهریار

در ابتدای اندیشه و به دلیل قوس‌های ریل، پلان خط ناگزیر از زیر بافت باغات و مسکونی‌های آن عبور خواهد کرد. با توجه به عمق خط این موضوع خللی در سطح زمین ایجاد نخواهد کرد ولی به لحاظ حقوقی نیازند هماهنگی می‌باشد.



شکل ۱۰۹-۱ عبور مسیر از زیر باغ سراهای ابتدای اندیشه

در انتهای مسیر و تقاطع بلوار ولایت و جاده ملارد ایستگاه انتهایی جانمایی شده است. با توجه به اینکه در این محل ایستگاه خط ۲ کرج نیز طراحی شده است مهمترین مسئله ارتباط صحیح دو ایستگاه با یکدیگر می باشد.



شکل ۱۱۰-۱ عکس هوایی انتهایی مسیر



۱-۱-۱- طرح های فرادست شهری

۱-۱-۱-۱- مرور نتایج طرح جامع حمل‌ونقل شهر و حومه

شبکه حمل‌ونقل همگانی به عنوان یکی از مهم‌ترین و حیاتی‌ترین زیر ساخت‌های شهرها همواره متأثر از عواملی همچون شکل و جغرافیای شهر، ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی مناطق آن، نحوه توسعه نواحی مختلف، طرح و پروژه‌های کلان شهری بوده است. از آنجایی که بین شبکه حمل‌ونقل همگانی و موارد یاد شده رابطه‌ای دو سویه برقرار است، نمی‌توان بدون در نظر گرفتن اثرات آن‌ها بر یکدیگر شبکه جدیدی طراحی یا شبکه‌های پیشنهادی را ارزیابی و مقایسه نمود.

در این فصل بر اساس مطالعه انجام شده توسط گروه شهر سازی و ترافیک بر روی طرح های فرادست شهری، بخشهایی از مطالعات که به طراحی ابنیه مسیر مربوط خواهد بود بصورت خلاصه ارائه شده است. نتیجه این بررسی ها در جانمایی ایستگاهها و مخصوصا عوارض رو سطحی آنها در سطح شهر استفاده خواهد شد.

لازم به توضیح است با توجه به اینکه پلان مسیر مترو غرب نسبت به ویرایش اولیه آن تغییرات زیادی داشته است. با توجه به اینکه این بخش از مطالعات قبل از نهایی شده گزینه های مسیر تکمیل شده است پلان مسیر با گزینه های نهایی آن تفاوت دارد و صرفا از اطلاعات شبکه معابر استفاده شده است.

۱-۱-۱-۱-۱- بررسی موقعیت طرح‌های توسعه شبکه معابر و تقاطع‌ها

علی‌رغم احداث بخش قابل توجهی از خطوط مترو در زیر سطح زمین، ارتباط مستقیم این خطوط با معابر موجود در سطح شهر غیرقابل انکار است. چرا که خطوط مترو عموماً از زیر معابر عبور می‌کنند (سهام اندکی نیز ممکن است از زیر سطح زمین‌های تحت تملک عبور کند). لذا شناخت وضعیت شبکه معابر یکی از ابتدایی‌ترین نیازهای طراحی شبکه مترو است. به‌طور کلی تأثیر شبکه معابر پیشنهادی را بر خطوط مترو را می‌توان در موارد زیر بررسی کرد:

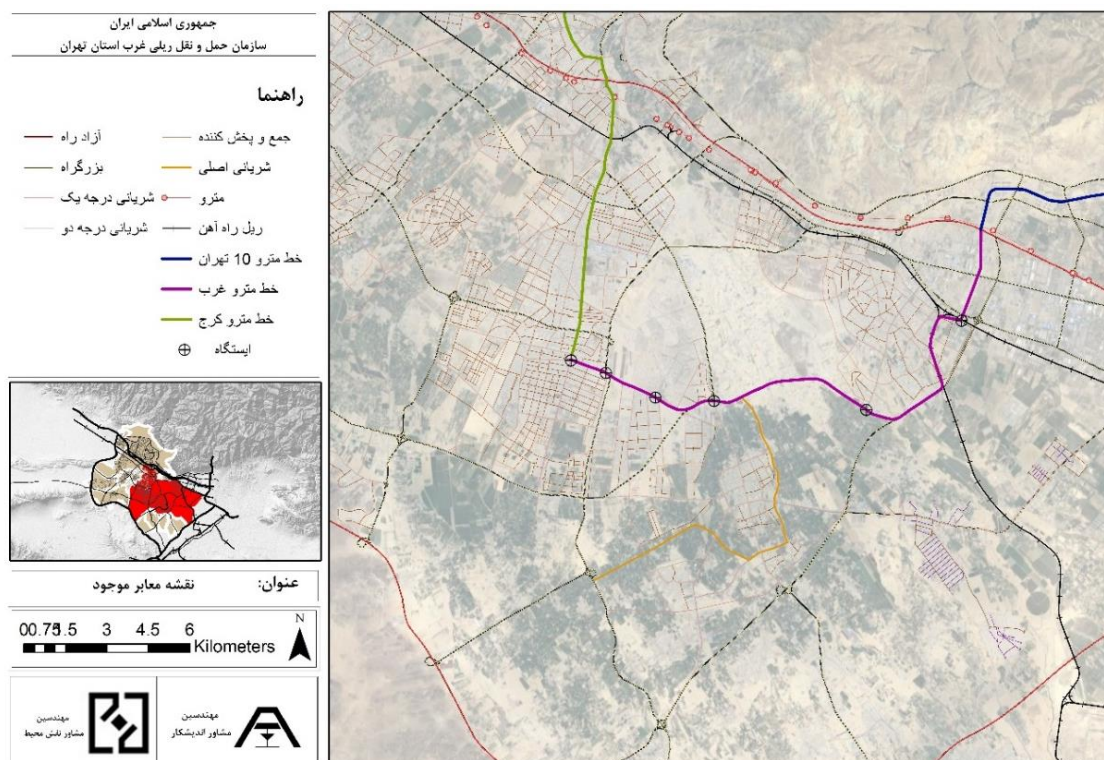
○ **امکان تغییر مسیر خطوط پیشنهادی:** وجود معابر پیشنهادی در محدوده این امکان را فراهم آورد که در صورت نیاز و انجام مطالعات دقیق‌تر، مسیر خطوط پیشنهادی با تغییراتی همراه شود. این تغییرات می‌تواند شامل جابه‌جایی مقاطعی از مسیر به زیر معابر پیشنهادی باشد.

○ **امکان احداث خط متروی هم‌سطح:** ایجاد متروی هم‌سطح نسبت به متروی زیرزمینی از لحاظ اقتصادی صرفه‌جویی ۴ تا ۶ برابری را به همراه خواهد داشت. معابر با عرض پوخته یا عرض سواره‌روی مناسب علاوه بر امکان تغییر مسیر خطوط مترو، امکان احداث خط متروی هم‌سطح را در یک معبر فراهم می‌کند. شایان ذکر است عوامل متعددی در امکان احداث خط متروی هم‌سطح دخیل هستند که باید در تصمیم‌گیری مدنظر قرار گیرد. یکی از این عوامل، حذف کلیه دسترسی‌های معبر در اطراف خطوط مترو است.

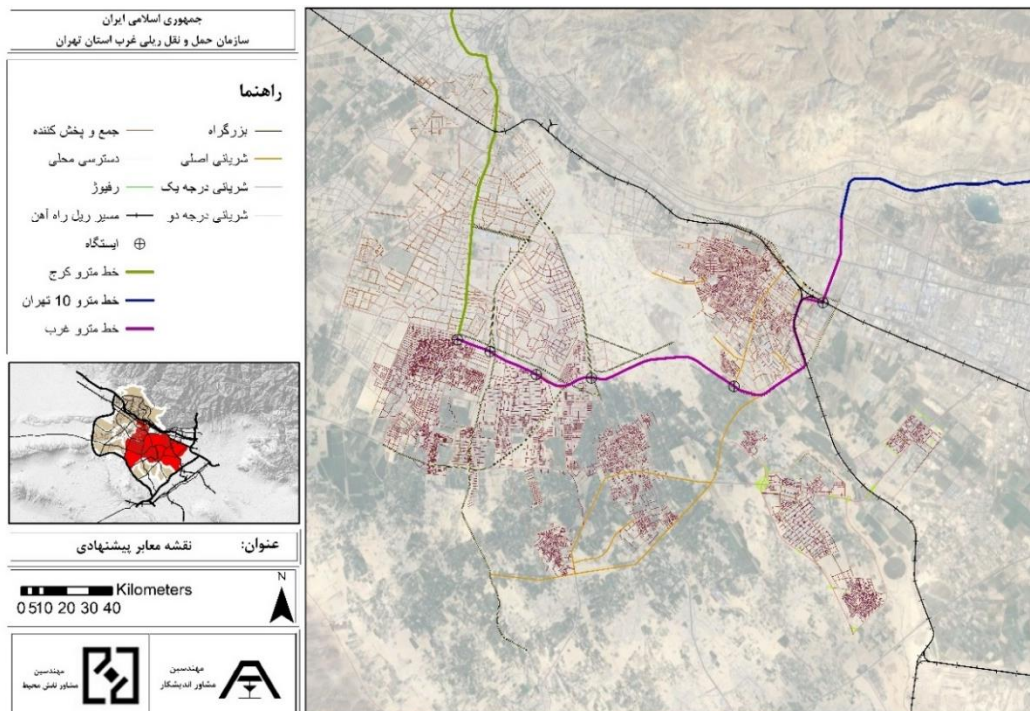
○ **افزایش سطح دسترسی به خطوط مترو:** توسعه شبکه معابر در اطراف خطوط مترو موجب افزایش سطح دسترسی استفاده‌کنندگان از مترو خواهد شد. کاهش زمان، مسافت دسترسی و افزایش سطح پوشش ایستگاه‌های مترو از جمله مزایای توسعه شبکه معابر در اطراف خطوط مترو هستند.

در ادامه کاربری‌های حومه‌ای، درون‌شهری و شبکه معابر به تفکیک وضع موجود و پیشنهادی آورده شده است.

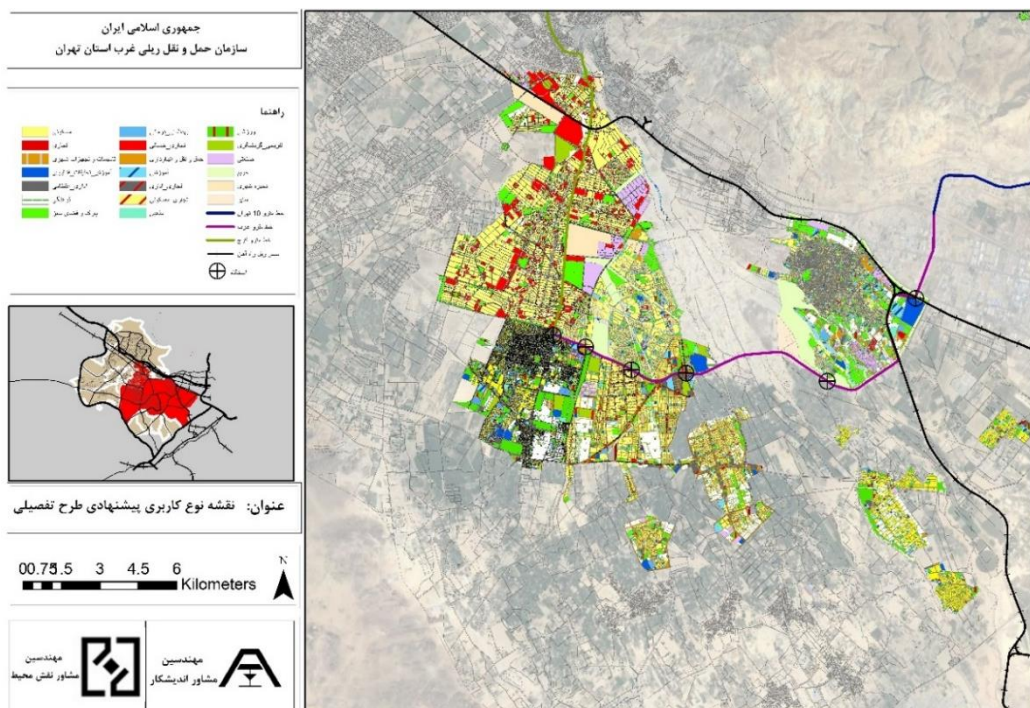
در شکل بعد موقعیت معابر موجود شهرهای غربی تهران و خط مترو آن نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در محدوده مورد مطالعه راه‌های شریانی درجه یک، درجه دو، اصلی، جمع و پخش کننده و بزرگراه وجود دارد.



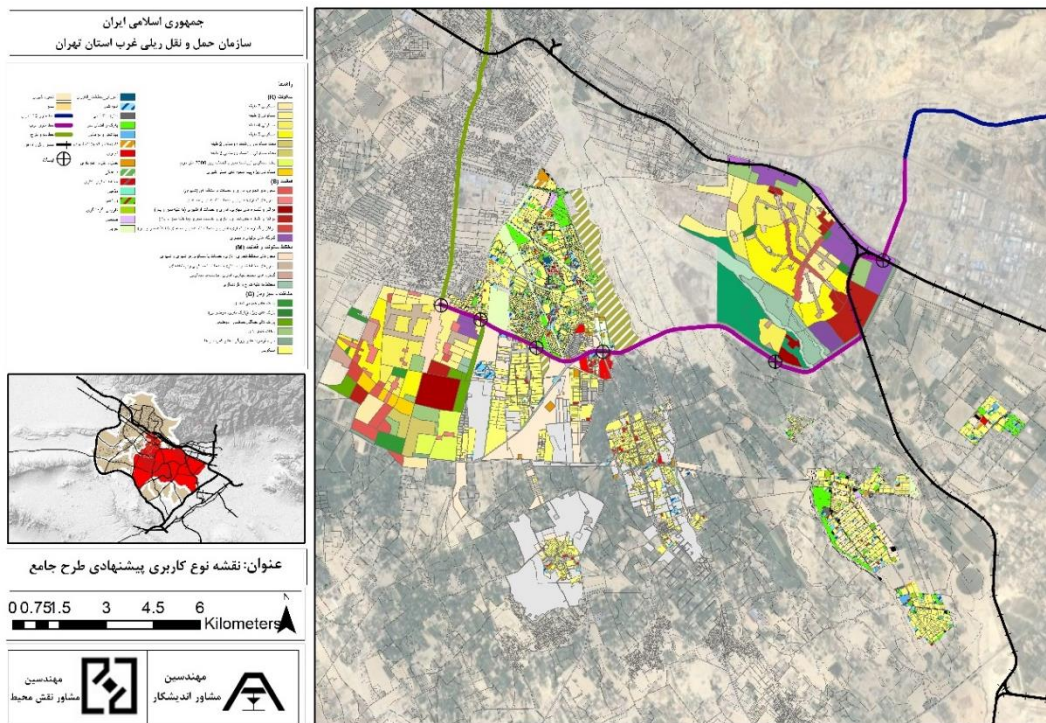
شکل ۱۱۱-۱ وضعیت شبکه معابر موجود شهرهای غربی تهران



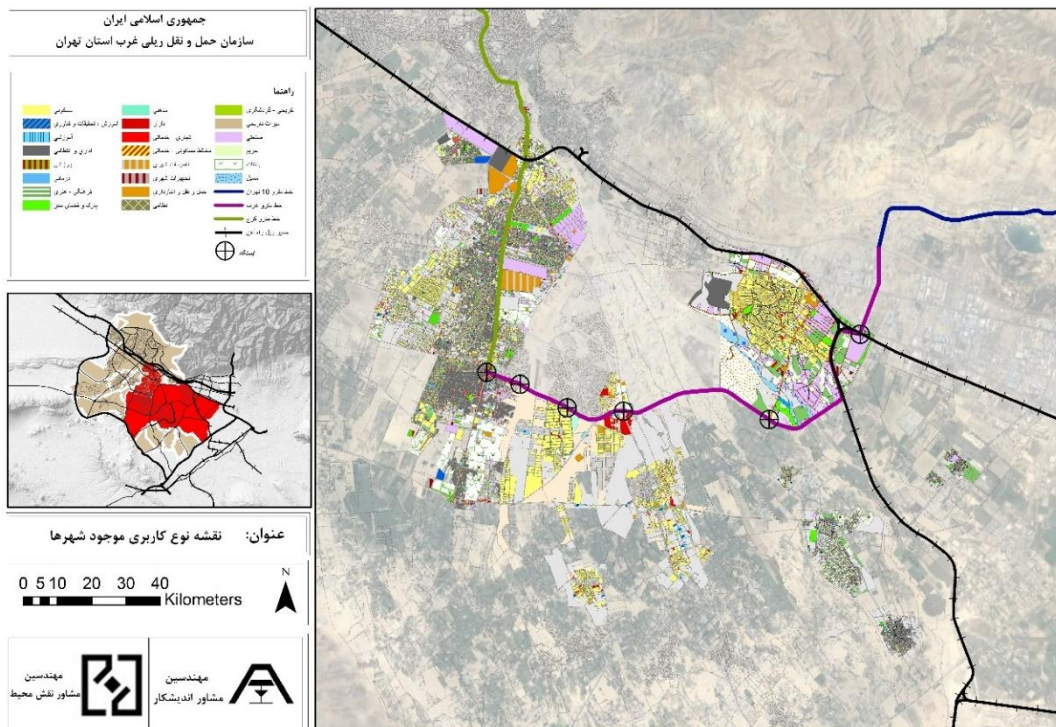
شکل ۱۱۲- وضعیت شبکه معابر پیشنهادی شهرهای غربی تهران



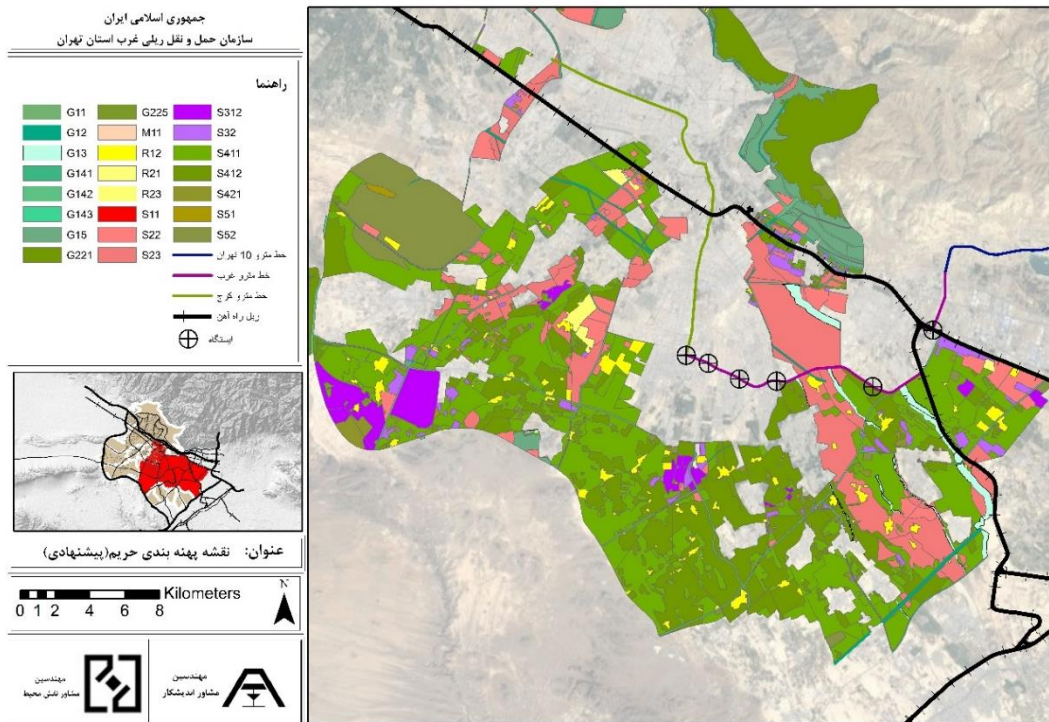
شکل ۱۱۳- نوع کاربری پیشنهادی طرح تفصیلی در اطراف شبکه معابر و خط مترو غرب



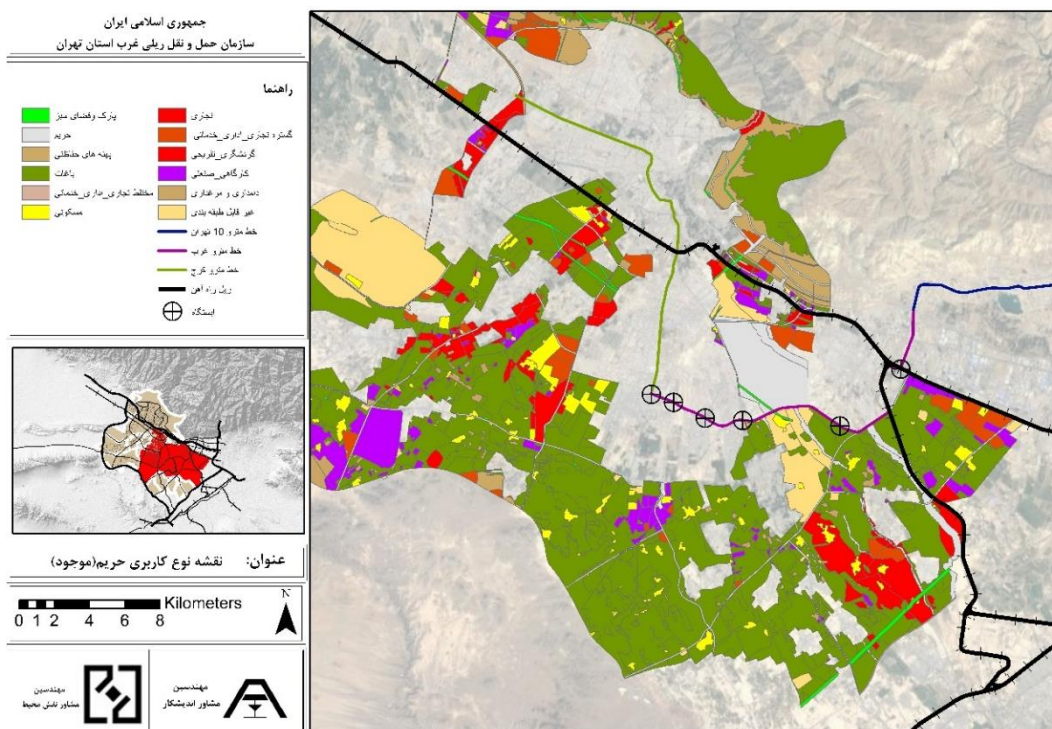
شکل ۱۱۴-۱: نوع کاربری پیشنهادی طرح جامع در اطراف شبکه معابر و خط مترو غرب



شکل ۱۱۵-۱: کاربری موجود در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی



شکل ۱۱۶-۱ نقشه پهنه بندی حریم (پیشنهادی) در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی



شکل ۱۱۷-۱ نقشه نوع کاربری حریم (موجود) در اطراف شبکه معابر و خط مترو شهرهای غربی



فصل ۲: تدوین برنامه فیزیکی اولیه ایستگاه‌ها

با توجه به گسترش روز افزون شبکه‌های حمل و نقل ریلی انبوه بر در کشور، نیاز به تثبیت استاندارد یکپارچه‌ای که به واسطه آن بتوان حداقل ابعاد و سطوح مورد نیاز برای عناصر و اجزاء ایستگاه را اندازه‌گیری و محاسبه نمود هر چه بیشتر احساس می‌شد.

با توجه به ابلاغ ضوابط طراحی معماری ایستگاههای قطار شهری و حومه توسط سازمان برنامه و بودجه این نشریه ملاک عمل قرار گرفته است.

کارایی اجزای ایستگاه پیامد طرحریزی ابعاد و ظرفیت متناسب با تعداد مسافران ایستگاه است به گونه‌ای که فضای ایستگاه بتواند شرایط آسایش و ایمنی مسافران را تامین کند. به طور کلی ابعاد و ظرفیت اجزای ایستگاه با دو هدف طراحی میشود.

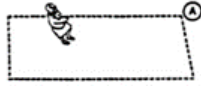
- حفظ شرایط آسایش مسافران در شرایط بهره برداری عادی

- حفظ ایمنی مسافران در شرایط بهره برداری اضطراری

۲-۱- طرحریزی ابعاد ایستگاه در شرایط بهره برداری عادی

با توجه به اینکه هدف اصلی در طرحریزی ابعاد ایستگاه در شرایط بهره‌برداری عادی حفظ آسایش مسافران است. طرحریزی ابعاد و ظرفیت اجزای ایستگاه بر مبنای تراز سرویسدهی روش کارآمدی است. در این روش آسایش کاربر در فضا بر اساس سرانه سطح اختصاص یافته به وی طبقه‌بندی شده است و مواردی نظیر: توانایی انتخاب آزادانه جهت حرکت، توانایی حرکت با سرعت دلخواه (توانایی عبور از مجاور کاربرانی که با سرعت کمتر حرکت میکنند)، توانایی عبور از یک بخش پر تراکم، توانایی عبور بر خلاف جریان حرکت غالب و عبور بدون برخورد با سایر مسافران تعریف میگردد.

سطح اختصاص یافته به هر نفر و شرایط آسایشی که به تبع آن برای مسافران طرحریزی میگردد در شش طبقه دسته‌بندی شده است که به ترتیب از تراز سرویسدهی A تا F مشخص میگردد. تراز سرویسدهی A نشان دهنده آزادانهترین شرایط و تراز سرویس دهی F نمایشگر نامطلوبترین و محدودترین شرایط آسایش است. هر چه از تراز A به سمت تراز F پیش برویم شرایط آسایش کاهش یافته اما با افزایش تراکم ظرفیت اجزا افزایش مییابد.



LEVEL OF SERVICE A
Walking speeds freely selected; conflicts with other pedestrians unlikely.
سرعت حرکت به دلخواه انتخاب می‌شود. برخورد با سایر عابرین اصولاً رخ نمی‌دهد.



LEVEL OF SERVICE B
Walking speeds freely selected; pedestrians respond to presence of others.
سرعت حرکت به دلخواه انتخاب می‌شود. عابرین نسبت به حضور یکدیگر واکنش نشان می‌دهند.



LEVEL OF SERVICE C
Walking speeds freely selected; passing is possible in unidirectional streams; minor conflicts for reverse or cross movement.
سرعت حرکت به دلخواه انتخاب می‌شود، سبقت گرفتن در جریانهای یکطرفه امکان پذیر است؛ اندکی تداخل برای حرکت در خلاف جهت یا عبور بصورت عرضی وجود دارد.



LEVEL OF SERVICE D
Freedom to select walking speed and pass others is restricted; high probability of conflicts for reverse or cross movements.
آزادی عمل برای انتخاب سرعت حرکت و سبقت گرفتن از دیگران محدود می‌شود. احتمال تداخل برای حرکت‌های در خلاف جهت جریان و یا عبورهای عرضی زیاد است.



LEVEL OF SERVICE E
Walking speeds and passing ability are restricted for all pedestrians; forward movement is possible only by shuffling; reverse or cross movements are possible only with extreme difficulty; volumes approach limit of walking capacity.
سرعت حرکت و قابلیت سبقت گرفتن برای تمامی عابرین پیاده محدود می‌شود. حرکت به سمت جلو به کندی صورت می‌گیرد. حرکت در خلاف جهت جریان و عبور عرضی با دشواری بسیار زیاد امکان پذیر است. حجم افراد پیاده به ظرفیت گذرگاه نزدیک است.



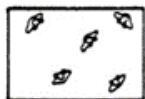
LEVEL OF SERVICE F
Walking speeds are severely restricted; frequent, unavoidable contact with others; reverse or cross movements are virtually impossible; flow is sporadic and unstable.
سرعت حرکت به شدت محدود می‌شود. متناوباً برخورد غیر قابل اجتناب با دیگران رخ می‌دهد. حرکت در جهت مقابل و عبور عرضی تقریباً غیر ممکن می‌گردد. جریان حرکت نامنظم و ناپایدار است.

Source: HCM 2000 (17).

شکل ۱-۲ سطح سرویس دهی در فضاهای حرکتی

جدول ۱-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای حرکتی

تراز سرویس دهی	سطح مورد نیاز (متر مربع / نفر)	متوسط سرعت (متر / دقیقه)	نرخ عبوری در واحد عرض (نفر / متر / دقیقه)
A	$\geq 3/3$	۷۹	۰ - ۲۳
B	$2/3 - 3/3$	۷۶	۲۳ - ۳۳
C	$1/4 - 2/3$	۷۳	۳۳ - ۴۹
D	$0/9 - 1/4$	۶۹	۴۹ - ۶۶
E	$0/5 - 0/9$	۴۶	۶۶ - ۸۲
F	$< 0/5$	< 46	متغیر



LEVEL OF SERVICE A

Standing and free circulation through the queuing area possible without disturbing others within the queue.

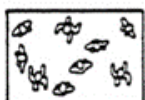
ایستادن و گردش آزادانه در فضای انتظار بدون ایجاد مزاحمت برای سایر افراد حاضر در فضای انتظار امکان پذیر است.



LEVEL OF SERVICE B

Standing and partially restricted circulation to avoid disturbing others within the queue is possible.

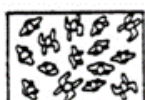
ایستادن و گردش با محدودیت کم به منظور اجتناب از ایجاد مزاحمت برای سایرین-امکان پذیر است.



LEVEL OF SERVICE C

Standing and restricted circulation through the queuing area by disturbing others is possible; this density is within the range of personal comfort.

ایستادن و گردش محدود در فضا که با ایجاد مزاحمت برای سایرین همراه است امکان پذیر است. این میزان تراکم در محدوده آسایش شخصی افراد قرار دارد.



LEVEL OF SERVICE D

Standing without touching is impossible; circulation is severely restricted within the queue and forward movement is only possible as a group; long-term waiting at this density is discomforting.

ایستادن بدون تماس داشتن با دیگران ممکن نیست. گردش در فضای انتظار به شدت محدود است و حرکت رو به جلو فقط به صورت گروهی ممکن است. بانتظار ایستادن به مدت طولانی در چنین تراکمی ناراحت کننده است.



LEVEL OF SERVICE E

Standing in physical contact with others is unavoidable; circulation within the queue is not possible; queuing at this density can only be sustained for a short period without serious discomfort.

در حالت ایستاده تماس فیزیکی با سایرین اجتناب ناپذیر است. گردش در فضا ممکن نیست. منتظر ماندن در چنین تراکمی، بدون بروز ناراحتی جدی، فقط برای کوتاه مدت قابل تحمل است.



LEVEL OF SERVICE F

Virtually all persons within the queue are standing in direct physical contact with others; this density is extremely discomforting; no movement is possible within the queue; the potential for pushing and panic exists.

تقریباً تمامی افراد منتظر در فضا در تماس فیزیکی مستقیم با یکدیگر ایستاده‌اند. چنین تراکمی به شدت ایجاد ناراحتی میکند. هیچ حرکتی در فضا امکان پذیر نیست. احتمال هل دادن و بروز وحشت وجود دارد.

Source: HCM2000 (17).

شکل ۲-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای انتظار

جدول ۲-۲ تراز سرویس دهی در فضاهای انتظار

تراز سرویس دهی	متوسط سطح مورد نیاز (مترمربع / نفر)	متوسط سطح بین افراد (متر)
A	$\geq 1/2$	$\geq 1/2$
B	$0/9 - 1/2$	$1/1 - 1/2$
C	$0/7 - 0/9$	$0/9 - 1/1$
D	$0/3 - 0/7$	$0/6 - 0/9$
E	$0/2 - 0/3$	$< 0/6$
F	$< 0/2$	متغیر



۲-۱-۲- تراز سرویس دهی در اجزای مختلف ایستگاه

جدول ۲-۳ تراز سرویس دهی در اجزای مختلف ایستگاه

تراز سرویس دهی مناسب در شرایط نرمال		نام فضا
	متر مربع هر مسافر	سالن فروش بلیت و سکو
	مسافر/متر/دقیقه	راهروها
	مسافر/متر/دقیقه	راه پله‌ها
۹۰ نفر در دقیقه		پله برقی‌ها

در ایستگاه‌هایی که در مجاورت مراکز و کاربری‌های پرجمعیت شهری (نظیر ورزشگاه، مراکز مدنی و مذهبی) قرار گرفته اند و در هنگام بهره‌برداری از کاربری‌های شهری مورد اشاره مخاطبان آنها بصورت مستقیم بر ایستگاه تاثیرگذار می‌باشند تراز سرویس‌دهی در اجزای ایستگاه در زمان بهره‌برداری از مجموعه‌های شهری مورد اشاره مطابق جدول می باشد:



جدول ۲-۴ تراز سرویس دهی در ایستگاه‌های مجاور کاربری‌های پرجمعیت شهری

گونه ایستگاه از نظر بهره‌برداری						ایستگاه
بهره‌برداری از کاربری‌های ویژه در زمان‌های کمتر از ۳ روز اتفاق می‌افتد		بهره‌برداری از کاربری‌های ویژه در زمان‌های بیش از ۳ روز اتفاق می‌افتد		شرایط عادی بهره‌برداری		
معیار کمی	تراز سرویس‌دهی	معیار کمی	تراز سرویس‌دهی	معیار کمی	تراز سرویس‌دهی	
۰/۴۵ (مترمربع برای هر نفر)	D	۰/۲۸ (مترمربع برای هر نفر)	E	۰/۸ (مترمربع برای هر نفر)	C	سالن فروش بلیت
۶۵ (نفر / مترادقیقه)	D	۸۰ (نفر / مترادقیقه)	E	۵۰ (نفر / مترادقیقه)	D	راهروها با یک جهت حرکت
۵۰ (نفر / مترادقیقه)	D	۶۵ (نفر / مترادقیقه)	E	۴۰ (نفر / مترادقیقه)	C	راهروها با دو جهت حرکت
۴۳ (نفر / مترادقیقه)	E	۴۳ (نفر / مترادقیقه)	E	۳۵ (نفر / مترادقیقه)	D	راه‌پله با یک جهت حرکت
۳۵ (نفر / مترادقیقه)	D	۴۳ (نفر / مترادقیقه)	E	۲۸ (نفر / مترادقیقه)	C	راه‌پله با دو جهت حرکت
۱۱۰ (نفر در دقیقه)		۱۲۰ (نفر در دقیقه)		۱۰۰ (نفر در دقیقه)		پله‌برقی
۰/۴۵ (مترمربع برای هر نفر)	D	۰/۲۸ (مترمربع برای هر نفر)	E	۰/۹۳ (مترمربع برای هر نفر)	C	سکو

۲-۲- محاسبه ظرفیت اجزای طرح

طرح‌ریزی ابعاد و ظرفیت اجزای ایستگاه بر مبنای سطح اختصاص یافته به هر کاربر (روش تراز سرویس‌دهی) روش پایه برای محاسبه ابعاد و ظرفیت مورد نیاز در ایستگاه می‌باشد اما با توجه به شرایط خاص هر ایستگاه و یا ویژگی‌های اجزای ایستگاه، روش‌های مکمل نیز می‌تواند ملاک عمل قرار گیرد که در ادامه توصیف می‌گردد.

۲-۲-۱- روش ارزیابی نسبت تقاضا به ظرفیت

سرویس‌دهی ارزیابی مناسبتری برای تحلیل عملکرد پله‌های برقی، آسانسورها و دستگاه کنترل بلیت به دست می‌دهد. در این روش نسبت کاربران به ظرفیت طراحی دستگاه مورد نظر محاسبه و در صورتی که عدد حاصل بالاتر از یک باشد، ظرفیت عنصر مورد نظر کمتر از تقاضای پیش‌بینی شده برای آن می‌باشد.



۲-۲-۲- محاسبه زمان تخلیه

این روش در ارزیابی کارایی سکو مورد استفاده قرار می‌گیرد. مسافرانی که از سطح شهر به ایستگاه می‌آیند (مسافران وارد شونده به ایستگاه) اغلب به صورت مداوم و مستمر وارد سطح سکو میشوند اما مسافرانی که از قطار وارد سکو میشوند (مسافران خارج شونده از ایستگاه) به صورت مقطعی و براساس سرفاصله ورود قطار به سکو وارد سطح سکو می‌گردند. عناصری که ارتباط سکوی ایستگاه و سایر بخشها را تامین میکنند باید بتوانند موج ضربهای ورود مسافران از قطار به سکو را در زمانی مشخص از سکو تخلیه کنند.

به عنوان یک اصل پایهای لازم است تمام مسافران پیاده شونده از قطار تا قبل از رسیدن قطار بعدی سکو را ترک کرده باشند. به عبارت دیگر لازم است همواره زمان تخلیه سکو کمتر از سرفاصله اعزام قطار باشد. به طور معمول این زمان در شرایط عادی بهره‌برداری ۶۰ ثانیه و برای شرایط ناشی از دست رفتن یک سرفاصله ورود ۹۰ ثانیه در نظر گرفته میشود.

۲-۳- حداقل فواصل بین اجزای ایستگاه

برای بهینه‌سازی جریان عبور مسافران در اجزای مختلف ایستگاه لازم است این اجزا نسبت به هم فاصله مناسبی داشته باشند این فاصله با هدف تطابق کاربران با فضاهایی که از آن عبور میکنند و تصمیمگیری و انتخاب

جهت

حرکت در نظر گرفته میشود.

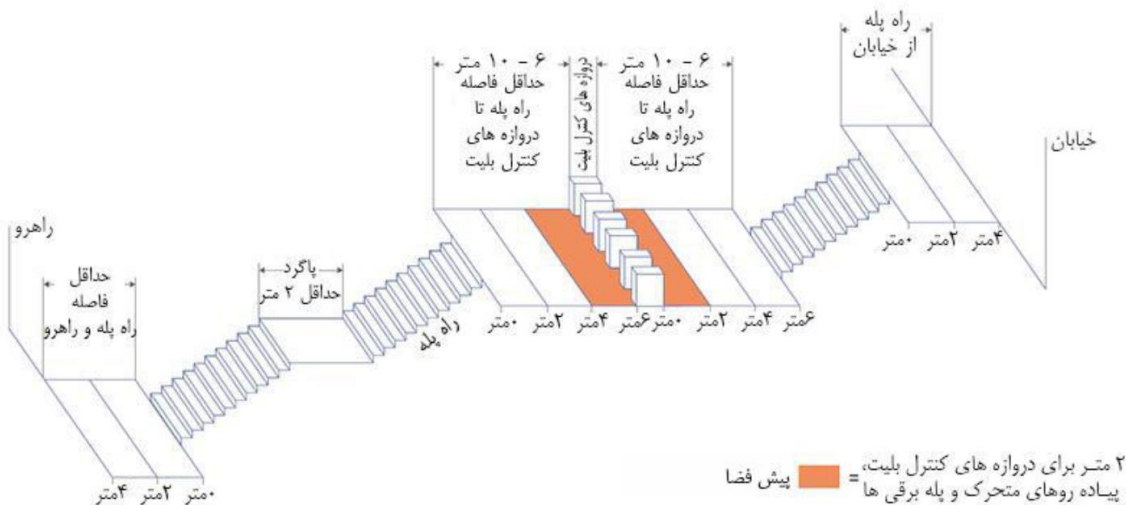
جدول ۲-۵ حداقل فواصل بین اجزای مسیرهای با یک جهت حرکت

حداقل فاصله لازم	فضای حداقل
۸ تا ۱۲ متر	از پله‌برقی تا دروازه‌های کنترل بلیت
۶ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا پله‌برقی (هنگامی که نسبت تعداد دروازه‌ها به هر پله‌برقی کمتر یا مساوی ۴ باشد)
۸ تا ۱۲ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا پله‌برقی (هنگامی که نسبت تعداد دروازه‌ها به هر پله‌برقی بیش از ۴ باشد)
۶ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا پیاده رو متحرک (هنگامی که نسبت تعداد دروازه‌ها به هر پیاده رو متحرک کمتر یا مساوی ۴ باشد)
۸ تا ۱۲ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا پیاده رو متحرک (هنگامی که نسبت تعداد دروازه‌ها به هر پیاده رو متحرک بیش از ۴ باشد)
۸ تا ۱۲ متر	از پیاده رو متحرک تا دروازه‌های کنترل بلیت



جدول ۶-۲ حداقل فواصل بین اجزا برای مسیرهای با دو جهت حرکت

حداقل فاصله لازم	فضای حداقل
۸ تا ۱۲ متر	از یک پله‌برقی تا پله‌برقی بعدی
۶ متر	از پله‌برقی تا راهرو
۶ تا ۱۰ متر	از پله‌برقی تا پله ثابت
۶ متر	از پله‌برقی تا خیابان
۴ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا راهرو
۴ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا سکو
۶ متر	از دروازه‌های کنترل بلیت تا خیابان
۸ تا ۱۲ متر	از پیاده رو متحرک تا پله‌برقی
۶ متر	از پیاده رو متحرک تا راهرو
۸ تا ۱۲ متر	از پیاده رو متحرک تا پیاده رو متحرک بعدی
۶ تا ۱۰ متر	از پیاده رو متحرک تا راه‌پله
۶ متر	از پیاده رو متحرک تا خیابان
۶ تا ۱۰ متر	از راه‌پله تا دروازه‌های کنترل بلیت
۴ متر	از راه‌پله تا راهرو
۴ متر	از راه‌پله تا سکو
۴ متر	از راه‌پله تا خیابان
۲/۵ متر	از در آسانسور تا راهرو
۲/۵ متر	از راه‌پله تا پاگرد



شکل ۳-۲ حداقل فواصل بین اجزا برای مسیرهای با دو جهت حرکت

۲-۴- محاسبه شمار مسافران در بازه های زمانی اوج تقاضای سفر

برای محاسبه ظرفیت در اجزای ایستگاه لازم است پر رفت و آمدترین زمان ایستگاه ملاک عمل قرار گیرد. لذا مبنای محاسبه ساعت اوج رفت و آمد در ایستگاه است. همچنین بدست آوردن تقاضای سفر در شلوغ ترین زمان در بازه یک ساعت اوج مستلزم محاسبه ۱۵ دقیقه اوج، ۵ دقیقه اوج و یک دقیقه اوج رفت و آمد در ایستگاه می باشد. به طور معمول تقاضای سفر در هر یک از بازه های زمانی مورد اشاره بصورت مساوی توزیع نمی شود. برای مثال شلوغ ترین وضعیت ایستگاه در ۴ بازه زمانی ۱۵ دقیقه ای که در مجموع تقاضای سفر اوج یک ساعته ایستگاه را تشکیل می دهند با یکدیگر مساوی نیست.

لذا از تقسیم تعداد مسافران یک ساعت اوج به ۴ عدد مساوی تقاضای سفر اوج ۱۵ دقیقه ای ایستگاه مشخص نمی شود. در جدول بعد ضرایب افزایشی برای تبدیل تقاضای سفر یک ساعت اوج به بازه های زمانی کوتاه تر توصیه شده است. لازم به توضیح است ضرایب درج شده در جدول اعداد متداول در ایستگاه ها می باشد و لازم است صحت آنها در دوره های ۵ ساله بعد از بهره برداری از ایستگاه ارزیابی شود و در صورت نیاز تغییرات لازم در طرح معماری و ظرفیت اجزای ایستگاه اعمال گردد.

جدول ۷-۲ نحوه تبدیل یک ساعت اوج تقاضای سفر به ۱۵ دقیقه و ۵ دقیقه و یک دقیقه اوج تقاضا

بر اساس مطالعات ترافیک برآورد تقاضای سفر در ایستگاه مشخص می گردد	رفت و آمد در یک ساعت اوج سفر a
$b = 0/3 \times a$	رفت و آمد در ۱۵ دقیقه اوج سفر b
$c = 0/4 \times b$	رفت و آمد در ۵ دقیقه اوج سفر c
$d = 0/2 \times c$	رفت و آمد در یک دقیقه اوج سفر d



۲-۵- دسته بندی ایستگاهها براساس تقاضای سفر اوج

در بخشهای مختلف این ضابطه جهت تعریف خدمات قابل ارائه در ایستگاهها ملاک عمل تعداد مسافران ایستگاه در ساعت اوج رفت و آمد عنوان شده است. در جدول زیر ایستگاههای با مسافر زیاد، متوسط و کم بر مبنای آمار تقاضای سفر تعریف شده است.

جدول ۸-۲ دسته بندی ایستگاه ها بر اساس تقاضای سفر اوج

حداکثر شمار مسافر ورودی و خروجی در ساعت اوج کمتر از ۱۰۰۰ نفر	ایستگاه با مسافر کم
حداکثر شمار مسافر ورودی و خروجی در ساعت اوج بین ۱۰۰۰ و ۳۰۰۰ نفر	ایستگاه با مسافر متوسط
حداکثر شمار مسافر ورودی و خروجی در ساعت اوج بیش از ۳۰۰۰ نفر	ایستگاه با مسافر زیاد

۲-۶- طرحریزی ابعاد مسیرهای دسترسی

مسیرهای دسترسی شامل ورودی ها ، راهرو ها و پله ها می باشد که روش محاسبه عرض هر یک از آنها در ادامه توضیح داده می شود.

۱-۶-۲- روند محاسبه عرض مورد نیاز راهرو

انتخاب تراز سرویسدهی مناسب بر اساس شرایط طرحریزی راهرو، در این مرحله برای راهروهای با دو جهت حرکت تراز سرویسدهی C و برای راهروهای با یک جهت حرکت تراز سرویسدهی D مناسب میباشد. در ایستگاههای خاص که اغلب مسافران بار و چمدان حمل میکنند با ارائه گزارش توجیهی و تصویب کارفرما تراز سرویسدهی B نیز میتواند ملاک عمل قرار گیرد.

محاسبه عرض مؤثر راهرو حاصل تقسیم نرخ جریان عبوری مسافران در راهرو بر حداکثر نرخ جریان عبور در تراز سرویس دهی انتخاب شده می باشد.

محاسبه کل عرض راهرو با افزودن ۶۰ سانتیمتر تا ۱ متر (با احتساب ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر حاشیه در هر طرف راهرو) به عرض مؤثر آن به دست میآید.

$$m(\text{عرض راهرو}) = \left(\frac{(P/\text{min}) \text{ نرخ جریان عبور مسافران ایستگاه در دقیقه}}{(P/\text{min}/m) \text{ جریان مسافر در راهرو در تراز سرویس دهی "B,C,D"}} \right) + m \text{ (تا } 0/6 \text{ حاشیه از دیوار)}$$

۲-۶-۲- روند محاسبه عرض مورد نیاز راه پله

حداقل عرض راهپله ها بدون در نظر گرفتن نرخ متغیر جریان عبور مسافران، در پله های با یک جهت حرکت ۲ متر و با امکان حرکت در دو جهت ۲۴۰ سانتیمتر است.



ارتفاع مجاز هر پله بین ۱۵ تا ۱۸ سانتیمتر و به تناسب آن کف پله‌ها باید بین ۳۰ تا ۴۵ سانتیمتر عرض داشته باشند.

حداکثر تعداد پله‌های قابل طرح بین دو پاگرد در ایستگاهها ۱۸ عدد است. این تعداد تنها برای پله‌های دسترسی به سطح خیابان تا ۰.۱ عدد قابل افزایش است.

حداقل طول پاگرد در پله‌های مستقیم ۱۲۰ سانتیمتر است.

جدول ۹-۲ تراز سرویس دهی در راه پله

ویژگی‌های فضایی	نرخ عبوری مسافران در واحد عرض (نفر بر دقیقه بر متر)	میانگین فضای مسافران (متر مربع بر نفر)	تراز سرویس‌دهی
فضای کافی برای انتخاب آزادانه سرعت و عبور مسافران وجود دارد. شناوری جهت مقابل برخوردها را محدود می‌کند.	≤۱۶	≥۱/۹	A
فضای کافی برای انتخاب سرعت وجود دارد، برای عبور مسافران خیلی کند، کمی محدودیت وجود دارد. حرکت در دو جهت با کمی برخورد صورت می‌گیرد.	۲۳-۱۶	۱/۹-۱/۴	B
سرعت حرکت کمی محدود می‌گردد در نتیجه عبور برای مسافران کند محدود است. حرکت در دو جهت گاهی با برخورد بین مسافران صورت می‌گیرد.	۳۳-۲۳	۱/۴-۰/۹	C
سرعت حرکت محدود است. عبور برای مسافران کند مقدور نیست. حرکت در دو جهت با برخورد زیاد بین مسافران صورت می‌گیرد.	۴۳-۳۳	۰/۹-۰/۷	D
سرعت همه مسافران کاهش می‌یابد. حرکت با توقف‌های پی در پی روبرو است و حرکت در دو جهت با برخوردهای بسیار زیاد بین مسافران صورت می‌گیرد.	۵۶-۴۳	۰/۷-۰/۴	E
اختلال کامل در جریان عبور مسافران وجود دارد حرکت با توقف‌های بسیار زیاد همراه است و سرعت حرکت وابسته با سرعت کندترین مسافر می‌باشد.	متغیر	≤۰/۴	F

در این ارتباط لازم است در صورتی که حرکت غالب در دو جهت باشد، حداقل تراز سرویس‌دهی C و در صورتی که حرکت غالب در یک جهت باشد تراز سرویس‌دهی D مبنای محاسبه قرار گیرد.

تعیین حداکثر نرخ جریان عبور مسافران بر مبنای تراز سرویس دهی مطلوب

محاسبه عرض مورد نیاز راهپله با تقسیم نرخ عبوری مسافران در دقیقه بر نرخ عبوری مسافران در تراز سرویس دهی انتخاب شده

$$(m) \text{ عرض راه پله} = \left(\frac{(P/\text{min}) \text{ نرخ جریان عبور مسافران ایستگاه در دقیقه}}{("C,D") \text{ تراز سرویس دهی}} \right) + X$$

X : اگر حرکت غالب در دو جهت و تراز سرویس‌دهی C باشد.

X : ۷۵ سانتیمتر اگر حرکت غالب در یک جهت و تراز سرویس دهی D باشد.



۳-۶-۲- پله برقی

ظرفیت پله برقی مناسب برای ایستگاههای قطار شهری مطابق با جدول بعد می باشد:

ظرفیت (نفر/ساعت)	ظرفیت (نفر/دقیقه)	سرعت حرکت (متر/دقیقه)	عرض کف پله (متر)
۵۴۰۰	۹۰	۳۶/۶	۱

محاسبه تعداد پله برقی مورد نیاز با تقسیم جریان عبوری مسافران بر ظرفیت اسمی یک پله برقی

$$(n) = \left(\frac{(P/\text{min}) \text{ نرخ جریان عبور مسافران ایستگاه در دقیقه}}{(P/\text{min}) \text{ ظرفیت اسمی پله برقی}} \right)$$

۳-۷- دروازه های کنترل بلیت

متوسط سرفاصله عبور مسافران در انواع مختلف دروازه های کنترل بلیت مطابق جدول زیر می باشد:

جدول ۱۰-۲ ظرفیت دروازه های کنترل بلیت

ظرفیت (نفر/دقیقه)	متوسط سرفاصله عبوری یک نفر (ثانیه)	نوع دروازه
۴۰-۶۰	۱-۱/۵	ورود آزاد
۲۵-۳۵	۱/۷-۲/۴	جمع‌آوری بلیت توسط کارمندان
۲۵-۵۰	۱/۲-۲/۴	گشایش دستگاه با سکه یا ژتون
۲۱-۲۶	۲/۳-۲/۹	دروازه با کارت مغناطیسی، دو لته‌ای - ارتفاع کم
۲۵	۲/۴	دروازه با کارت مغناطیسی، دو لته‌ای - ارتفاع زیاد
۲۱-۲۳	۲/۶-۲/۹	دروازه با کارت مغناطیسی، گردان
۷۵	۰/۸	دروازه خروجی (عرض ۹۰ سانتیمتر)
۱۰۰	۰/۶	دروازه خروجی (عرض ۱/۲ متر)
۱۲۵	۰/۵	دروازه خروجی (عرض ۱/۵ متر)

محاسبه تعداد دروازه‌های کنترل بلیت لازم در ایستگاه مطابق فرآیند زیر انجام می گردد:

$$X \text{ I} = \frac{\text{ظرفیت دروازه در دقیقه} \times \text{سرفاصله زمانی ورود قطارها}}{5} + \frac{\text{جریان ورودی ۵ دقیقه اوج}}{\text{تعداد دروازه‌های کنترل بلیت}} + \frac{\text{کل جریان خروجی اوج}}{\text{ظرفیت دروازه در دقیقه}}$$



در صورتی که اعداد دارای اعشار باشند گرد کردن افزایشی لازم است.

در صورتی که تعداد دروازه‌ها تا ده عدد باشد $X=1$ و اگر بیش از ۱۰ عدد باشد $X=2$ در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۱۱-۲ حداقل تعداد دروازه‌های عریض مورد نیاز

حداقل تعداد دروازه‌های عریض	تعداد دروازه‌های عادی
۱	تا ۶
۲	تا ۱۲
۳	تا ۱۸
۴	بیش از ۱۸

۸-۲- ضوابط طراحی سکو

به طور کلی تمام سکوها را میتوان به دو دسته اصلی کناری و جزیره‌ای تقسیم کرد سایر انواع سکوها در واقع مدل‌های ترکیبی یا تعمیم یافته از این دو نوع سکو میباشند.

طول سکو برابر است با مجموع طول ناوگان به علاوه طول لازم برای توقف قطار که با توجه به نوع ناوگان و سرعت توقف آن در بخش تجهیزاتی هر خط تعیین میگردد.

تراز سرویس دهی مناسب در سکو برای جلوگیری از ازدحام در سکو و تأمین آسایش و امنیت مسافران در بخش انتظار و عبور C و در ایستگاه‌های با یک جهت حرکتی غالب مانند ایستگاه‌های ابتدا و انتهای خط D تعیین میشود تا خطر سقوط مسافران به بخش تردد قطار به حداقل برسد.

روند محاسبه برای تعیین اندازه مناسب سکو به ترتیب زیر است:

تعیین متوسط فضای لازم برای هر مسافر بر اساس تراز سرویسدهی مطلوب

اصلاح اعداد مربوط به تراز سرویسدهی با توجه به مشخصه مسافران ایستگاه

محاسبه حداکثر مسافران ایستگاه در واحد زمان به تفکیک مسافران ورودی و خروجی



محاسبه مساحت مورد نیاز در ناحیه ذخیره از حاصلضرب سطح مورد نیاز برای یک مسافر (براساس تراز سرویس دهی) در حداکثر تعداد مسافران در یک سرفاصله زمانی رسیدن قطار مطابق فرمول زیر:

$$\text{تراز سرویس‌دهی انتخاب شده } M^2/P \times \text{سرفاصله زمانی حرکت قطارها } \times \text{تعداد مسافران وارد شونده به ایستگاه در دقیقه اوج } P/\text{min} = \text{مساحت ناحیه انتظار } m^2$$

محاسبه مساحت ناحیه عبوری برای سرویس دهی به مسافران ورودی مطابق فرمول زیر:

$$\text{طول سکو } m \times \frac{\text{مجموع مسافرانی که بنابر آمار تقاضای سفر در یک دقیقه اوج از ناحیه عبوری عبور می‌کنند } P/\text{min}}{\text{تعداد مسافرانی که بنابر سطح سرویس انتخاب شده از یک متر عرض در یک دقیقه عبور می‌کنند } P/\text{min/m}} = \text{مساحت ناحیه عبوری } m^2$$

محاسبه مساحت فضای لازم مقابل نقاط خروجی (پله ثابت، پله برقی، آسانسور) با در نظر گرفتن حداقل فواصل بین اجزا

افزودن سطح مبلمان (به عرض ۵۰ سانتیمتر برای هر سکو) سطوح غیر مؤثر و سایر اجزاء فیزیکی

افزودن سطح ناحیه هشدار به عرض ۵۰ سانتیمتر از لبه سکو

محاسبه مجموع مساحت های فوق شامل ناحیه انتظار، ناحیه تردد، فضای لازم مقابل نقاط خروجی، سطوح غیر مؤثر ، مبلمان و ناحیه هشدار

در نظر گرفتن ضریب افزایشی در صورت نیاز

ظرفیت ورودی و خروجیهای سکو با استفاده از روش محاسبه ظرفیت راهروها محاسبه میگردد:

$$\text{ظرفیت خروجی / ورودی } = \left\{ \frac{\text{بار یک دقیقه اوج سکو}}{\text{تراز سرویس‌دهی } C} + (2 \times 0.3) \right\}$$

$$\text{ظرفیت ورودی سکو با یک جهت حرکت } = \left\{ \frac{\text{بار ورودی یک دقیقه اوج}}{\text{تراز سرویس‌دهی } D} + (2 \times 0.3) \right\}$$

$$\text{ظرفیت خروجی سکو با یک جهت حرکت } = \left\{ \frac{\text{بار خروجی یک دقیقه اوج}}{\text{تراز سرویس‌دهی } D} + (2 \times 0.3) \right\}$$

۹-۲- الزامات حریق و تخلیه اضطراری

۹-۲-۱- محاسبه تعداد نفرات ایستگاه در تخلیه اضطراری



در محاسبه تعداد نفرات ایستگاه در زمان تخلیه اضطراری، تمام بار مسافران که باید خارج شوند، در سکو فرض میشوند و هیچ مسافری در فضاهای غیر سکو ایستگاه در نظر گرفته نمیشوند.

تعداد مسافران در تخلیه اضطراری ایستگاه از مجموع تعداد مسافران در قطارهایی که هم زمان در تمام خطوط در حال بهره‌برداری وارد ایستگاه میشوند و تعداد مسافران ورودی که در انتظار قطارها هستند تشکیل میشود.

تعداد مسافران ورودی برابر است با حاصلضرب تعداد مسافران ورودی به ایستگاه در سر فاصله اوج ورودی قطار در ضریب افزایشی در عدد ۲ برای در نظر گرفتن یک قطار از دست رفته

$$۲ \times \text{سرفاصله زمانی ورود قطار (دقیقه)} \times \text{ضریب افزایشی (۱/۳-۱/۵)} \times \frac{\text{تعداد مسافران ورودی در ساعت اوج (نفر)}}{۶۰ \text{ (دقیقه)}} = \text{تعداد مسافران ورودی (نفر)}$$

تعداد مسافران قطار برای قطار در حال حرکت در جهت اوج برابر است با حاصلضرب تعداد مسافرینی که در سرفاصله زمانی اوج در یک قطار سوارند در ضریب افزایشی در عدد ۲

$$۲ \times \text{سرفاصله زمانی ورود قطار (دقیقه)} \times \text{ضریب افزایشی (۱/۳-۱/۵)} \times \frac{\text{مسافران قطارها در ساعت اوج (نفر)}}{۶۰ \text{ (دقیقه)}} = \text{تعداد مسافران قطار (نفر)}$$

در محاسبه تعداد مسافران قطار لازم است تنها یک قطار در هر خط در نظر گرفته شود.

مبنای محاسبه تعداد مسافران قطار و تعداد مسافران ورودی ایستگاه زمان اوج رفت و آمد در ایستگاه است.

در برآورد اولیه ضریب افزایش اوج بین ۱.۳ تا ۱.۵ تعیین می شود.

۲-۹-۲- ظرفیت و موقعیت دسترسی های خروج

زمان تخلیه سکو: لازم است در سکوها ظرفیت خروج کافی برای تخلیه مسافران طی ۴ دقیقه یا کمتر وجود داشته باشد.

زمان تخلیه به فضای امن: لازم است ایستگاه به نحوی طراحی شود که امکان تخلیه اضطراری از دورترین نقطه روی سکو به فضای امن طی ۶ دقیقه یا کمتر ممکن باشد.

جدول ۱۲-۲ ظرفیت و سرعت خروج عناصر ارتباطی

نام عنصر ارتباطی	ظرفیت عبور (نفر در دقیقه)	سرعت عبور متر در دقیقه
سکوها راهروها و شیب‌راه‌ها	۸۱.۹	۳۷.۷ برای سکو



۶۱ برای فضاهای کم تراکم		
۱۴.۶	۵۵.۵	راه پله و پله برقی
	۸۱.۹ دربهای دو لنگه	درها و دروازه ها
	۶۰ دربهای تک لنگه	
	۵۰	دروازه‌های کنترل بلیت

۲-۹-۳- زمان خروج

محاسبه زمان خروج مسافران از ایستگاه طی دو مرحله صورت میگیرد:

مرحله اول: تخلیه سکو در کمتر از ۴ دقیقه

مرحله دوم: تخلیه مسافران از ایستگاه به فضای امن در کمتر از ۶ دقیقه

۲-۱۰- محاسبه ظرفیت اجرای عبوری ایستگاهها

در این بخش از گزارش بر اساس آمار ترافیک مسافر دریافتی از گروه ترافیک، عرض و ظرفیت مورد نیاز هر یک از ایستگاههای میر محابه می شود. لازم به ذکر است به دلیل مشابهت آمار ترافیک گزینه های فرعی نسبت به موقعیت منتخب در این مرحله صرفا محاسبات بر روی موقعیت منتخب ایستگاهها انجام میشود. در مراحل آتی پس از تدقیق پلان مسیر و اطلاعات ناوگان، برای هر یک از ایستگاههای مصوب این محاسبات مجدد ارائه و مبنای طراحی ایستگاه قرار خواهد گرفت.

جدول ۲-۱۳ جدول فرضیات محاسبه ایستگاهها

واحد	مقدار	شرح	
دقیقه	3.5	سر فاصله حرکت قطار ها	کلیات
نفر	1050	حداکثر ظرفیت قطار	
	1.30	ضریب اوج	
متر	160	طول سکو	
متر	4	عرض سکو	

جدول ۲-۱۴ جدول ظرفیت هر یک از اجزای عبوری ایستگاه



ظرفیت عبوری اجزای طرح												
پله برقی		دروازه کنترل		بازشوها		پله ها		فضای انتظار		راهرو ها		
ظرفیت عبوری در یک دقیقه	عرض	ظرفیت عبوری در یک دقیقه	سطح سرویس	ظرفیت عبوری در یک دقیقه	سطح سرویس	ظرفیت عبوری در یک دقیقه	سطح سرویس	مساحت اختصاص داده شده به هر نفر	سطح سرویس	فضای مورد نیاز برای هر شخص	ظرفیت عبوری در یک دقیقه	سطح سرویس
90	1	40	C	49	C	33	C	0.8	C	1.4	49	C
						43	D	0.3	D	0.9	66	D

با توجه به شباهت آمار ترافیک ارائه شده برای ایستگاه‌های با موقعیت یکسان در گزینه های مختلف پلان و پروفیل، محاسبات سطوح عبوری ایستگاه فقط برای ایستگاه‌های اصلی انجام شده است. در مورد ایستگاه‌های فرعی (ایستگاه‌هایی با موقعیت متفاوت نسبت به گزینه اصلی پلان و پروفیل) محاسبات سطوح عبوری انجام شده و به تفکیک ارائه شده است.


جدول ۱۵-۲ جدول آمار مسافر ایستگاه‌ها

نام ایستگاه	کد ایستگاه	نوع ایستگاه	جهت شهریار به پردیس		سوار شده کل	سوار شده کل	مجموع سوار و پیاده شده	حجم در کمان		مسافران داخل قطار	
			سوار شده	پیاده شده				شهریار به پردیس	پردیس به شهریار	شهریار به پردیس	پردیس به شهریار
سه راه مارلیک	Exp B 01	تبادل با خط ۲ مترو کرج	0	2,121	2,121	624	2,745	0	0	0	624
سرآسیاب	Exp B 02	عادی	0	1,157	1,157	104	1,261	624	0	2,121	104
اندیشه	Exp B 03	عادی	0	3,278	3,278	208	3,572	728	0	3,278	208
والین	Exp B 04	عادی	0	771	771	52	866	850	0	6,556	52
شهریار	Exp B 05	عادی	223	2,314	2,537	2,304	4,833	859	215	7,104	2,081
بابا سلمان	Exp B 06	عادی	0	964	964	156	1,228	2,725	0	9,418	156
قدس	Exp B 07	عادی	244	7,712	7,956	1,805	9,775	2,773	258	10,138	1,561
ملکی	Exp B 08	تبادل با خط ۱۰ و قطار حومه‌ای تهران هشتگرد	1,563	964	2,527	1,979	4,385	4,076	1,442	16,287	416
شهریار - علامه طباطبائی	Exp B 05-1	عادی	0	822	822	64	938	3,050	52	17,251	64
قدس - بوستان مسافر	Exp B 06-1	عادی	100	1,205	1,305	814	2,070	3,062	51	17,973	714
قدس - میدان قدس	Exp B 07-2	عادی	463	11,172	11,635	4,583	16,203	3,725	448	18,715	4,120
قدس - شهرداری سیوخته	Exp B 07-3	عادی	516	11,623	12,139	4,920	16,992	7,397	449	29,371	4,404



۲-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 01

جدول ۱۶-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۴۹	۱۴	۲۰۳	۶۲۴	تعداد مسافران خروجی	
۴۹	۱۴	۲۰۳	۶۲۴	بار مسافر قطار	
۱۶۱	۴۶	۶۸۹	۲۱۲۱	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۰	۰	۰	۰	بار مسافر قطار	

جدول ۱۷-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت های کنترل بلیت		
نفر	۴۶	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۱۴	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت ها
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۵	تعداد کل گیت های مورد نیاز



جدول ۲-۱۸ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
60	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
1.22	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.31	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۱۹ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	46	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	14	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۲۰-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	0	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	14	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	46	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۲۱-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۴۶	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۱۴
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۴۰	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۱۲
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۸۱	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۰
عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۲.۲۱	عرض سکو مورد نیاز	۱.۱۲
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۳-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 02

جدول ۲-۲۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۱۰.۵	۳	۳۴	۱۰۴	تعداد مسافران خروجی	
۱۰.۵	۳	۳۴	۱۰۴	بار مسافر قطار	
۹۱	۲۶	۳۷۶	۱۱۵۷	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۱۶۱	۴۶	۶۸۹	۲۱۲۱	بار مسافر قطار	

جدول ۲-۲۳ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۲۶	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۳	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲۴-۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
29	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
0.59	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.00	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲۵-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	26	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	3	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۲۶-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	0	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	3	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	26	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۲۷-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
۲۶	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۳	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی
۰.۲۳	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۳	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۰.۴۶	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۰	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی
۱۶۸	عرض سکو مورد نیاز	۱.۰۳	عرض سکو مورد نیاز
۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده



۴-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 03

جدول ۲۸-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۷	۲	۲۸	۸۶	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۱۷.۵	۵	۶۸	۲۰۸	تعداد مسافران خروجی	
۱۷.۵	۵	۶۸	۲۰۸	بار مسافر قطار	
۲۵۲	۷۲	۱۰۶۵	۳۲۷۸	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۲۵۲	۷۲	۱۰۶۵	۳۲۷۸	بار مسافر قطار	

جدول ۲۹-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۷۴	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۵	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۵	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۳۰ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
79	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
1.61	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.51	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۳۱ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین	
74 نفر	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
5 نفر	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
33 نفر در دقیقه	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
90 نفر در دقیقه	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
2 عدد	تعداد پله برقی در جهت ورود
2 عدد	تعداد پله برقی در جهت خروج
0.00 متر	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
0.00 متر	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
0.00 متر	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۲-۳۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	2	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	5	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	72	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۲-۳۳ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
۷۲	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۷	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی
۰.۶۳	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۶	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۲۶	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۴	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی
۲.۸۹	عرض سکو مورد نیاز	۱.۱۰	عرض سکو مورد نیاز
۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده



۵-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 04

جدول ۳۴-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۳۵	۱	۱۴	۴۳	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۷	۲	۱۷	۵۲	تعداد مسافران خروجی	
۷	۲	۱۷	۵۲	بار مسافر قطار	
۵۹.۵	۱۷	۲۵۱	۷۷۱	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۵۰۰.۵	۱۴۳	۲۱۳۱	۶۵۵۶	بار مسافر قطار	

جدول ۳۵-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۱۸	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۲	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۳۶ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
20	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
0.41	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
0.90	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۳۷ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	18	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	2	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۲-۳۸ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	1	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	2	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	17	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۲-۳۹ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
۱۷	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۳	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی
۰.۱۵	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۳	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۰.۳۰	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۲	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی
۱.۴۵	عرض سکو مورد نیاز	۱.۰۴	عرض سکو مورد نیاز
۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده



۶-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 05

جدول ۴۰-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۱۷۵	۵	۷۰	۲۱۵	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۱۶۱	۴۶	۶۷۶	۲۰۸۱	تعداد مسافران خروجی	
۱۶۱	۴۶	۶۷۶	۲۰۸۱	بار مسافر قطار	
۱۷۸.۵	۵۱	۷۵۲	۲۳۱۴	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۱۷۵	۵	۷۲	۲۲۳	تعداد مسافران خروجی	
۵۳۹	۱۵۴	۲۳۰۹	۷۱۰۴	بار مسافر قطار	

جدول ۴۱-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۵۶	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۵۱	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۶	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۴۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
107	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
2.18	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.79	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۴۳ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	56	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	51	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۴۴-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	5	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	46	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	51	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	5	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۴۵-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۵۶	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۵۱
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۴۹	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۴۵
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۸۹	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۹
عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۲.۳۸	عرض سکو مورد نیاز	۱.۵۳
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۷-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 05-1

جدول ۴۶-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۷	۲	۱۷	۵۲	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۷	۲	۲۱	۶۴	تعداد مسافران خروجی	
۷	۲	۲۱	۶۴	بار مسافر قطار	
۶۳	۱۸	۲۶۷	۸۲۲	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۱۳۰۹	۳۷۴	۵۶۰۷	۱۷۲۵۱	بار مسافر قطار	

جدول ۴۷-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۲۰	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۲	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۴۸-۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
22	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
0.45	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
0.92	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۴۹-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	20	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	2	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۵۰-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	2	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	2	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	18	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۵۱-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
۱۸	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۴	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی
۰.۱۶	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۴	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۰.۳۲	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۴	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی
۱.۴۷	عرض سکو مورد نیاز	۱.۰۷	عرض سکو مورد نیاز
۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده



۸-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 06

جدول ۵۲-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۱۰۵	۳	۳۵	۱۰۸	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۱۴	۴	۵۱	۱۵۶	تعداد مسافران خروجی	
۱۴	۴	۵۱	۱۵۶	بار مسافر قطار	
۷۳.۵	۲۱	۳۱۳	۹۶۴	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۰	۰	۰	۰	تعداد مسافران خروجی	
۷۱۷.۵	۲۰.۵	۳۰۶۱	۹۴۱۸	بار مسافر قطار	

جدول ۵۳-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۲۴	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۴	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۵۴ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
28	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
0.57	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
0.99	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۵۵ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	24	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	4	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۲-۵۶ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	3	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	4	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	21	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	0	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۲-۵۷ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
۲۱	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۷	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی
۰.۱۸	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۶	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۰.۳۷	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۵	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)
۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی
۱.۵۵	عرض سکو مورد نیاز	۱.۱۱	عرض سکو مورد نیاز
۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده



۹-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 06-1

جدول ۵۸-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۷	۲	۱۷	۵۱	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۵۶	۱۶	۲۳۲	۷۱۴	تعداد مسافران خروجی	
۵۶	۱۶	۲۳۲	۷۱۴	بار مسافر قطار	
۹۴.۵	۲۷	۳۹۲	۱۲۰.۵	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۱۰.۵	۳	۳۳	۱۰۰	تعداد مسافران خروجی	
۱۳۶.۵	۳۰	۵۸۴.۱	۱۷۹.۳	بار مسافر قطار	

جدول ۵۹-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۲۹	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۱۹	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۶۰-۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
48	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
0.98	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.19	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۶۱-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	29	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	19	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۶۲-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	2	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	16	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	27	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	3	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۶۳-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۳۰	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۱۸
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۲۶	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۱۶
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۴۷	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۰۴
عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۱.۷۴	عرض سکو مورد نیاز	۱.۱۹
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۱۰-۱-۲- ایستگاه EXP B 07

جدول ۶۴-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
				تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی)
۲۱	۶	۸۴	۲۵۸	تعداد مسافران خروجی	
۱۱۹	۳۴	۵۰۷	۱۵۶۱	بار مسافر قطار	
۱۱۹	۳۴	۵۰۷	۱۵۶۱	تعداد مسافران ورودی	
۵۸۸	۱۶۸	۲۵۰۶	۷۷۱۲	تعداد مسافران خروجی	
۲۱	۶	۷۹	۲۴۴	بار مسافر قطار	
۷۷۰	۲۲۰	۳۲۹۵	۱۰۱۳۸		

جدول ۶۵-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۱۷۴	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۴۰	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۵	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۱	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۶	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۸	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۶۶-۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
214	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
4.37	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
2.88	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۶۷-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	174	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	40	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	0.00	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۶۸-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	6	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	34	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	168	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	6	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	2.36	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	2.36	متر

جدول ۶۹-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۱۷۴	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۴۰
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۱۵۲	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۳۵
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۲.۹۴	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۱۱
عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۵.۴۶	عرض سکو مورد نیاز	۱.۴۶
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۱۱-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 07-2

جدول ۷۰-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۳۵	۱۰	۱۴۶	۴۴۸	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۳۱۵	۹۰	۱۳۳۹	۴۱۲۰	تعداد مسافران خروجی	
۳۱۵	۹۰	۱۳۳۹	۴۱۲۰	بار مسافر قطار	
۸۵۰.۵	۲۴۳	۳۶۳۱	۱۱۱۷۲	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۳۸.۵	۱۱	۱۵۰	۴۶۳	تعداد مسافران خروجی	
۱۴۲۱	۴۰.۶	۶۰۸۲	۱۸۷۱۵	بار مسافر قطار	

جدول ۷۱-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت های کنترل بلیت		
نفر	۲۵۳	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۱۰۱	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت ها
عدد	۷	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۸	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۱۲	تعداد کل گیت های مورد نیاز



جدول ۲-۷۲ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
354	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
7.22	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
4.31	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۷۳ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	253	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	101	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	2.21	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	2.21	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۷۴-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	10	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	90	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	243	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	11	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	4.64	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	4.64	متر

جدول ۷۵-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۲۵۴	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۱۰۰
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۲.۲۲	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۸۸
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۴.۲۵	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۱۸
عرض میلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض میلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۷.۴۸	عرض سکو مورد نیاز	۲.۰۵
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۱۲-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 07-3

جدول ۲-۷۶ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۳۵	۱۰	۱۴۶	۴۴۹	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۳۳۶	۹۶	۱۴۳۱	۴۴۰۴	تعداد مسافران خروجی	
۳۳۶	۹۶	۱۴۳۱	۴۴۰۴	بار مسافر قطار	
۸۸۲	۲۵۲	۳۷۷۷	۱۱۶۲۳	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۴۲	۱۲	۱۶۸	۵۱۶	تعداد مسافران خروجی	
۲۲۲۹۵	۶۳۷	۹۵۴۶	۲۹۳۷۱	بار مسافر قطار	

جدول ۲-۷۷ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۲۶۲	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۱۰۸	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۷	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۸	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۴	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۱۲	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۷۸ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
370	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
7.55	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
4.48	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۷۹ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
نفر	262	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
نفر	108	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
نفر در دقیقه	33	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
نفر در دقیقه	90	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت ورود
عدد	2	تعداد پله برقی در جهت خروج
متر	2.48	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
متر	0.00	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
متر	2.48	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۸۰-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	10	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	96	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.18	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.18	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	252	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	12	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	4.91	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	4.91	متر

جدول ۸۱-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۲۶۴	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۱۰۶
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۲.۳۱	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۹۳
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۴.۴۱	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۱۸
عرض میلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض میلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۷.۷۲	عرض سکو مورد نیاز	۲.۱۰
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



۱۳-۱۰-۲- ایستگاه EXP B 08

جدول ۸۲-۲ آمار مسافران ایستگاه در دو جهت در ساعت پیک

آمار ترافیکی ایستگاه بر اساس ساعت اوج					
نفر در هد وی	نفر در ۱ دقیقه	نفر در ۱۵ دقیقه با اعمال ضریب اوج	نفر در ساعت	جهت حرکت	
۱۱۲	۳۲	۴۶۹	۱۴۴۲	تعداد مسافران ورودی	جهت شرق به غرب (سکوی شمالی) 
۳۵	۱۰	۱۳۵	۴۱۶	تعداد مسافران خروجی	
۳۵	۱۰	۱۳۵	۴۱۶	بار مسافر قطار	
۷۳.۵	۲۱	۳۱۳	۹۶۴	تعداد مسافران ورودی	جهت غرب به شرق (سکوی جنوبی) 
۱۱۹	۳۴	۵۰۸	۱۵۶۳	تعداد مسافران خروجی	
۱۲۳۵.۵	۳۵۳	۵۲۹۳	۱۶۲۸۷	بار مسافر قطار	

جدول ۸۳-۲ محاسبه تعداد گیت‌های عبور (ورود و خروج) مورد نیاز

محاسبه تعداد گیت‌های کنترل بلیت		
نفر	۵۳	مجموع مسافران ورودی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر	۴۴	مجموع مسافران خروجی به ایستگاه در ۱ دقیقه
نفر در دقیقه	۴۰	ظرفیت ۱ دقیقه ای گیت‌ها
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر ورود
عدد	۲	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در مسیر خروج
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت ورود با احتساب یک گیت خراب
عدد	۳	محاسبه تعداد گیت‌های مورد نیاز در جهت خروج با احتساب یک گیت خراب
عدد	۶	تعداد کل گیت‌های مورد نیاز



جدول ۲-۸۴ محاسبه عرض مورد نیاز راهروهای ورودی در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض کریدورهای ورودی به ایستگاه	
97	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از ایستگاه
49	ظرفیت عبوری یک متر راهرو در سطح سرویس مورد نظر
1.98	مجموع عرض مفید راهرو مورد نیاز
توجه: با توجه به تعداد کریدورهای طراحی شده به ازای هر کریدور از هر طرف ۳۵ سانتیمتر حریم دیوار اضافه خواهد شد.	
2	تعداد راهروهای ورودی طراحی شده
1.69	عرض راهرو مورد نیاز

جدول ۲-۸۵ محاسبه عرض مورد نیاز پله های ورودی به سالن فروش بلیط در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ورودی از سطح زمین		
53	نفر	مجموع تعداد مسافر ورودی به ایستگاه در یک دقیقه
44	نفر	مجموع تعداد مسافر خروجی از ایستگاه در یک دقیقه
33	نفر در دقیقه	ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر
90	نفر در دقیقه	ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر
2	عدد	تعداد پله برقی در جهت ورود
2	عدد	تعداد پله برقی در جهت خروج
0.00	متر	پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود
0.00	متر	پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج
0.00	متر	مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز



جدول ۸۶-۲ محاسبه عرض مورد نیاز پله های دسترسی به سکو در سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی شمالی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	32	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	10	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1.00	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1.00	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر
محاسبه عرض پله های ارتباطی به سکوی جنوبی		
تعداد مسافر ورودی به سکو در یک دقیقه	21	نفر
تعداد مسافر خروجی از سکو در یک دقیقه	34	نفر
ظرفیت عبوری یک متر پله ثابت در سطح سرویس مورد نظر	33	نفر در دقیقه
ظرفیت عبوری یک پله برقی به عرض ۱ متر	90	نفر در دقیقه
تعداد پله برقی در جهت ورود	1	عدد
تعداد پله برقی در جهت خروج	1	عدد
پله ثابت مورد نیاز در جهت ورود	0.00	متر
پله ثابت مورد نیاز در جهت خروج	0.00	متر
مجموع عرض مفید پله ثابت مورد نیاز	0.00	متر

جدول ۸۷-۲ محاسبه عرض مورد نیاز سکو در سطوح مختلف سرویس و سطح سرویس منتخب

محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی جنوبی)		محاسبه عرض سکو(با آمار مسافریین سکوی شمالی)	
مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۵۵	مجموع تعداد مسافر ورودی و خروجی در یک دقیقه از سکوی غربی	۴۲
محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۴۸	محاسبه عرض تردد بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۳۷
محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۳۷	محاسبه عرض ذخیره بر اساس سکوی بحرانی(غربی)	۰.۵۶
عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰	عرض مبلمان و ایمنی	۱.۰۰
عرض سکو مورد نیاز	۱.۸۵	عرض سکو مورد نیاز	۱.۹۳
عرض سکو تامین شده	۴.۰۰	عرض سکو تامین شده	۴.۰۰



فصل ۳: برنامه فضایی ایستگاه به تفکیک زون های عملکردی

در این فصل ابتدا انواع تیپ‌های ایستگاه به لحاظ موقعیت سکو ها نسبت به ریل و متاثر از برنامه کلان پروژه ارائه می شود. سپس زون بندی عملکردی فضاها و لیست فضاهای مورد نیاز در هر ایستگاه شرح می گردد.

۳-۱- تیپ بندی ایستگاه های مترو

تمامی فعالیت‌ها در یک ایستگاه قطار شهری در سه دسته عملکردی اصلی خلاصه می‌گردد. جانمایی و نحوه ارتباطات میان آنها معرف نوع و ساختار ایستگاه است. این سه گونه کارکردی شامل موارد زیر می‌باشد:

۱ - سکو (Platform) که شامل ریل، فضای حرکت و انتظار مسافران و بخش‌های تجهیزاتی است.

۲ - سالن فروش بلیت (Ticket Hall) که بنابر سیاست‌های بهره‌برداری از ایستگاه شامل فضای ارائه و کنترل بلیت، بخش‌های اداری و بخش‌های تجهیزاتی می‌باشد.

۳ - راهروهای ارتباطی که شامل مجموعه گالری‌های افقی و عمودی جابجایی مسافران از سطح خیابان تا کابین قطار می‌باشد.

نظام فضایی و ارتباطات تعریف شده بین سه دسته فوق، تعیین کننده نوع و ساختار ایستگاه قطار شهری است و هر ترکیبی از این سه گونه‌ی فضایی منجر به طرح گزینه‌های متنوع خواهد شد. هر گزینه امکانات و محدودیت‌های فضایی و کارکردی مختص به خود دارد.

۳-۱-۱- تیپ بندی ایستگاهها به لحاظ طرح معماری

تقسیم بندی ایستگاه های مترو بر اساس شاخصه های متعددی قابل انجام می باشد و می توان انواع مختلفی از ایستگاه های مترو را تعریف نمود، اما آنچه به عنوان عوامل اصلی در تقسیم بندی ایستگاه های مترو در میان طراحان مطرح می باشد بر اساس شاخصه هایی تعریف می گردند که تغییر در آن ها، سبب ایجاد تغییرات اساسی در طرح ایستگاه ها خواهد گردید. لذا این تقسیم بندی ها بصورت متداول جهت تقسیم بندی و تیپ بندی ایستگاه های مترو بکار برده می شوند. این عوامل به قرار زیر می باشند که در ادامه به توضیح مختصری در خصوص آن ها پرداخته خواهد شد:

- تیپ بندی ایستگاه ها از نظر موقعیت قرارگیری سکوها
- تیپ بندی ایستگاه ها به لحاظ موقعیت قرارگیری نسبت به سطح زمین
- تیپ بندی ایستگاه ها به لحاظ تعداد و موقعیت طبقات

آنچه در نهایت سبب پیشنهاد تیپ های خاص از ایستگاه ها خواهد گردید، با توجه به عوامل معماری و سازه خواهد بود.

۲-۱-۳- تیپ بندی ایستگاه‌ها از نظر موقعیت قرارگیری سکوها

سکو اصلی ترین بخش یک ایستگاه مترو و آخرین محل موجود در ایستگاه در مسیر حرکت مسافران از سطح زمین تا قبل از سوار شدن به قطار می باشد. مسافران در سکو به واگن های قطار سوار می شوند. چون هر مسیر مترو دارای یک مسیر رفت از ایستگاه شماره ۱ به سمت شماره N و یک مسیر برگشت در آن می باشد (از ایستگاه N به سمت ایستگاه شماره ۱) ۲ سکو سوار شدن و پیاده شدن در هر ایستگاه (حداقل) موجود می باشد. شکل قرارگیری این سکوها و محل توقف قطارها ۳ نوع سکو را ایجاد می کند.

نوع اول سکو کنار که در آن محل توقف قطارها در وسط و هر سکو بطور مجزا از سکو دیگر در دو سمت محل توقف قطار واقع می شوند که به آن ایستگاه سکو کنار می گویند.



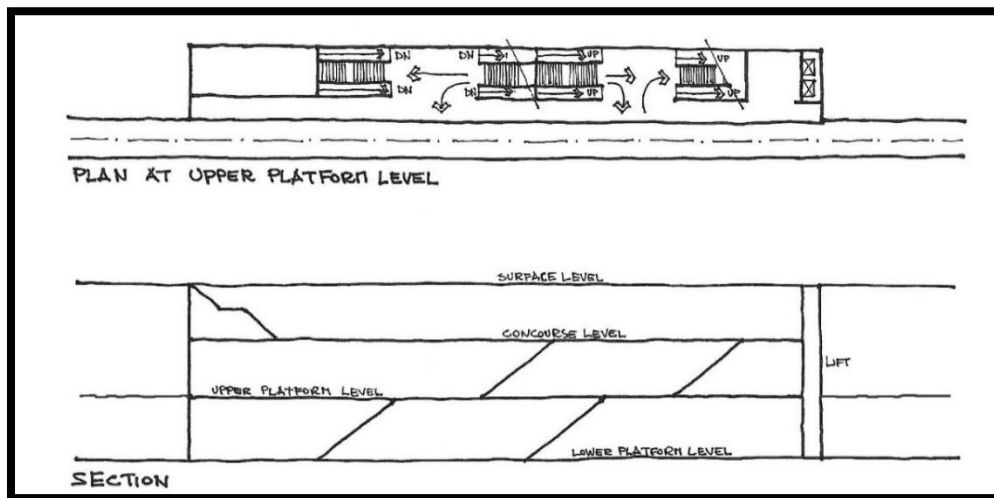
شکل ۱-۳ تصویر تراز سکوی یک نمونه ایستگاه سکو کنار

نوع دوم به این صورت است که محل توقف قطارها در دو سمت و سکوها در میان آن دو قرار دارند که به آن سکو جزیره ای یا میانی می گویند. در این حالت سکوها در مجاورت هم و یا چسبیده به هم که یک سطح مشترک را ایجاد می کند طراحی می گردند. در حالتی به خاطر اهداف ایمنی بیشتر در زمان حریق و کنترل محدوده های دود و آتش در این گونه ایستگاه‌ها برای جدائی کامل دو سکو و محل توقف قطارها از هم با ایجاد فضاهایی (اتاق‌هایی) و کم کردن ارتباط دو سکو (فقط محدود به محل‌های دسترسی) که امکان کنترل دود و آتش را دارا می باشند حداکثر امنیت و ایمنی تامین می گردد.

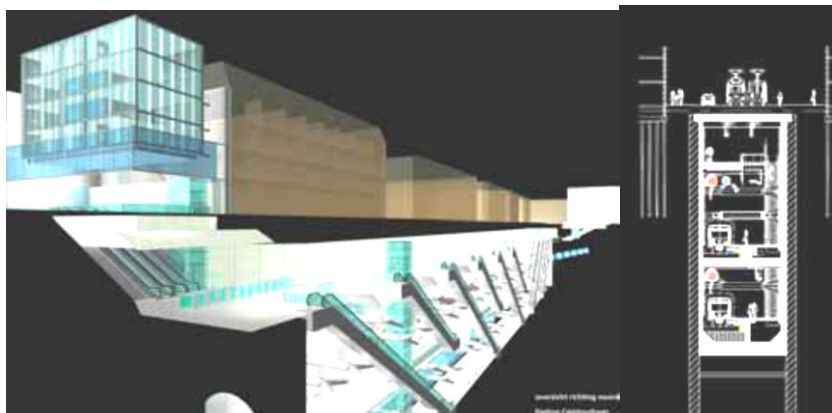


شکل ۲-۳ تصویر تراز سکوی یک نمونه ایستگاه سکو جزیره‌ای

نوع سوم حالتی است که سکوها در بالا و پایین یکدیگر قرار می‌گیرند که این حالت با توجه به دشواری اجرا و دسترسی نه چندان مناسب برای مسافرین معمولاً در شرایط خاص (عرض بسیار کم معبر و ...) و بیشتر برای تونل‌های مکانیزه دوقلو کاربرد دارد. لذا از پرداختن به آن اجتناب گردیده است.



شکل ۳-۳ شماتیک ایستگاه با سکوهایی روی یکدیگر



شکل ۳-۴ طرح ایستگاه با سکوهای روی یکدیگر

۳-۲- عوامل تعیین کننده انتخاب نوع سکوی ایستگاهها

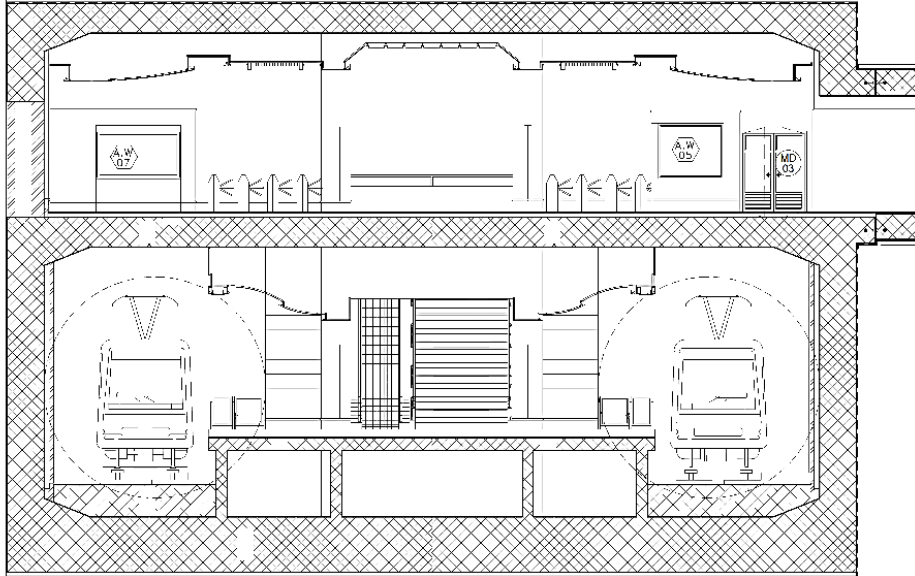
در تعیین نوع سکوی ایستگاههای مترو عوامل متعددی نظیر عرض معبر، ترافیک عبوری، نظام بهره‌برداری و ... دخیل می‌باشند، لیکن از این بین دو عامل عمده، حائز اهمیت می‌باشند که بصورت خلاصه در زیر معرفی می‌گردند:

(۱) نوع تونل ها و نحوه قرارگیری آن ها نسبت به یکدیگر

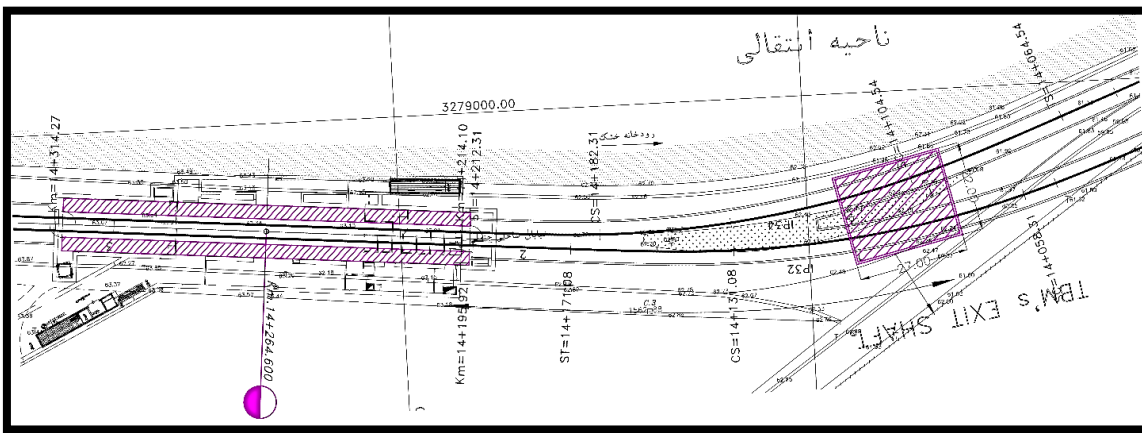
نوع تونل ها و موقعیت قرارگیری آن ها نسبت به یکدیگر تاثیر مستقیم در نوع سکوهای ایستگاه مترو به شرح زیر خواهد داشت:

۳-۲-۱- تونل دوقلوی مکانیزه

در اینگونه تونل ها با توجه به اینکه دو دستگاه حفار می‌بایست فاصله معینی در زمان حفاری با یکدیگر داشته باشند، ایستگاههایی که در مسیر چنین تونلهایی قرار می‌گیرند بصورت سکوی میانی طراحی می‌گردند، مگر اینکه ناحیه ترانزیشن یا تبدیلی در مجاورت ایستگاه تشکیل گردد و دو خط به یکدیگر نزدیک گردند (این کار معمولا در زمانی که اجبار به تشکیل ایستگاه سکو میانی بر اساس سیستم بهره‌برداری یا هرگونه اجبار دیگری باشد صورت می‌پذیرد)



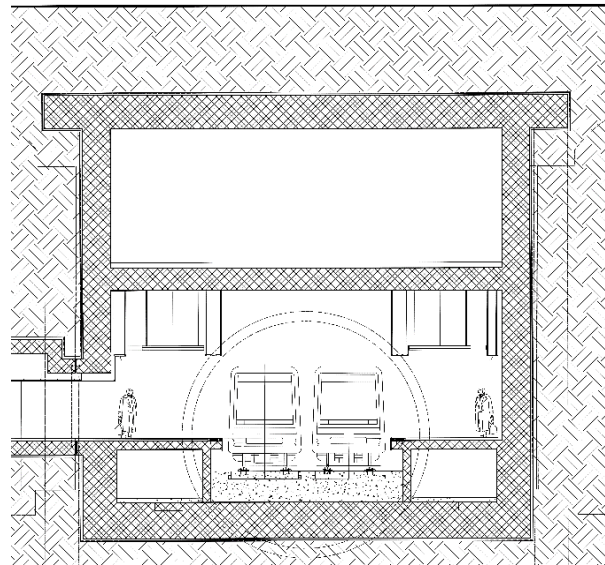
شکل ۳-۵ مقطع یک ایستگاه سکو جزیره‌ای با تونل های دوقلوی مکانیزه



شکل ۳-۶ نمونه نزدیک کردن خطوط تونل های دوقلو با ناحیه ترانزیشن و ایجاد سکوی کناری

۳-۲-۲- تونل تک مکانیزه

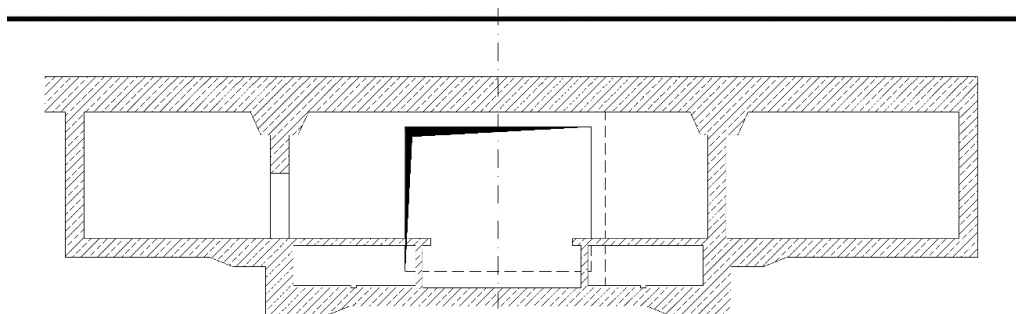
در اینگونه تونل ها با توجه به عرض محدود تونل ها (حدود ۹ متر)، سکوی ایستگاهها بصورت کناری خواهد بود مگر اینکه با ایجاد ناحیه ترانزیشن که منجر به تخریب بخش بزرگی از تونل می گردد، فاصله خطوط از هم بیشتر شده و بصورت جزیره‌ای طراحی گردند.



شکل ۳-۷ مقطع ایستگاه با تونل تک قلوئی مکانیزه

۳-۲-۳- تونل‌های سنتی یا دستی

در اینگونه تونل‌ها با توجه به اینکه محدودیتی در احداث تونل با عرض‌های مختلف وجود ندارد می‌توان هر دو نوع سکو را در ایستگاه‌های مابین چنین تونل‌هایی طراحی نمود، لیکن با توجه به اینکه این تونل‌ها عمدتاً بصورت باکس یا NATM اجرا می‌گردند، عرض آن‌ها محدود بوده و لذا ایستگاه‌های منتهی به این تونل‌ها نیز در اغلب موارد (بجز برای طراحی‌های خاص) بصورت سکو کنار می‌باشند.



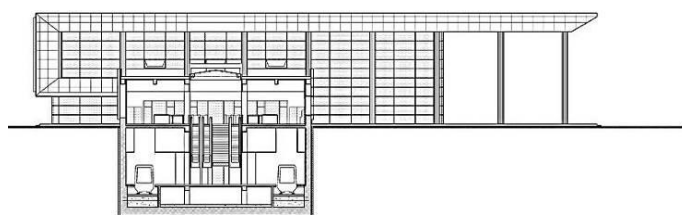
شکل ۳-۸ مقطع ایستگاه با تونل باکسی با اجرای سنتی

(۲) عمق قرارگیری ایستگاه

موقعیت قرارگیری سکو و ایستگاه نسبت به سطح زمین تاثیر مستقیم بر روی نوع سکو و دسته بندی ایستگاه دارد. به عنوان مثال وقتی سکو در سطح زمین قرار می‌گیرد عموماً طرح نوع سکو به صورت سکو کنار می‌باشد و ارتباط مسافری بین دو سکو از طریق گالری زیرزمینی و یا پل روگذر انجام می‌شود. بندرت در این حالت سکو جزیره‌ای طراحی می‌گردد (فقط در ایستگاه‌هایی که بیشتر از ۲ سکو دارند مانند سکوهایی ایستگاه تبادلی ۲ مسیر از مترو) و

آن هم وقتی که تعداد سکوها و محل توقف قطارها بیشتر از ۲ عدد باشد. در این حالت به جزء دو سکوی کناری اصلی سکوه‌های میانی بصورت سکو جزیره ای طراحی می‌شود. در حالت دیگر نیز چنانچه به لحاظ بهره‌برداری بخصوص در ایستگاه‌های پایانی، نیاز به طراحی ایستگاه جزیره‌ای باشد این امر با طراحی خاص معماری قابل انجام می‌باشد.

در حالت دیگر نیز وقتی ایستگاه زیرزمینی کم عمق طراحی می‌گردد (یک طبقه‌ای زیرزمینی) عموماً سکو کنار طراحی شده است و ارتباط بین دو سکو نیز از طریق گالری عبوری از زیر ریل‌ها (و یا طبقه ۲-) تامین شده است. اگر عمق ریل کم بوده ولی ایستگاه ۲ طبقه طراحی شود بصورتی که یک طبقه در سطح زمین و یک طبقه زیر زمین، طبقه سطح زمین یعنی تیکت هال به علت قرارگیری در روی کل سطح هر دو سکو، امکان طراحی ایستگاه سکو جزیره‌ای کم عمق را فراهم می‌نماید. ولی این حالت تاکنون به علت اینکه عموماً سطح زمین محل عبور سواره‌ها و خیابان بوده و ایستگاه در زیر سطح خیابان قرار گرفته به ندرت قابل طرح بوده و تنها در تعداد معدودی ایستگاه در کشور (مانند ایستگاه نمایشگاه شهر آفتاب) طراحی و اجرا شده است.



شکل ۹-۳ مقطع و تصویر ایستگاه نمایشگاه شهر آفتاب

در دو گروه دیگر ایستگاه روزمینی با سکو در ارتفاع و ایستگاه زیرزمینی با عمق زیاد و حداقل ۲ طبقه، هر دو حالت دسته بندی یعنی سکو جزیره‌ای و سکو کنار قابل طراحی و اجرا می‌باشد. در ایستگاه‌های زیرزمینی با عمق زیاد و یک طبقه عموماً سکو کنار طراحی و اجرا می‌گردد.

۳-۳- تیپ بندی ایستگاه‌ها به لحاظ موقعیت قرارگیری نسبت به سطح زمین

تقسیم بندی کلی ایستگاه‌های مترو براساس موقعیت قرارگیری سکو نسبت به سطح زمین صورت می‌گیرد. این تقسیم بندی متداولترین نوع تیپ بندی در ایستگاه‌های مترو می‌باشد زیرا مهمترین عامل در طراحی و اجرای یک ایستگاه است.

این تقسیم بندی شامل دو بخش ایستگاه‌های روزمینی و زیرزمینی می‌باشد، آنچه که به عنوان مهمترین عامل در تعیین نوع ایستگاه به لحاظ موقعیت قرارگیری نسبت به سطح زمین شناخته می‌شود، نحوه عبور مسیر قطار شهری نسبت به زمین می‌باشد.

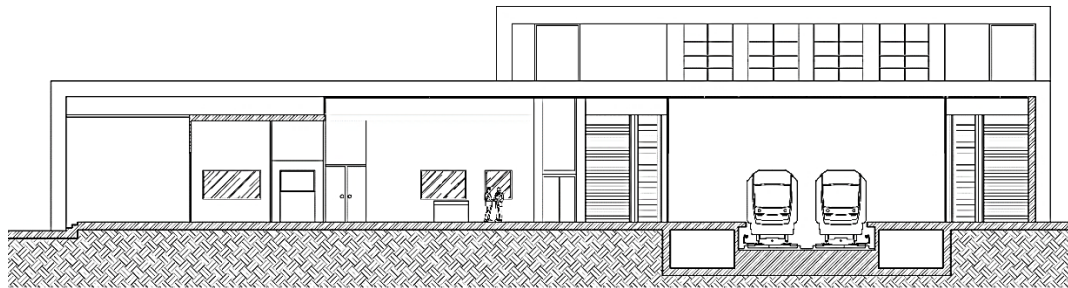
در طراحی مسیرهای قطار شهری همواره به دلیل هزینه‌های کمتر، سرعت اجرای بالاتر، سهولت اجرا، امنیت بالاتر و جذابیت بیشتر به لحاظ بصری برای مسافران، اولویت با طرح و اجرای مسیر و ایستگاه‌های روزمینی می‌باشد، لیکن در اغلب موارد، با توجه به اینکه سیستم حمل و نقل قطار شهری، همانطور که از نام آن پیداست، جهت سرویس دهی به نقاط شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد و به طبع از محدوده‌های شهری با تراکم بالای ساختمان، خیابان و جمعیت عبور می‌نماید، این سیستم‌ها بیشتر شکل زیرزمینی به خود می‌گیرند.

هر بخش از تقسیم بندی ذکر شده برای ایستگاه‌ها از این منظر، خود به دو جزء کلی دیگر قابل تقسیم بندی می‌باشد:

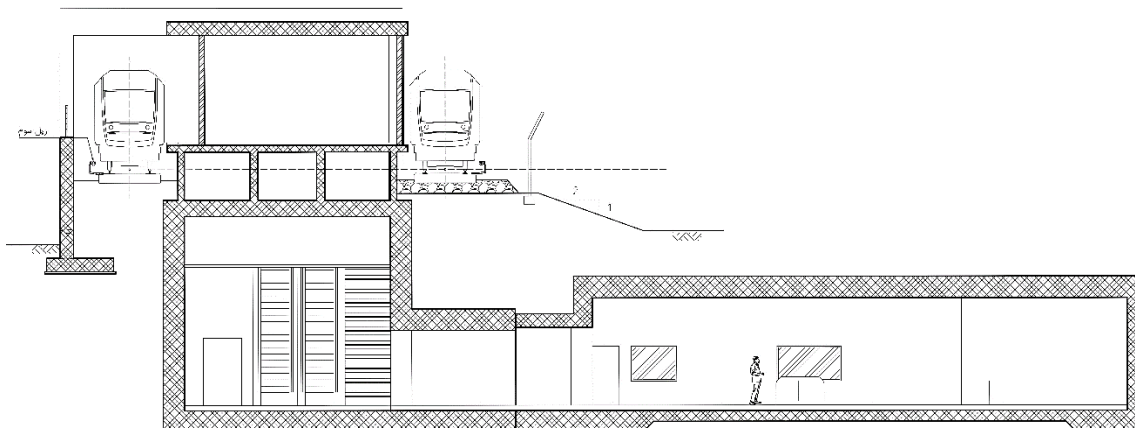
۱-۳-۳- نوع اول (روزمینی)

به دو گروه سکو در سطح زمین و سکو در ارتفاع تقسیم می‌گردند.

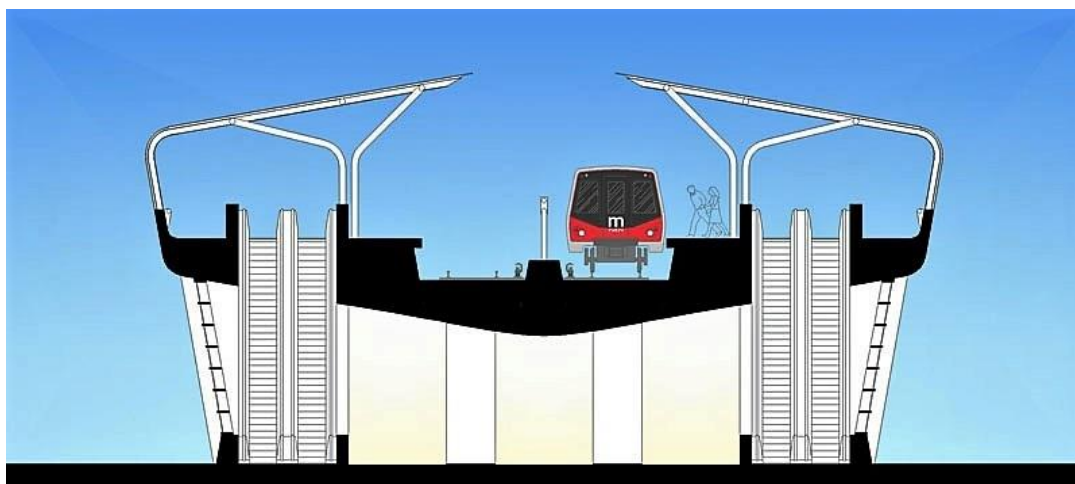
در این تقسیم بندی نیز اولویت اول به دلایل هزینه‌های کمتر، سرعت اجرای بالاتر، سهولت اجرا و امنیت بالاتر با مسیر و ایستگاه‌های روزمینی می‌باشد، لیکن در بسیاری از موارد به دلیل شرایط محدوده عبور مسیر و قرارگیری ایستگاه‌ها، بخصوص تقاطع با سایر شریان‌های حمل و نقلی، به اجبار می‌بایست به ساخت ایستگاه در ارتفاع تن داد.



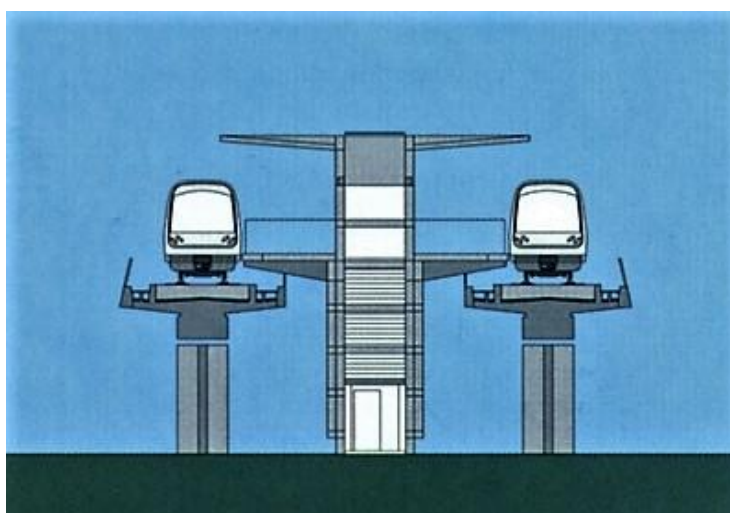
شکل ۱۰-۳ مقطع ایستگاه با سکوی کناری در سطح زمین



شکل ۱۱-۳ مقطع ایستگاه با سکوی میانی در سطح زمین



جدول ۳-۱ مقطع ایستگاه با سکوی کناری در ارتفاع



شکل ۳-۱۲ مقطع ایستگاه با سکوی میانی در ارتفاع

۲-۳-۳- نوع دوم (ایستگاه‌های زیرزمینی)

به سه گروه کم عمق (با یک طبقه زیرزمین)، نیمه عمیق (با یک یا دو طبقه زیر زمین) و عمیق (دارای یک یا چند طبقه در زیر زمین) تقسیم می‌شوند:

- (۱) ایستگاه کم عمق، (Shallow Station)، عمق ریل تا سطح زمین کمتر از ۱۳ متر.
- (۲) ایستگاه نیمه عمیق (Medium Depth Station)، عمق ریل تا سطح زمین بین ۱۳ تا ۲۰ متر.
- (۳) ایستگاه عمیق (Deep Station)، عمق ریل تا سطح زمین بیش از ۲۰ متر.



همانطور که ذکر گردید، موقعیت قرارگیری ایستگاه‌های مترو نسبت به سطح زمین تابع موقعیت و تراز ارتفاعی مسیر پروژه می‌باشد، لذا با عنایت به پلان و پروفیل مسیر و نحوه اجرای آن که بصورت مکانیزه و زیرزمینی می‌باشد.

۳-۴- تیپ بندی ایستگاه‌ها به لحاظ تعداد و موقعیت طبقات

ایستگاه‌های مترو نیز مانند سایر ساختمان‌ها، دارای طبقه می‌باشند و از اینرو با توجه به تعداد این طبقات به دسته‌های مختلفی تقسیم بندی می‌گردند. با توجه به اینکه عملکرد اصلی این ساختمان‌ها، ارائه خدمات مورد نیاز و مکفی برای کارکرد هرچه صحیح‌تر یک سیستم حمل و نقلی عمومی می‌باشد، لذا در اغلب موارد، به جهت محدودیت بودجه‌های ساخت ایستگاه‌های مترو در کشور، طبقات یک ایستگاه مترو، بگونه‌ای طراحی می‌گردند که تنها پاسخگوی این نیاز باشند، از اینرو ایستگاه‌های مترو در کشور غالباً یک یا دو طبقه می‌باشند و در برخی از موارد که در ادامه بدان پرداخته خواهد شد، ایستگاه‌های با طبقات بیشتر از دو طبقه نیز قابل طرح و اجرا می‌باشند. لذا تقسیم بندی ایستگاه‌ها از نظر تعداد طبقات بصورت زیر می‌باشد:

- (۱) ایستگاه‌های یک طبقه
- (۲) ایستگاه‌های دو طبقه
- (۳) ایستگاه‌های دارای سه طبقه یا بیشتر

۱-۴-۳- ایستگاه‌های یک طبقه

این ایستگاه‌ها با توجه به موقعیت قرارگیری مسیر عبور قطار نسبت به سطح زمین (عامل دوم تقسیم بندی نوع ایستگاه‌ها)، به دو نوع ایستگاه‌های یک طبقه روزمینی و یک طبقه زیر زمینی تقسیم بندی می‌گردند.

۱-۴-۳-۱- ایستگاه‌های یک طبقه روزمینی

این ایستگاه‌ها به دو صورت ایستگاه‌های یک طبقه در سطح زمین و ایستگاه‌های یک طبقه بالای سطح زمین تقسیم می‌گردند.

- ایستگاه‌های یک طبقه در سطح زمین

در این نوع از ایستگاه‌ها، سالن فروش بلیت و فضاهای تجهیزاتی ایستگاه همگی در سطح زمین و در مجاورت سکوها و محوطه عبور قطار طراحی می‌گردند و دسترسی به سکوها از یک سمت بصورت مستقیم و به سکوی دیگر با استفاده از زیرگذر و روگذر انجام می‌پذیرد.



شکل ۱۳-۳ نمونه ایستگاه یک طبقه در سطح زمین

• ایستگاه‌های یک طبقه در بالای سطح زمین

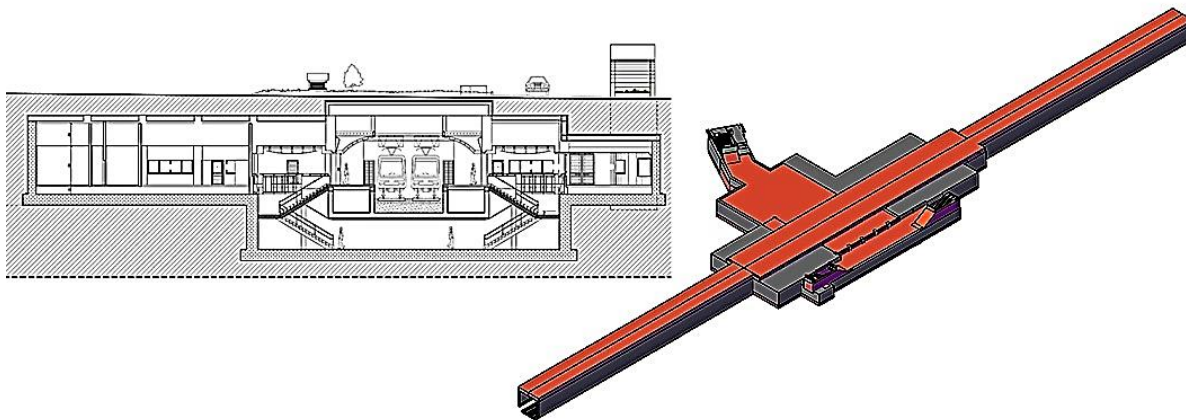
در این نوع از ایستگاه‌ها، روابط و سیرکولاسیون فضایی ایستگاه مشابه ایستگاه‌های قبلی است، لیکن دسترسی به سالن فروش بلیت از سطح زمین با استفاده از عناصر ارتباط عمودی انجام می‌پذیرد.

۲-۱-۴-۳- ایستگاه‌های یک طبقه زیرزمینی

این نوع از ایستگاه‌ها، یکی از متداولترین نوع ایستگاه‌هایی می‌باشد که در حالتی که عمق خط نسبت به سطح زمین کم بوده و امکان احداث سالن فروش بلیت در مجاورت سکوها و در زیر زمین فراهم باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

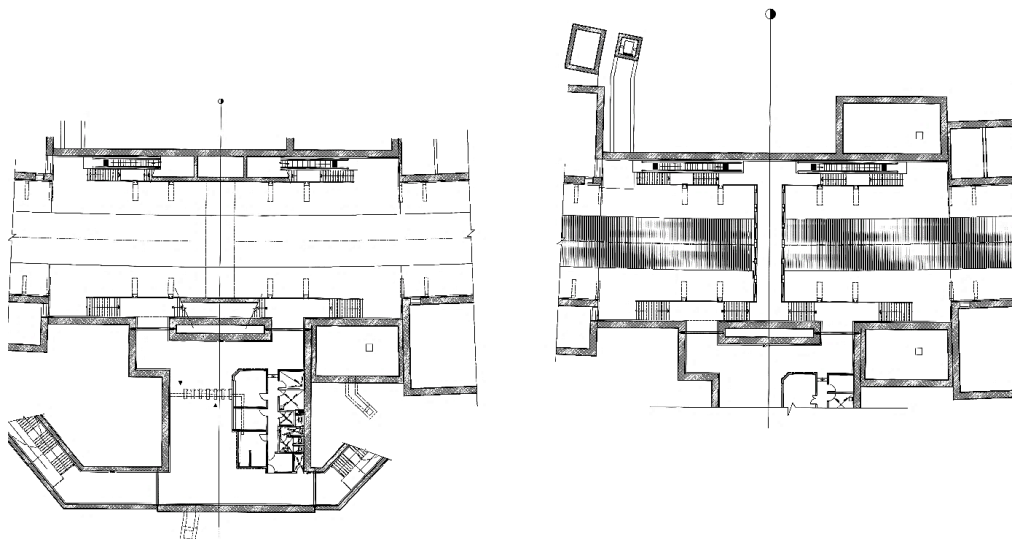
شرط لازم برای امکانپذیری طراحی اینگونه از ایستگاه‌ها، وجود فضای مکفی در محل قرارگیری ایستگاه در زیر زمین می‌باشد، به گونه‌ای که نیاز به استملاک نداشته باشد و فضای کافی در زیر خیابان برای جانمایی تیکت‌های موجود داشته باشد.

اینگونه از ایستگاه‌ها با توجه به توضیحات قبلی، عموماً ایستگاه‌های سکو کنار بوده و لذا در صورتی که در هر دو سمت سکوها امکان احداث سالن فروش بلیت فراهم باشد، دسترسی به سکوها از هرطرف بصورت مستقیم و برای ارتباط دو سکو با یکدیگر از زیرگذر یا روگذر استفاده می‌گردد.



شکل ۱۴-۳ نمونه ایستگاه یک طبقه زیرزمینی با دسترسی بصورت زیرگذر و تیکت هال در دو سمت

در صورتی که ایجاد سالن فروش بلیت در دو سمت فراهم نباشد، دسترسی به یک سکو بصورت مستقیم و به سکوی دیگر با استفاده از زیرگذر یا رو گذر فراهم خواهد گردید.



شکل ۱۵-۳ نمونه ایستگاه یک طبقه زیرزمینی با دسترسی بصورت روگذر و تیکت هال در یک سمت

۲-۴-۳- ایستگاه‌های دو طبقه

این ایستگاه‌ها همانطور که از نام آن‌ها پیداست ایستگاه‌هایی می‌باشند که از دو طبقه مجزا تشکیل یافته‌اند، با توجه به سیستم عملکردی ایستگاه‌های مترو، قطعاً یکی از این طبقات مربوط به سکوها و محوطه عبور ترن‌ها بوده و در طبقه دیگر سایر فضاهای مورد نیاز ایستگاه‌های مترو نظیر سالن فروش بلیت، فضاهای اداری، خدماتی، تجهیزاتی و ... جانمایی می‌گردند. با توجه به سایر معیارهای ذکر شده در خصوص تیپ بندی ایستگاه‌های مترو (عمق و نوع سکوها)، انواع مختلفی از ایستگاه‌های متروی دو طبقه به صورت زیر قابل طرح می‌باشند:

۱-۲-۴-۳- ایستگاه‌های دو طبقه روزمینی

این نوع از ایستگاه‌ها برای متروهایی کاربرد دارند که مسیر عبور قطار در ارتفاع بالاتر از سطح زمین عبور می‌نماید. در این حالت تراز تیکت‌ها معمولاً در تراز پایین‌تر از تراز سکوها جانمایی می‌گردد تا دسترسی مسافری به تراز سکو تسهیل شده و فضاهای عملکردی و ارتباطی نیز در آن‌ها جانمایی گردند.



شکل ۱۶-۳ نمونه ایستگاه دو طبقه روزمینی

۲-۲-۴-۳- ایستگاه‌های دو طبقه زیر زمینی

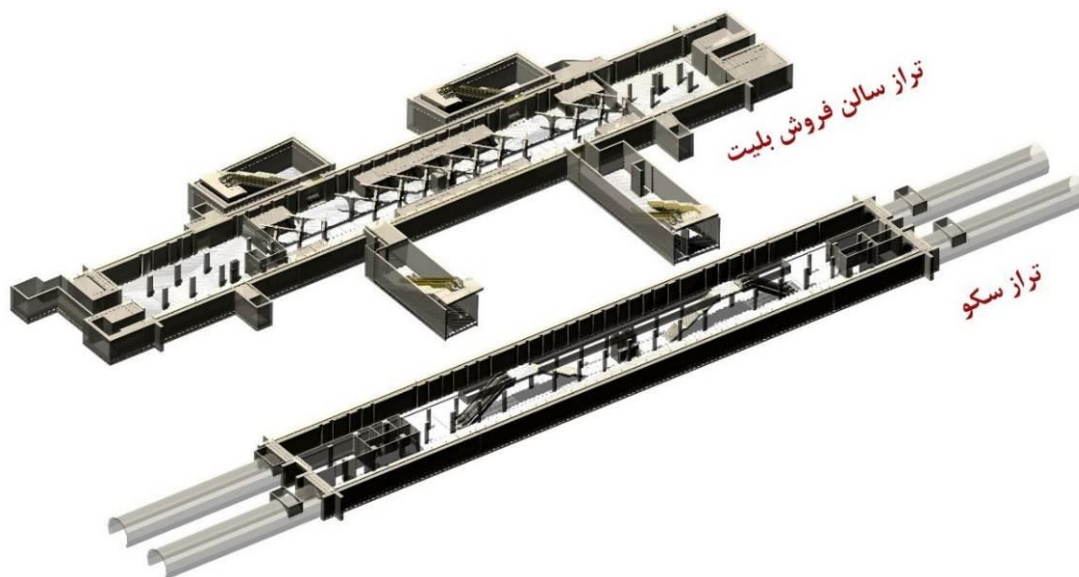
این نوع از ایستگاه‌ها، متداولترین نوع ایستگاه‌های مترو در کشور می‌باشند، علت این امر هم از ماهیت فضاهای شهری کلانشهرهای کشور نشأت می‌گیرد. زیرا به دلیل تراکم فضاهای شهری در شهرهایی مانند تهران، اصفهان، شیراز، تبریز، اهواز، قم و ... اساساً ساخت ایستگاه‌های روزمینی و یا اختصاص فضاهای بزرگ به متروها در سطح زمین چالش بسیار بزرگی می‌باشد که در اغلب موارد غیر ممکن می‌نماید. (از این رو، در خطوط مترویی که این امکان مهیا باشد، معمولاً طراحان به دلیل مزایای زیادتر این مسیرها، حرکت از سطح و یا روی زمین را در اولویت قرار خواهند داد. نمونه این خطوط را می‌توان در بخش‌هایی از خط ۳ متروی شیراز و خط یک قطار سبک شهری کرمانشاه و نیز بخش عمده‌ای از مسیر خط یک متروی مشهد مشاهده نمود).

لذا با عنایت به موارد فوق، معمولاً ایستگاه‌های متروی دو طبقه زیرزمینی، هم به دلیل سازگاری با مسیرهای عبوری از مراکز شهری و عدم ایجاد مزاحمت برای آن‌ها و هم به دلیل امکان جانمایی تمام فضاهای مورد نیاز یک ایستگاه مترو در آن‌ها، مورد اقبال طراحان و مسئولان می‌باشند. لذا در زیر درخصوص انواع آن (به لحاظ طرح معماری) توضیحات لازم ارائه گردیده است:

- نوع اول (ایستگاه‌های با دو طبقه در زیر زمین)

سیرکولاسیون کلی حرکتی در این ایستگاه‌ها بدین صورت می‌باشد که ابتدا مسافری از طریق ورودی‌هایی که در سطح زمین طراحی می‌گردند، با ارتباطات عمودی به تراز بالاتر ایستگاه (تراز تیکت هال) وارد شده و پس از تهیه بلیت و عبور از دروازه‌های کنترل، از طریق عناصر ارتباطی عمودی وارد سکوهای کناری یا میانی شده و سوار قطار می‌شوند (در مسیر برگشت یا پیاده شدن نیز، همین روند طی می‌گردد). فضاهای اداری و خدماتی غالباً در تراز بالای و فضاهای تجهیزاتی اکثراً در تراز بالا و بخشی نیز در تراز سکو جانمایی می‌گردند.

سهولت دسترسی مسافرین در این تیپ از ایستگاه‌ها، از ایستگاه‌های همسطح زمین و یا یک طبقه زیر زمینی کمتر می‌باشد و مسافت طی شده توسط مسافر، وابسته به طرح ایستگاه و عمق قرارگیری آن می‌باشد.



شکل ۱۷-۳ نمونه ایستگاه دو طبقه زیرزمینی

- نوع دوم (ایستگاه‌های با یک طبقه در زیر زمین و یک طبقه در روی زمین)

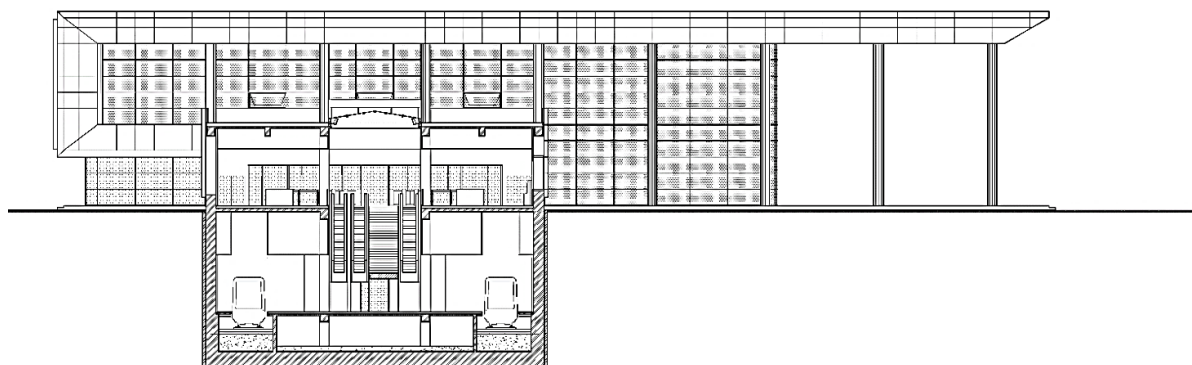
در این نوع از ایستگاه‌های دو طبقه معمولاً تراز سکو در زیر زمین و تراز تیکت هال در سطح زمین قرار می‌گیرد (البته ممکن است بصورت استثناء برعکس این حالت نیز اتفاق بیوفتد (مانند ایستگاه پرند متروی تهران)، جهت امکانپذیری این نوع از طراحی می‌بایست ایستگاه دارای دو ویژگی اساسی باشد که بدون هرکدام از آن‌ها طراحی و اجرای آن امکان‌پذیر نمی‌باشد:

(۱) امکان طراحی و احداث تراز سکو بصورت یک طبقه در زیر زمین فراهم باشد که یا باید عمق آن، آنقدر کم باشد که اجرا بصورت ترانشه باز را ممکن نماید و یا عمق آن آنقدر باشد که امکان اجرای زیرزمینی آن میسر باشد. بطور ساده الزامی به احداث ایستگاه دو یا چند طبقه در زیر زمین وجود نداشته باشد.

(۲) در سطح زمین (بالای ایستگاه یا در نزدیکی (مجاورت) آن)، فضای مکفی جهت طراحی و جانمایی سالن فروش بلیت و سایر فضاهای اداری، خدماتی و تجهیزاتی ایستگاه فراهم باشد.

در صورتی که فضای تیکت هال در مجاورت ایستگاه واقع گردد، شکل کلی ارتباطات و فضاهای ایستگاه بصورت زیر می باشد. در اینگونه از طرح ها، با توجه به اینکه هزینه های هنگفتی جهت استملاک این فضا صرف می گردد، معمولاً می توان با احداث فضاهایی با کاربری های جانبی بخصوص فضاهای اداری و تجاری، بخش عمده ای از هزینه های استملاک و ساخت ایستگاه را تامین نمود.

در صورتی که فضای تیکت هال در سطح زمین درست در بالای ایستگاه واقع شده باشد، ارتباطات ایستگاه از حالت قبلی ساده تر بوده و دسترسی مسافری تسهیل می گردد. در اینگونه از ایستگاه ها که به ندرت در فضاهای متمرکز شهری قابل طرح می باشد نیز، امکان احداث کاربری های مکمل و درآمدزا نظیر اداری و تجاری در بالای تیکت هال وجود خواهد داشت. نمونه موفق اجرای این تیپ از ایستگاه ها، ایستگاه نمایشگاه شهر آفتاب از خط ۸ متروی تهران می باشد (تصویر زیر).



شکل ۱۸-۳ نمونه ایستگاه با یک طبقه روی زمین و یک طبقه زیر زمین که تیکت هال روی سکو می باشد

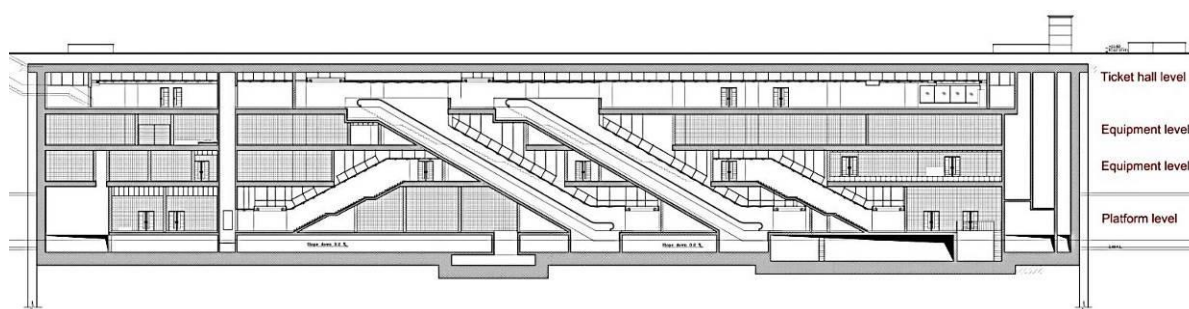
۳-۴-۳- ایستگاه های دارای سه طبقه یا بیشتر

در این تیپ، سکوی ایستگاه در پایینترین تراز طبقاتی قرار می گیرد. تراز روی سکو شامل بخش تهویه و سالن بلیت می گردد. بالاترین تراز به سالن توزیع مسافر اختصاص دارد. بخش عمده ای از این سالن می تواند به کاربریهای مکمل ایستگاه نظیر تجاری، تاسیساتی و ... اختصاص یابد.

در این بخش، مسائلی که ممکن است باعث گردد که طراح ایستگاه مترو به سمت خلق یک ایستگاه ۳ طبقه یا بیشتر برود بیان می گردد:

عدم پاسخگویی سطح ایستگاه دو طبقه جهت جانمایی کلیه فضاهای ایستگاه

در شرایط خاص، ممکن است بنا به دلایل مختلف از جمله محدودیت در ایجاد عرض یا طول لازم جهت جانمایی کلیه فضاهای مورد نیاز ایستگاه، الزام به وجود فضایی خاص در ایستگاه که این فضا می‌تواند طیف وسیعی از کاربری‌ها را شامل گردد (نظیر اتاق‌های تجهیزاتی خاص، فضاهای خدماتی، فضاهای تجاری، لابی‌های ارتباطی با ساختمان دیگر و...) اختصاص طبقات بیشتر به ایستگاه‌ها اجتناب‌ناپذیر باشد. در اینصورت با توجه به عمق و شرایط ایستگاه و نیز توجه به نیاز فضایی، طبقات سوم و یا بیشتر طرح می‌گردد.



شکل ۱۹-۳ نمونه مقطع یک ایستگاه زیرزمینی ۴ طبقه

شرایط عمق و روش اجرای ایستگاه

محدوده عمق بین ۱۹ تا ۲۵ متر برای خط پروژه ایستگاه‌های مترو، محدوده‌ای می‌باشد که در آن طراح با توجه به شرایط ایستگاه و عوامل تاثیر گذار متعددی که در انتخاب تیپ و روش اجرای ایستگاه‌ها ذکر گردیده، می‌تواند از بین ۳ تیپ مختلف دو طبقه ترانشه باز با ارتفاع طبقات بیشتر، دو طبقه زیر زمینی و سه طبقه ترانشه باز یکی را انتخاب نماید. در اینحالت همانطور که قبلاً ذکر گردید، در صورتی که شرایط مهیا باشد، همواره اولویت با ایستگاه ترانشه باز می‌باشد که در صورت عوامل اول و دوم نقش تعیین کننده‌ای در تصمیم‌گیری در خصوص ۲ یا ۳ طبقه بودن ایستگاه خواهد داشت.

برای عمق‌های بالاتر از ۲۵ متر، با توجه به اینکه امکان احداث ایستگاه ترانشه باز دو طبقه وجود ندارد، لذا طراح باید تصمیم بگیرد که از بین تیپ‌های اجرای زیر زمینی یا اجرای ترانشه باز با طبقات بیشتر، یکی را انتخاب نماید.

مستعد بودن محل قرارگیری ایستگاه برای ایجاد کاربری‌های مکمل و درآمدزایی

چنانچه شرایط برای اجرای ایستگاه با طبقات بالاتر از ۲ طبقه مهیا باشد (عواملی نظیر امکان اجرای ترانشه باز ایستگاه، عمق مناسب برای طرح و اجرا و ...)، یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در انتخاب مابین تیپ ایستگاه دو طبقه با اجرای زیرزمینی و یا روش اجرای ترانشه باز با طبقات بیشتر از دو طبقه، شرایط محل قرارگیری ایستگاه می باشد. چنانچه ایستگاه در فضای مهم شهری و دارای کاربری های خاصی قرار گرفته باشد، ممکن است هزینه ها و تبعات ناشی از ایجاد طبقات بیشتر در ایستگاه توجیه پذیر و حتی به صرفه نیز باشد. به عنوان مثال اگر ایستگاه مترو در محدوده ای از شهر واقع شده باشد که فضاهای تجاری در آن از ارزش بالای برخوردار باشند (مثلا محدوده بازار یا در مجاورت مراکز تجاری)، ایجاد طبقات بیشتر و اختصاص آن به فضاهای تجاری، می تواند عامل درآمد زایی برای تامین هزینه های ساخت ایستگاه باشد.



شکل ۲۰-۳ فضاهای تجاری در طبقات بالای ایستگاه متروی King's Cross لندن

ایجاد فضاهای تجاری در ایستگاه های مترو، بخصوص در شرایطی اهمیت ویژه ای خواهد یافت که توسعه منطقه بر پایه حمل و نقل برنامه ریزی شده باشد یعنی مجتمع های توسعه شهری (TOD) در ارتباط با ایستگاه طراحی شده باشد.

۴-۴-۳- ایستگاه های خاص

علاوه بر موارد ذکر شده در این بخش در خصوص تیپ بندی ایستگاه های مترو، گاهی ایستگاه هایی وجود دارند که بر اساس عملکرد خاصی طرح می گردند که این امر سبب می شود به این ایستگاه ها به عنوان ایستگاه های خاص در یک خط مترو نگریسته شود. طراحی این قبیل ایستگاه ها بعضا دشوار بوده و به مهارت زیادی از طرف طراح نیاز دارد چرا که ممکن است بسیاری از اصول و مبانی که در طراحی ایستگاه های مترو مورد استفاده قرار می گیرد در طراحی این ایستگاه ها دستخوش تغییراتی گردند.

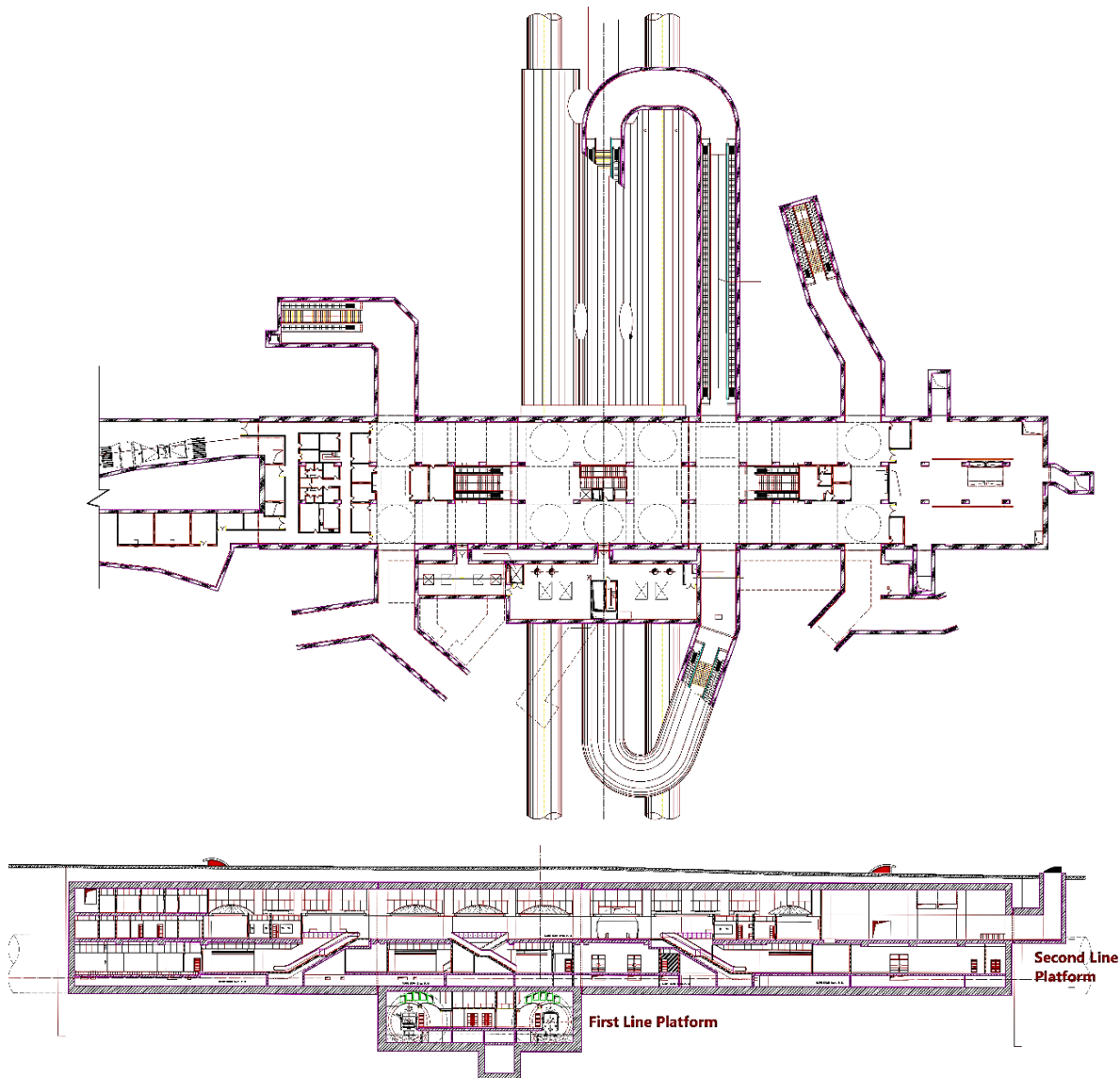


این ایستگاه‌ها ممکن است به فراخور شرایط به انواع متنوعی تقسیم بندی گردند، لیکن متداولترین نوع از آنها بشرح زیر می باشند:

۱-۴-۳- ایستگاه‌های تقاطعی و تبادلی

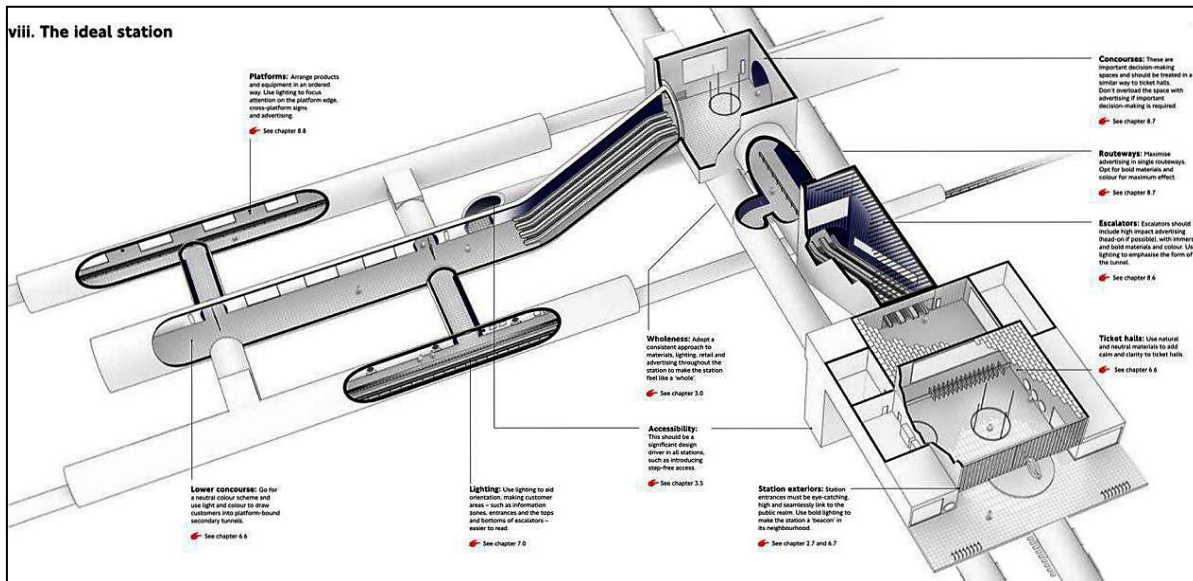
در شهرها و بخصوص شهرهای بزرگ که دارای چندین خط مترو می باشند، جهت سرویس دهی مناسب تر به مسافرین و مهیا نمودن امکان دسترسی به نقاط مختلف شهر، معمولاً در محل تقاطع خطوط، ایستگاه‌هایی بصورت مشترک برای تمام خطوط متقاطع طراحی می گردند که امکان تعویض خط را برای مسافرین فراهم می نمایند. طراحی و اجرای این قبیل ایستگاه‌ها از اهمیت بسیار زیادی برای افزایش کارایی خطوط مترو برخوردار می باشد.

طراحی نحوه ارتباط خطوط متقاطع به یکدیگر (ایستگاه‌های تقاطعی) به شرایط مختلفی وابسته می باشد که مهمترین آن‌ها موقعیت خطوط نسبت به یکدیگر به لحاظ فاصله و عمق قرارگیری می باشد. در طراحی این قبیل ایستگاه‌ها مهمترین وظیفه طراح تسهیل دسترسی و به حداقل رساندن مسافت طی شده توسط مسافرین می باشد. این ایستگاه‌ها عموماً مهمترین و پر رفت و آمدترین ایستگاه‌های متروی شهری می باشند و ابعاد و اندازه‌هایی بزرگتر از ایستگاه‌های معمولی را دارا می باشند.



شکل ۲۱-۳ پلان و مقطع نمونه یک ایستگاه تقاطعی بین دو خط

در صورتی که فاصله ایستگاه‌های خطوط متقاطع یا مجاور یکدیگر به گونه‌ای باشد که امکان ایجاد ایستگاه تقاطعی (یک ایستگاه مشترک برای خطوط) فراهم نباشد، برای ایجاد تسهیل در حرکت مسافری و ایجاد حس یکپارچگی در خطوط مترو، ایستگاه‌های تبدالی مد نظر قرار خواهند گرفت. در واقع مهم‌ترین اختلاف بین یک ایستگاه تقاطعی و تبدالی در این می‌باشد که ایستگاه تقاطعی یک ساختمان برای چند خط مترو بوده و این ساختمان نقش چند ایستگاه مترو را ایفا می‌نماید لیکن ایستگاه‌های تبدالی ایستگاه‌هایی هستند که برای هر خط یک ایستگاه ایجاد شده و این ساختمان‌ها از طریق عناصر ارتباطی عمودی و افقی به یکدیگر متصل می‌گردند. مسافت طی شده توسط مسافری در ایستگاه‌های تبدالی معمولاً از ایستگاه‌های تقاطعی بیشتر می‌باشد.



شکل ۲۲-۳ تبادل بین دو ایستگاه با تیکت هال مشترک در ایستگاه IDEAL لندن

۲-۴-۳-۳- ایستگاه‌ها با توسعه‌های تجاری

امروزه با پیشرفت تکنولوژی و امکان ارائه خدمات مدرن و سیستم‌های تهویه مطبوع و... این زمینه ایجاد شده که ساختمان‌های بسیار بزرگتر و مجهزتری نسبت به ایستگاه‌های قدیمی ساخته شوند که بتوانند از بخش‌های متنوعی اعم از انواع واحدهای تجاری برخوردار باشند، هم‌چنین توسعه‌های تجاری در زمین ایستگاه از بهترین روش‌های احیاء و بازسازی ایستگاه‌های قدیمی نیز محسوب می‌شود، با طراحی فضاهای پارک کافی برای خودروهای شخصی مراجعین و در نظر گرفتن ایستگاه‌های تاکسی و اتوبوس در کنار این ایستگاه‌ها نیز می‌توان هرچه بیشتر بر کارایی آنها افزود، تنها باید به این اصل توجه شود که واحدهای تجاری خدشه‌ای به سرویس‌دهی مناسب فضاهای اصلی ایستگاه مانند سالن فروش بلیط و... وارد نکنند و با ایستگاه هماهنگ باشند.

۳-۴-۳-۳- سایر ایستگاه‌های خاص

انواع دیگری از ایستگاه‌های خاص نظیر ایستگاه‌های مرتبط با سایر مودهای حمل و نقلی (ایستگاه‌های مرتبط با فرودگاه‌ها، ایستگاه‌های قطار، پایانه‌های اتوبوسرانی و...)، ایستگاه‌های مرتبط با کاربری‌های خاص نظیر نمایشگاه‌ها، موزه و... و بسیاری از ایستگاه‌های دیگر که با توجه به شرایط ویژه آن‌ها می‌توان به شکل یک ایستگاه خاص بدان‌ها نگرست وجود دارد.



۳-۵- عوامل تاثیر گذار در تعیین روش اجرای ایستگاه

۱-۳-۵- موقعیت قرارگیری ایستگاه

موقعیت قرارگیری ایستگاه نقش بسزایی در تعیین روش اجرای ایستگاه خواهد داشت، این عامل در کنار عمق قرارگیری ایستگاه، مهمترین عوامل در تعیین روش اجرا می باشند. بطور مثال جهت اجرای ایستگاه به روش ترانشه باز، قطعا ایستگاه می بایست در موقعیتی نسبت به سطح زمین قرار داشته باشد که امکان ایجاد ترانشه در محدوده ایستگاه برای مدت طولانی وجود داشته باشد، لذا در صورتی که ایستگاه مثلا در زیر یک خیابان پر ترافیک و با عرض محدود واقع شده باشد که نمی توان آن را مسدود یا در آن انحراف ترافیک ایجاد نمود، اجرای ایستگاه با ایجاد ترانشه غیر ممکن خواهد بود و می بایست حتما از روش های اجرای زیر زمینی یا در صورتی که بتوان به مدت محدود در آن محدودیت ترافیکی ایجاد نمود، از روش هایی نظیر روش پوشش و حفر (Cover & Cut) و ... استفاده نمود.

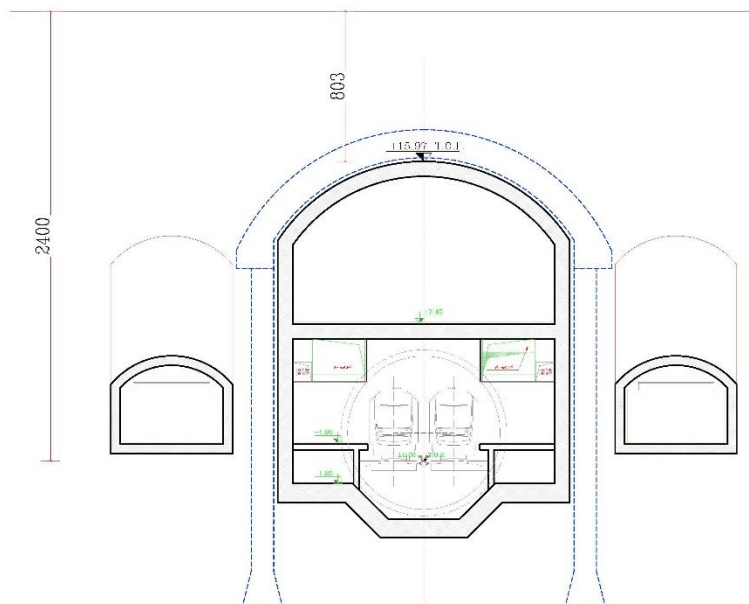
۲-۳-۵- امکانات دسترسی به ایستگاه

این امکانات در صورتی که روش اجرای ایستگاه به صورت زیرزمینی باشد، نقش تعیین کننده در انتخاب روش اجرای آن خواهد داشت. بطور مثال امکان ایجاد رمپ دسترسی جهت دسترسی به فضای ایستگاه در زیر زمین از نکات مثبت روش اجرای زیرزمینی می باشد که در صورت عدم امکان تامین آن، اجرای ایستگاه با شفت قائم سبب صعوبت اجرا و افزایش زمان و هزینه خواهد گردید.

۳-۶- انواع تیپ بندی محتمل برای ایستگاههای مترو غرب

۱-۳-۶- تیپ ۱- دو طبقه زیر زمینی

در گزینه زیرزمینی ۲ طبقه؛ سالن فروش بلیط و سکو در یک باکس ۲ طبقه (با روش اجرای شمع و ریب) جانمایی شده و ارتباط مابین آنها نیز از طریق گالریهای دسترسی کناری (پارت های جانبی) تامین شده و از محدوده زیر این پله ها نیز در تراز سکو جهت جانمایی LPS و فضاهای فنی مجاور آن استفاده می شود. سایر اجزا ایستگاه نیز نظیر گالریهای ورودی یا مسیر های هوارسان و پله های فرار و ... به صورت سازه های زیر زمینی (البته بدون شمع و ریب) و با استفاده از لتیس و احیانا کف بند اجرا می شوند.



شکل ۲۳-۳ مقطع عرضی از تیپ ۱

مزایا و معایب این روش به اختصار به شرح زیر می باشد؛

مزایا

- کاهش سطوح تملکی مورد نیاز در مقایسه با روش تیکت هال کنار.
- عدم وابستگی زمان احداث تراز سالن فروش بلیط به تحقق تملک های دائم ایستگاه.
- کاهش طول گالریهای دسترسی و تهویه در مقایسه با روش ترکیبی.
- کاهش تعدد روش های اجرا در مقایسه با روش تیکت هال کنار.
- کاهش هزینه های اولیه تملک در مقایسه با روش ترکیبی.
- عدم نیاز به ایجاد تغییرات اساسی در طرح تفصیلی و کاهش زمان مورد نیاز جهت ایجاد هماهنگی مابین متولیان پروژه و نهایی نمودن طرح ایستگاه.

معایب

- افزایش زمان اجرا در مقایسه با روش ترکیبی.
- افزایش هزینه اجرای ایستگاه در مجموع در مقایسه با روش تیکت هال کنار.



کاهش پتانسیل‌های توسعه طرح در قالب یک مجتمع ایستگاهی.

۲-۱-۶-۳- سیرکولاسیون مسافری

مسیرهای عبور مسافران از سطح خیابان تا سکو و فعالیتهایی که در طی این مسیر انجام می‌شود معمولاً شامل بخش‌های زیر است؛

۱. تراز ورودی (درگاه ورود - فضاهای مکمل تجاری و فرهنگی در صورت وجود - آسانسور - پله و پله برقی)
۲. گالریهای دسترسی (راهرو ورودی - پله و پله برقی - فضاهای واسط تجاری و فرهنگی در صورت وجود)
۳. سالن فروش بلیط، بخش کنترل نشده (گیشه فروش بلیط - فضاهای خدماتی در صورت وجود نظیر نمازخانه، سرویس بهداشتی - اتاق کمکهای اولیه - بخشهای اداری مرتبط نظیر رییس ایستگاه و پلیس - بخش کنترل نشده سالن)
۴. سالن فروش بلیط، بخش کنترل شده (گیتهای عبور - بخش کنترل شده سالن - اتاق نظارت بر گیت در صورت وجود - اتاق اصلاح نرخ بلیط در صورت وجود - اتاق حراست - گالری های دسترسی به سکو)
۵. تراز سکو

نحوه ارتباط این بخش‌ها با یکدیگر، سیرکولاسیون مسافر و سازماندهی کلی فضاهای عمومی را شکل می‌دهد. جهت دستیابی به طرح مناسب و کاربردی می‌بایست به نکات زیر توجه داشت؛

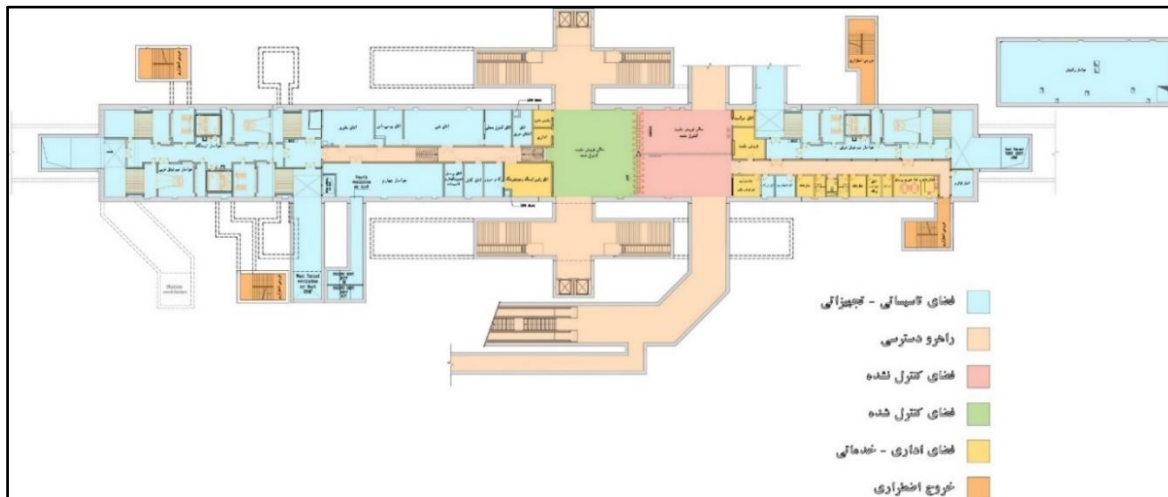
۱. توجه به عملکرد اصلی ایستگاه و سهولت دسترسی مسافران به سکو.
۲. کاهش زمان سفر.
۳. خوانایی مسیرهای حرکتی مسافران و تفکیک مناسب بخش‌های مختلف از یکدیگر.
۴. کاربریهای مکمل می‌بایست به نحوی سازماندهی شوند که ضمن امکان دسترسی مناسب و قابل تشخیص بودن به خوبی از مسیر اصلی مسافران به سمت سکو و بالعکس جدا شده و مزاحمتی برای تردد افراد در طول مسیر حرکت ایجاد نشود.
۵. چیدمان مناسب فضاهای اداری و خدماتی مرتبط با مسافران در مسیر دسترسی به سکو و بالعکس.

۳-۱-۶-۳- زونبندی عملکردی اجزای اصلی ایستگاه

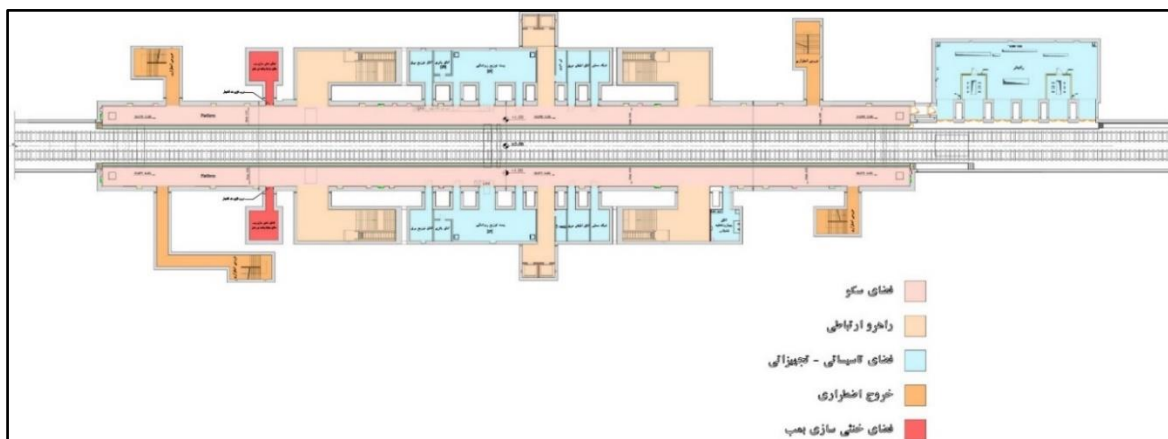
^۱ : موارد تفضیلی در گزارش طرح شماتیک ایستگاه‌های خطوط چهارگانه (Functional layout) آورده شده است.



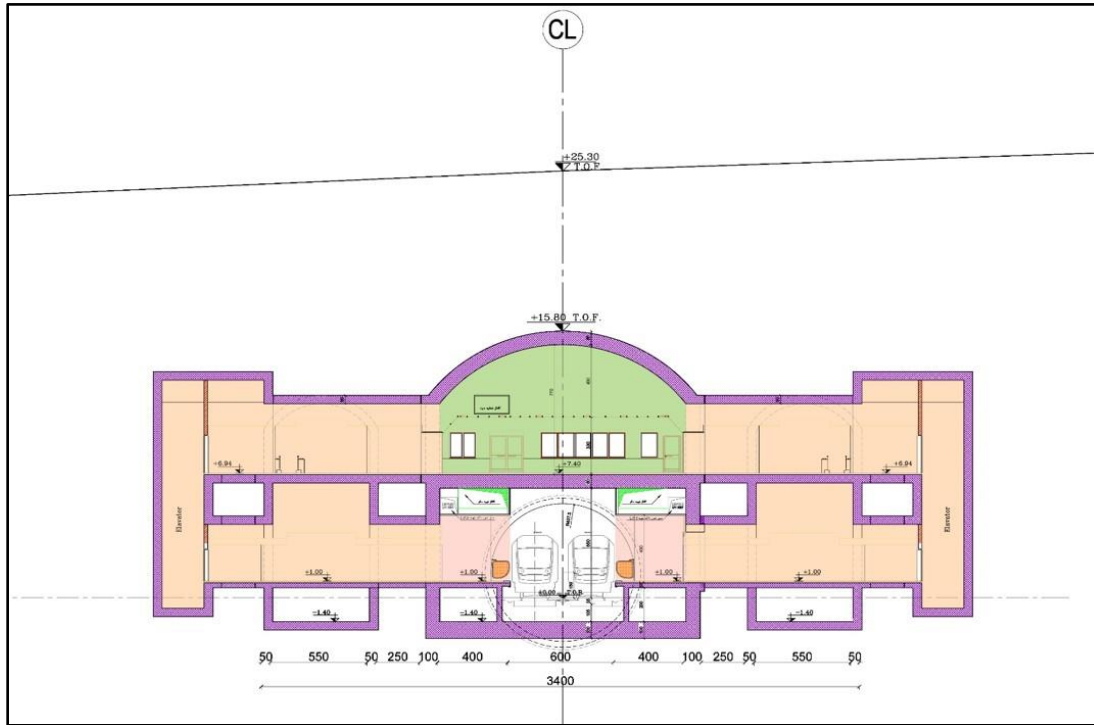
تیپ ۱ به صورت زیر زمینی دو طبقه به روش اجرای هسته مرکزی با روش شمع و ریب و سازه های جانبی با روش شمع می باشد. عرض هسته مرکزی ۱۴ متر و طول هسته مرکزی ۱۴۰ متر با عمق بیش از ۲۴ متر می باشد که روش متداول در ایستگاه های متروی تهران می باشد.



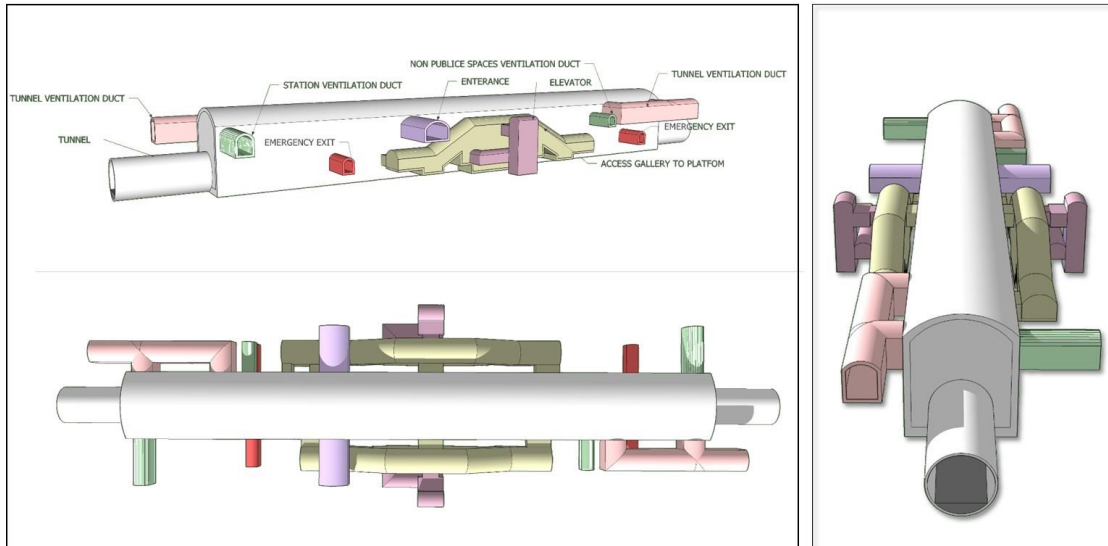
شکل ۲۴-۳ سالن فروش بلیط در ایستگاه های سکو کنار



شکل ۲۵-۳ سالن سکو در ایستگاه های سکو کنار



شکل ۲۶-۳ مقطع عرضی درایستگاه های سکو کنار

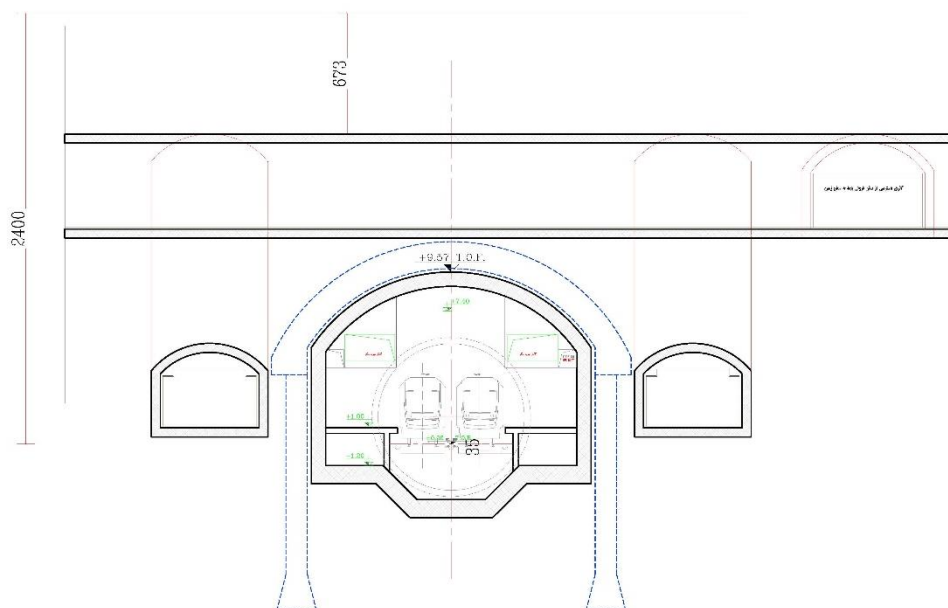


شکل ۲۷-۳ مدل سه بعدی

۲-۶-۳- تیپ ۲- یک طبقه زیر زمینی

در این حالت با توجه به محدودیت های مسیر و جانمایی ایستگاه در محل ایستگاه صرفا طبقه سکو بصورت زیر زمین یا احداث خواهد شد. بسته به موقعیت ایستگاه و بار ترافیکی آن در صورتی که در مجاورت یک ایستگاه دیگر

باشد می تواند از بخش های کنترل شده ایستگاه دیگر مسافرگیری نماید. در صورتی که امکان احداث ساختمان تیکت هال در مجاورت ایستگاه مقدور باشد می تواند بصورت تیکت هال کناری نیز عمل کند. این موضوع بستگی به بار ترافیکی ایستگاه، شرایط ایستگاه موجود به لحاظ عرض مسیر های ارتباطی و وضعیت زمینهای مستعد در اطراف ایستگاه خواهد داشت.



شکل ۲۸-۳ مقطع عرضی از تیپ ۲

همانطور که پیشتر گفته شد در این روش در صورت نیاز به احداث تیکت هال مجزا، سکو به صورت یک طبقه زیر زمینی اجرا شده و سالن فروش بلیط و سایر اجزا مرتبط با آن به شکل یک ساختمان مجزای چند طبقه در املاک مجاور ایستگاه که محل جانمایی ورودی اصلی هم می باشد احداث خواهند شد. به این شیوه، تیکت هال کنار یا روش ترکیبی گفته شده و معمولاً به تملک مناسبی در حدود ۱۵۰۰ متر مربع در یک سمت محور نیاز دارد. مزایا و معایب این روش به اختصار به شرح زیر می باشد؛

• مزایا

- امکان توسعه طرح به شکل مجتمع تجاری، فرهنگی و ...
- ایجاد ارزش افزوده برای طرح.
- امکان ایجاد رشد و توسعه بافت شهری پیرامون.
- امکان اجرای همزمان سکو و سایر اجزا
- عدم وابستگی زمان اجرای سالن فروش بلیط و سایر اجزا (به جز سکو) به احداث مسیر و زمان عبور دستگاه حفار
- کاهش هزینه های اجرا در مقایسه با روش زیرزمینی ۲ طبقه.
- کاهش زمان اجرا در مقایسه با روش زیرزمینی ۲ طبقه.



• معایب

- افزایش هزینه های اولیه ناشی از تملک زمین به مساحت حداقل ۱۵۰۰ متر مربع در یک سمت.
- افزایش طول مسیرهای دسترسی به ایستگاه از سمت مقابل محل استقرار سالن فروش بلیط. (از ورودی دوم)
- افزایش طول گالریهای هوارسان به سکو و تونلها به دلیل عدم استقرار این بخش ها در روی سکو.
- عدم قطعی های طرح ناشی از عدم امکان تحقق تملک قطعه مورد نظر.
- نیاز به تغییر تراکم محدوده تملک شده در طرح تفصیلی جهت توجیه اقتصادی طرح.

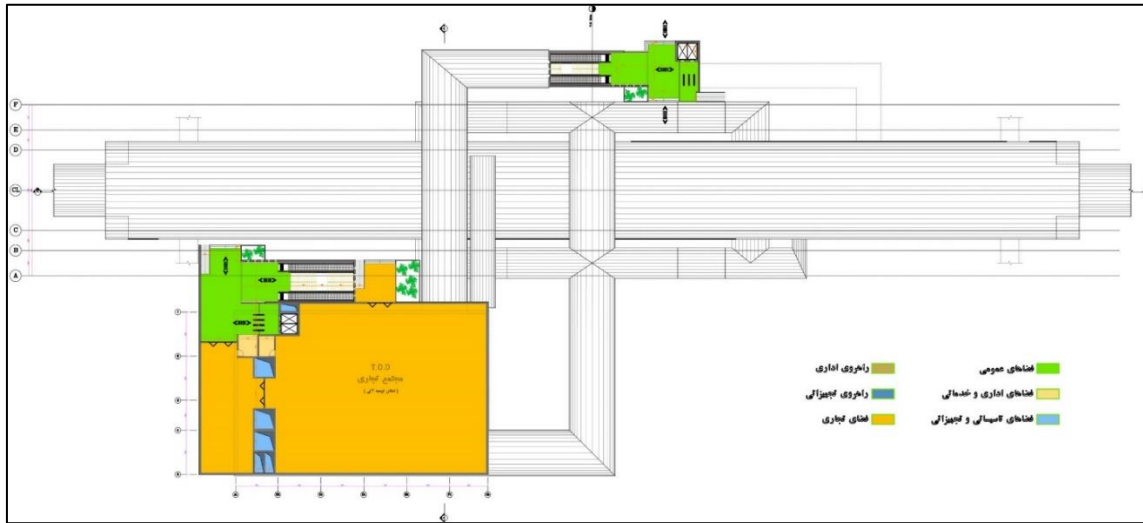
۲-۶-۳- سیر کولاسیون مسافری

مسیرهای عبور مسافران از سطح خیابان تا سکو و فعالیتهایی که در طی این مسیر انجام می شود معمولا شامل بخش های زیر است؛

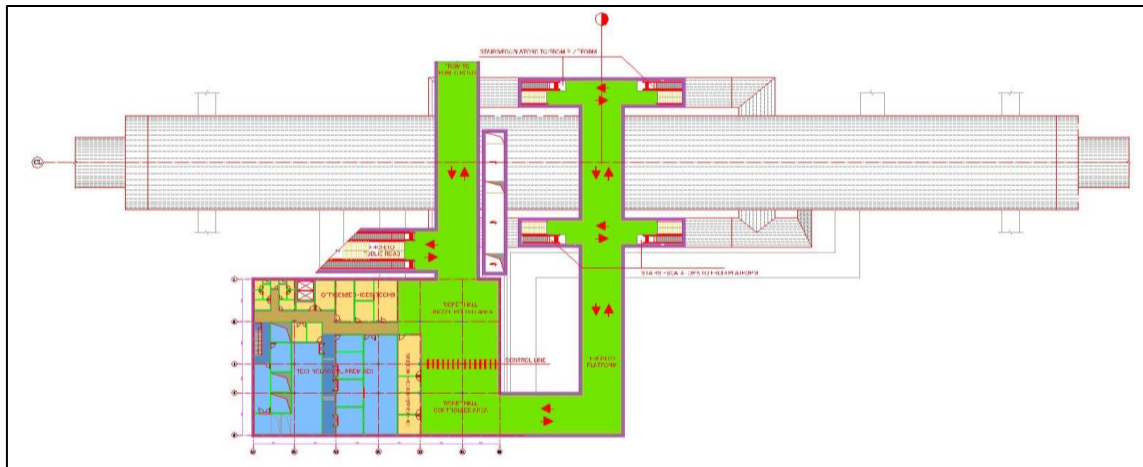
۱. تراز ورودی (درگاه ورود - فضاهای مکمل تجاری و فرهنگی در صورت وجود - آسانسور - پله و پله برقی)
۲. گالریهای دسترسی (راهرو ورودی - پله و پله برقی - فضاهای واسط تجاری و فرهنگی در صورت وجود)
۳. سالن فروش بلیط، بخش کنترل نشده (گیشه فروش بلیط - فضاهای خدماتی در صورت وجود نظیر نمازخانه، سرویس بهداشتی - اتاق کمکهای اولیه - بخشهای اداری مرتبط نظیر رییس ایستگاه و پلیس - بخش کنترل نشده سالن)
۴. سالن فروش بلیط، بخش کنترل شده (گیتهای عبور - بخش کنترل شده سالن - اتاق نظارت بر گیت در صورت وجود - اتاق اصلاح نرخ بلیط در صورت وجود - اتاق حراست - گالری های دسترسی به سکو)
- (با توجه به تیپ کلی ایستگاه ، کلیه این فضاها خارج از بدنه اصلی (هسته مرکزی ایستگاه) ساخته خواهد شد.)
۵. تراز سکو

۳-۶-۲- زونبندی عملکردی اجزای اصلی ایستگاه

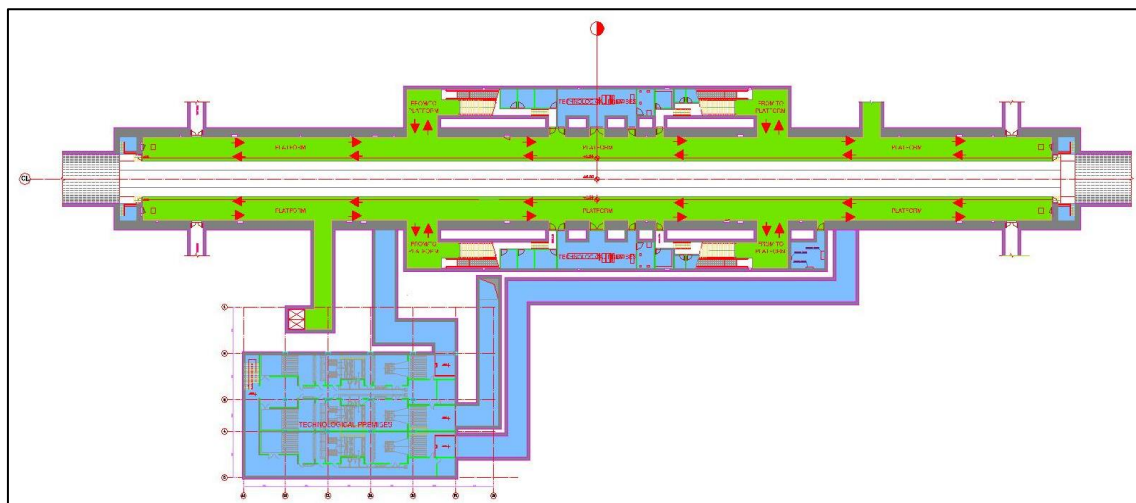
تیپ ۲ به صورت زیر زمینی یک طبقه به روش اجرای هسته مرکزی با روش شمع و ریب و سازه های جانبی با روش شمع می باشد. عرض هسته مرکزی ۱۴ متر و طول هسته مرکزی ۱۴۰ متر با عمق بیش از ۲۴ متر می باشد که روش متداول در ایستگاه های متروی تهران می باشد.



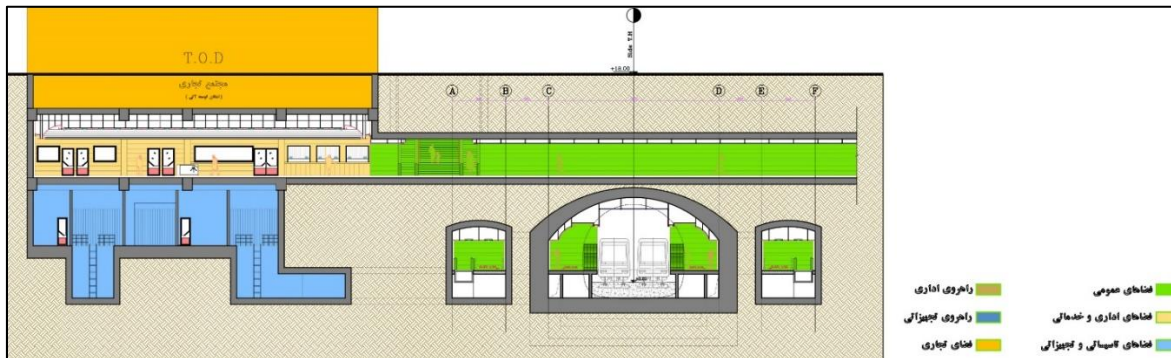
شکل ۲۹-۳ تراز سطح زمین ایستگاه تیکت هال کنار



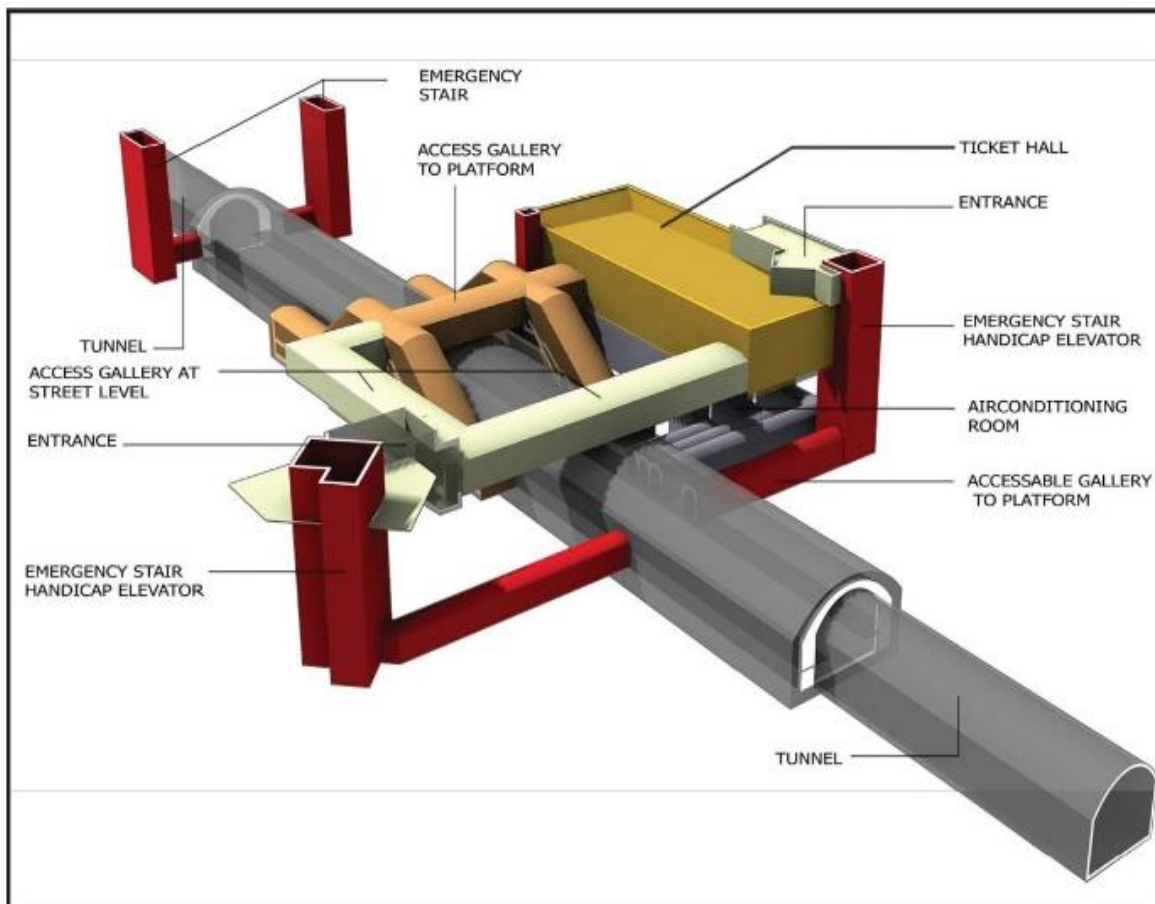
شکل ۳۰-۳ سالن فروش بلیط در ایستگاه تیکت هال کنار



شکل ۳۱-۳ سالن سکو در ایستگاه تیکت هال کنار



شکل ۳۲-۳ مقطع ایستگاه های تیکت هال کنار

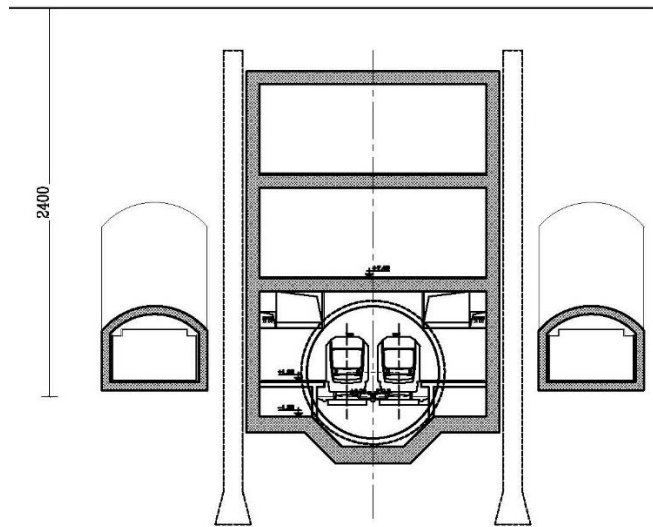


شکل ۳۳-۳ مدل سه بعدی

۳-۶-۳- تیپ ۳- سه طبقه کند و پوش

در این حالت در صورتی ترافیک سطح خیابان قابل انحراف یا انسداد باشد، همچنین عمق ایستگاه به گونه‌ای باشد که خاکبرداری کل ایستگاه نسبت به هزینه های مضاعف اجرای زیر زمینی به صرفه گردد، این حالت پیشنهاد

می شود. در مواقعی که بدنه اصلی ایستگاه قرار است به عنوان شفت دستگاه حفار استفاده شود، روش اجرای ایستگاه می بایست کند و پوش انتخاب گردد.

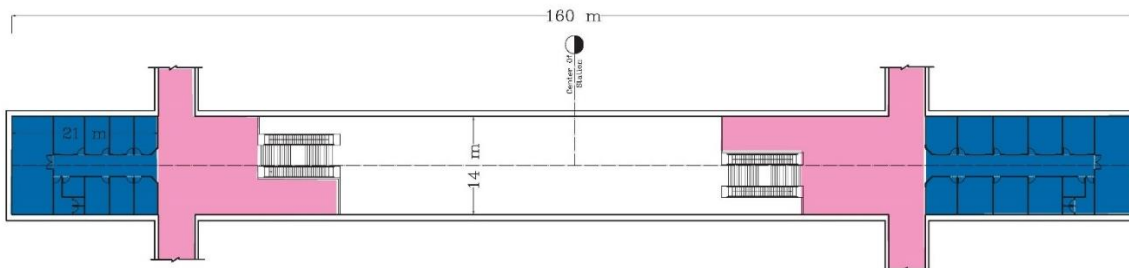


شکل ۳-۳۴ مقطع عرضی از تیپ ۳

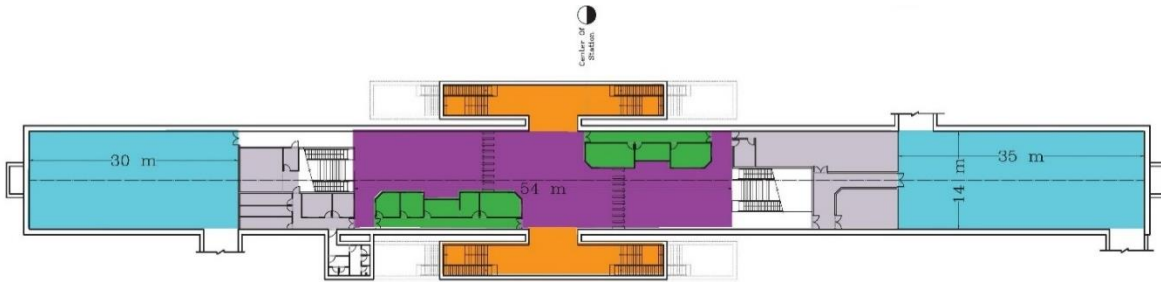
۲-۳-۶-۳-۲. زونبندی عملکردی تیپ ۳

تیپ ۳ به صورت زیر زمینی دو طبقه به روش اجرای ترانشه باز یا دال نهایی هسته مرکزی می باشد. با توجه به اینکه طبقه سوم این گزینه به تبع روش اجرا و به دلیل کند و پوش بودن ایستگاه اجرا می شود، کلیه فضاهای مورد نیاز ایستگاه در طبقه میانی جانمایی می شود و کاربری این طبقه می تواند با توجه به نیازهای منطقه تعیین گردد.

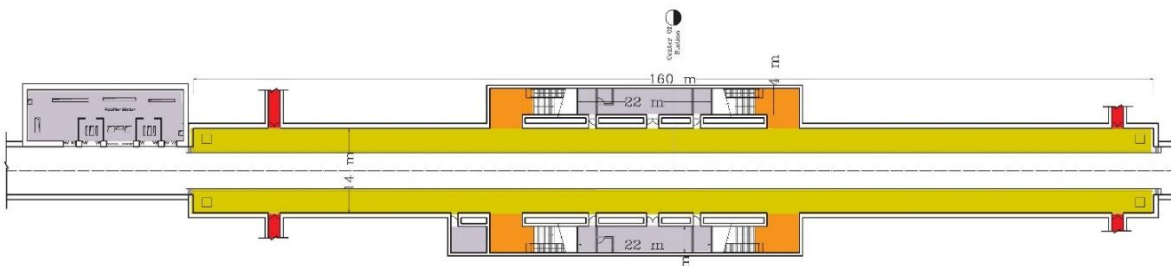
با توجه به اینکه کاربری طبقه سوم منفک از مترو می باشد می بایست دسترسی های آن مجزا و مطابق با الزامات مربوط به خود پیش بینی شود.



شکل ۳-۳۵ پلان طبقه سوم - کاربری عمومی غیر مترویی

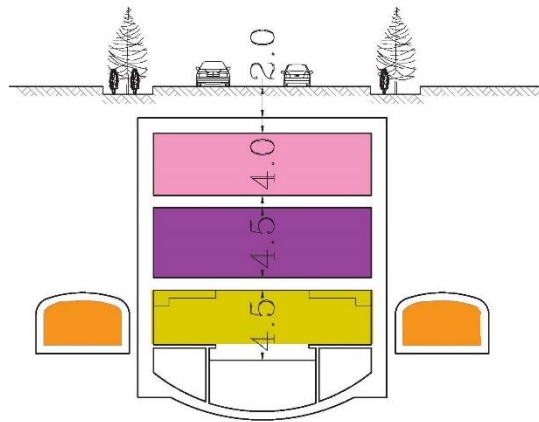


شکل ۳-۳۶ پلان تراز تیکت هال



شکل ۳-۳۷ پلان تراز سکو

رنگ	لیست فضاها
پنک	ورودی
آبی	خدمات عمومی (فرهنگی، تجاری و...)
سبز	اداری
بنفش	سالن فروش بلیط
نارنجی	کریدور دسترسی به سکو
آبی روشن	هواسازها
خاکستری	تاسیسات الکتریکی و مکانیکی
زرد	سکو
قرمز	خروجی اضطراری و آسانسور معلولین



شکل ۳-۳۸ مقطع عرضی

۴-۶-۳-۴ - تپ ۴ - ایستگاه سه طبقه تجمیعی (دو ایستگاه ادغام شده)

در این حالت با توجه به اینکه طبق طرح مسیر امکان قرار گیری دو ایستگاه در مجاورت یکدیگر وجود دارد، می توان دو ایستگاه را در یک سازه یکپارچه بزرگ بصورت ادغام شده احداث نمود.

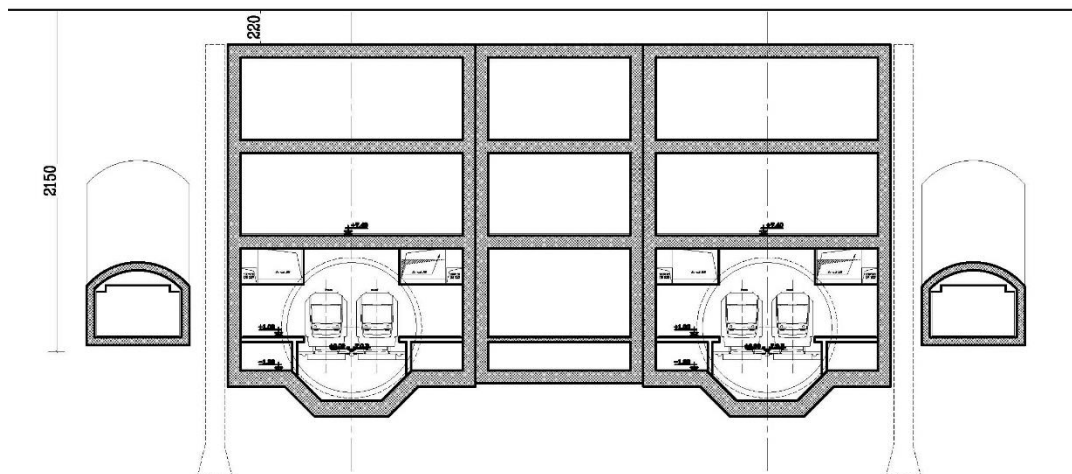
در این صورت لازم است تا محدوده قرارگیری ایستگاه‌ها فاقد تاسیسات و معارض باشند. همچنین با توجه به گستردگی زمین مورد نیاز و ابعاد بزرگ شفت نیاز به روش‌های پایدار سازی شفت احداث ایستگاه بصورت گود پایدار یا نیلینگ می باشد.

در این حالت فضاهای اداری و خدماتی و همچنین فنی و تکنیکالی ایستگاه می‌تواند بصورت تجمیع شده طراحی شوند که باعث بهینه شده ابعاد آنها خواهد شد.

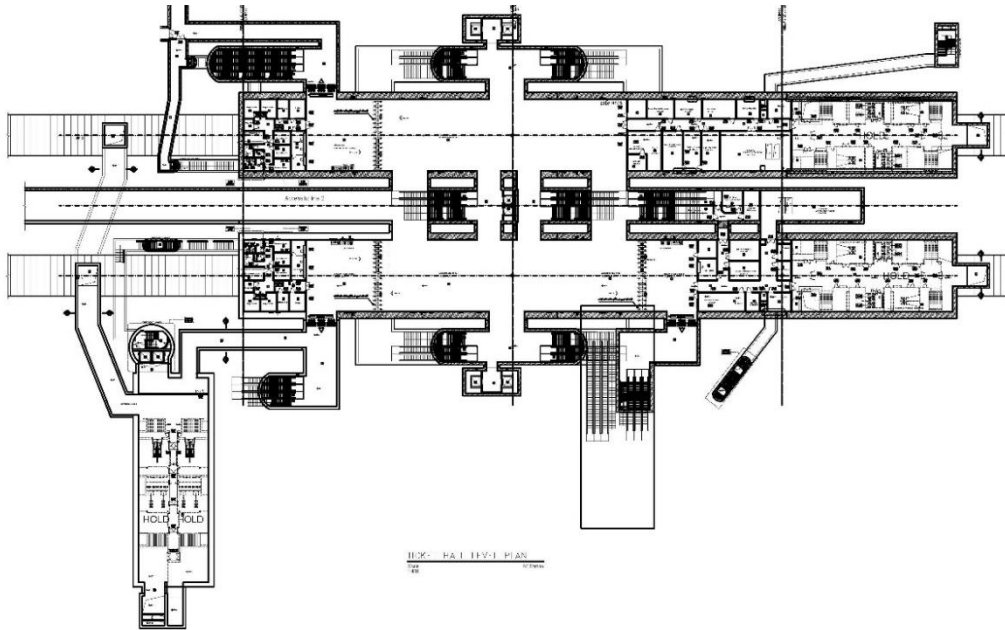
۱-۴-۶-۳- زونبندی عملکردی تیپ ۴

روش اجرای این گزینه ناگزیر کند و پوش خواهد بود و با توجه به عمق مسیر در این محدوده ایستگاه دارای سه طبقه می باشد که با توجه به اینکه کلیه فضاهای مورد نیاز ایستگاه در طبقه میانی جانمایی می شود ، طبقه سوم آن به کاربری مکمل اختصاص خواهد داشت. عملکرد و کاربری طبقه سوم با توجه به نیاز های منطقه تعیین می شود و لازم است دسترسی ها و الزامات خاص آن بطور مجزا در زمان طراحی در نظر گرفته شود.

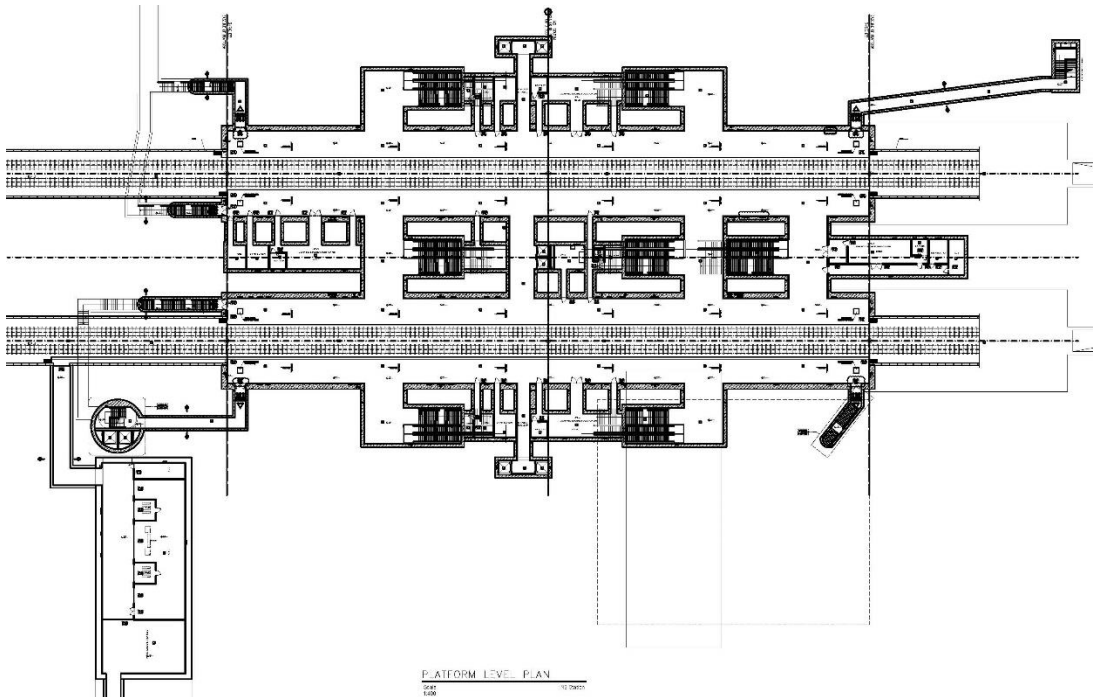
تا زمان نگارش این گزارش نمونه مشابهی از این نوع ایستگاه چه داخل ایران و چه نمونه خارجی آن یافت نشد. تنها نمونه مشابه احداث دو ایستگاه N3G4 از قطار شری مشهد می باشد که در این مجموعه دو ایستگاه با روش اجرای زیر زمینی مجاور یکدیگر احداث شده اند.



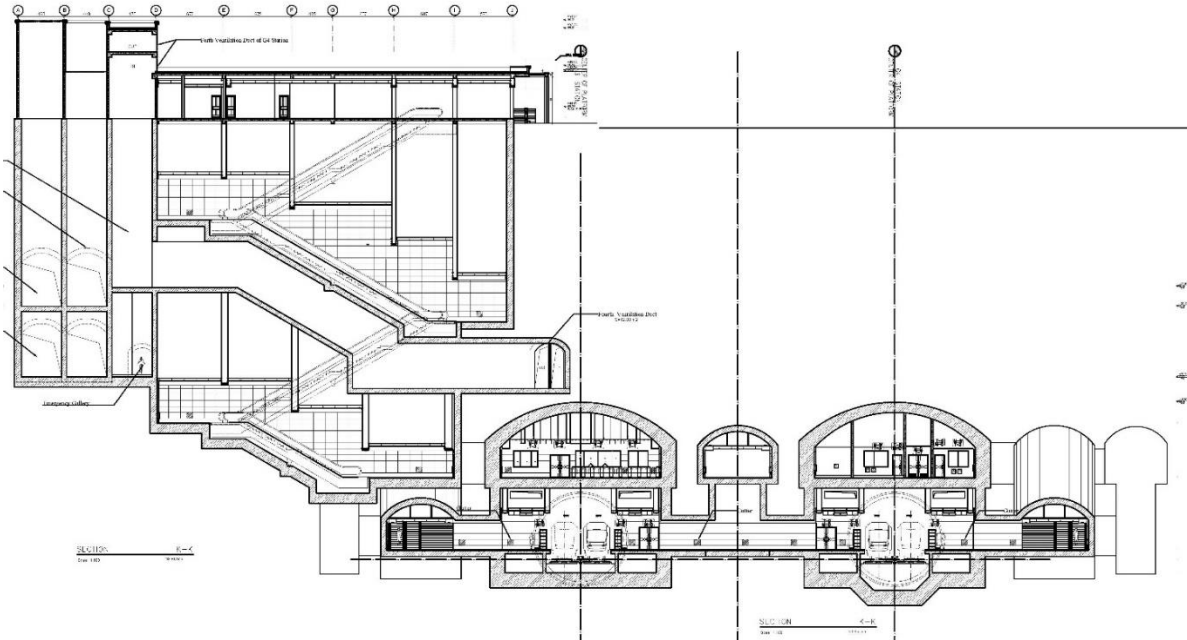
شکل ۳-۳۹ مقطع عرضی از تیپ ۴ (در دو قسمت یک و دو طبقه)



شکل ۳-۴۰ پلان تراز سالن فروش بلیت



شکل ۳-۴۱ تراز سکو



شکل ۳-۴۲ مقطع عرضی

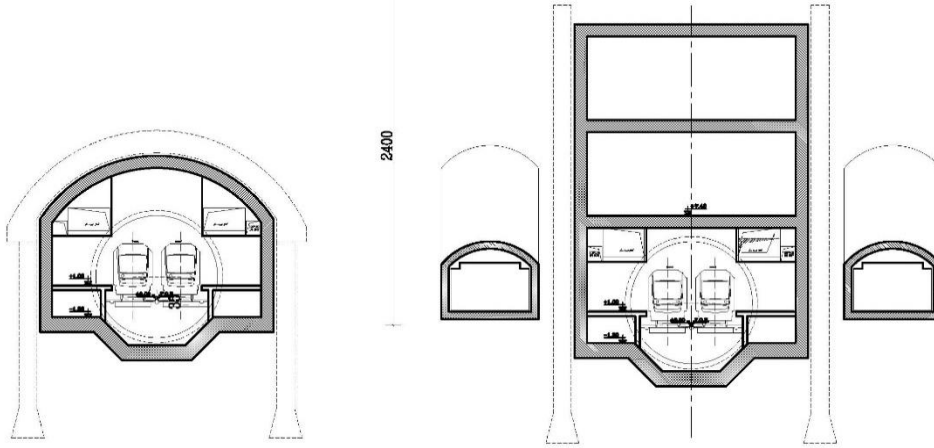
۵-۶-۳- تیپ ۵- ایستگاه سه طبقه ترکیبی (بخشی سه طبقه کند و پوش و بخش یک طبقه زیر زمینی)

در این حالت با توجه به محدودیت‌های کل مسیر و ادغام شفت سرویس ماشین حفار با ایستگاه لازم است حداقل بخشی از ایستگاه به صورت کند و پوش اجرا شود. همچنین به دلیل قرارگیری ایستگاه زیر معابر مهم شهری یا عدم امکان ساخت کل ایستگاه بصورت شفت، بخشی از آن بصورت زیر زمینی احداث خواهد شد.

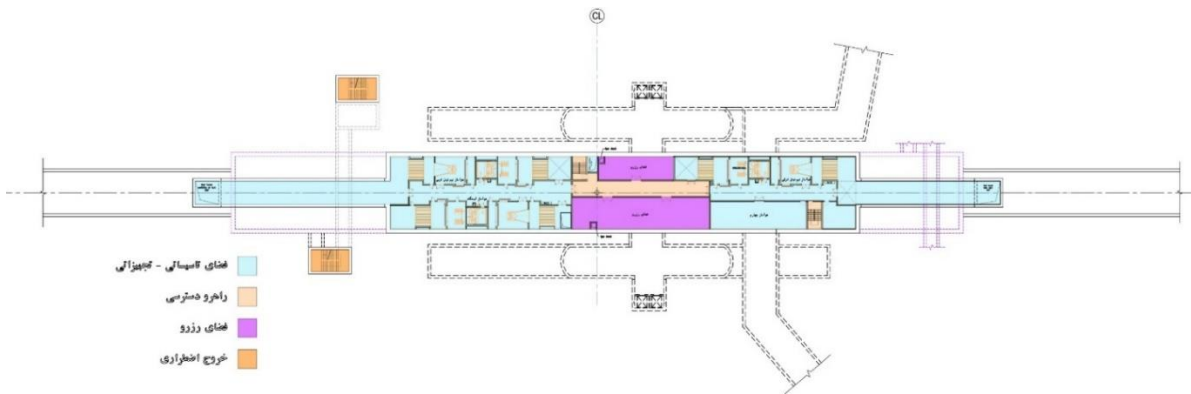
۵-۶-۳-۱. زونبندی عملکردی تیپ ۵

با توجه به اینکه بخشی از ایستگاه بصورت شفت کند و پوش اجرا می‌شود تعداد طبقات آن متاثر از عمق خط در این محدوده می‌باشد. عموماً با توجه به عمق خط احداث این بخش بصورت ۳ طبقه پیش بینی شده است. در این حالت در طبقه بالایی هواسازها جانمایی می‌شوند و در طبقه میانی تیکت‌هایال و فضاهای اداری و خدماتی. در صورتی که مساحت لازم جهت جانمایی فضاهای فنی ایستگاه در طبقه میانی وجود نداشت می‌توان بخشی از آن را در طبقه سوم جانمایی کرد.

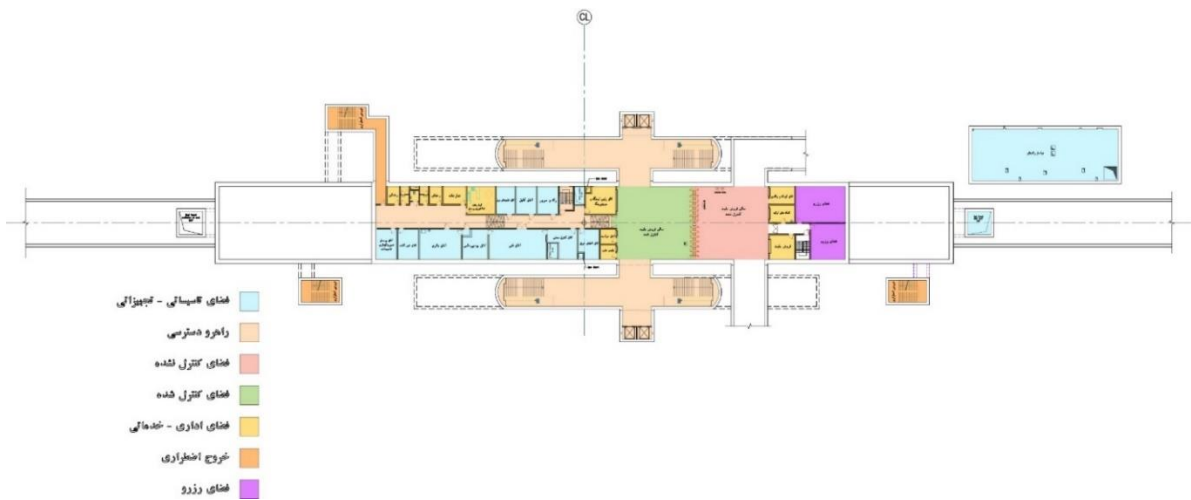
کلیه پله‌های دسترسی نیز بصورت زیر زمینی در خارج از بدنه اصلی ایستگاه ساخته خواهد شد.



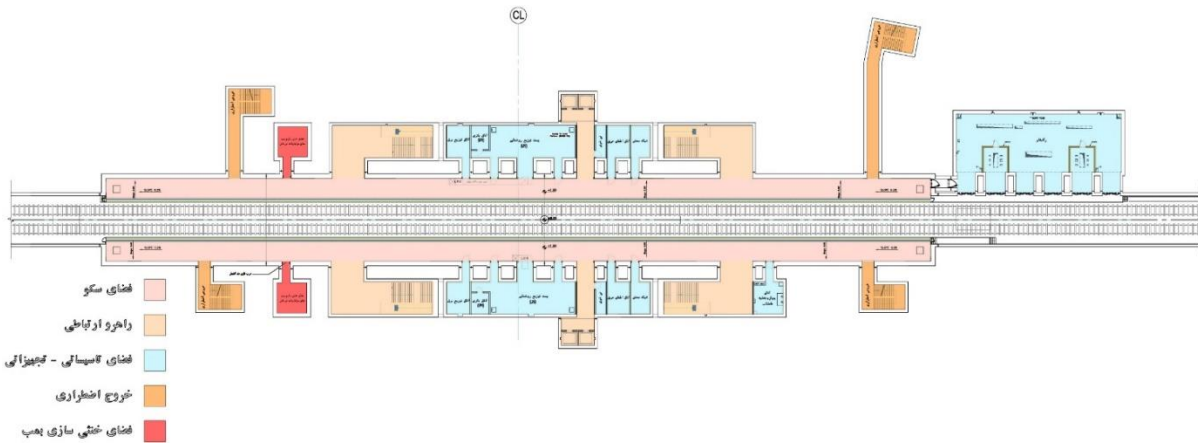
شکل ۳-۴۳ مقطع عرضی از تیپ ۴ (در دو قسمت یک و دو طبقه)



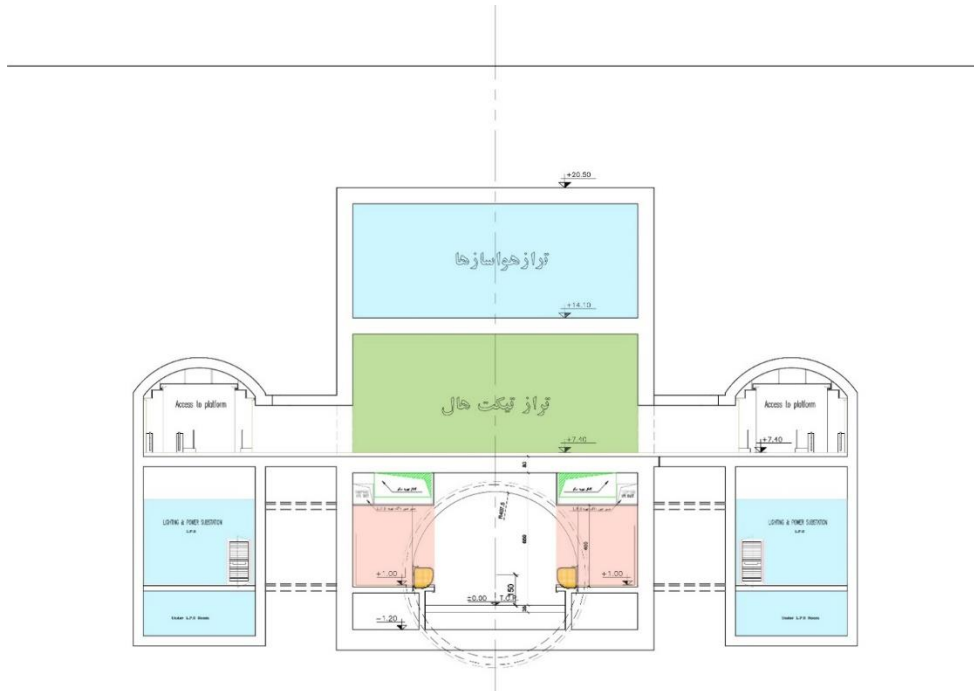
شکل ۳-۴۴ تراز هواسازها



شکل ۳-۴۵ تراز سلن فروش بلیت



شکل ۴۶-۳ تراز سکو



شکل ۴۷-۳ مقطع عرضی ایستگاه در بخش سه طبقه

در پایان لازم به توضیح است که تیپ‌های مختلف بسیار مشابه به موارد توضیح داده شده در قبل، وجود دارد ولی به دلیل مشابهت با یکی از این تیپ‌ها و به جهت خلاصه سازی گزارش حذف شده است. به عنوان مثال امکان احداث ایستگاه بصورت دو طبقه کند و پوش نیز وجود دارد که به لحاظ سازمان فضایی تفاوتی با ایستگاه زیر زمینی (تیپ یک) نخواهد داشت.



۳-۷- تهیه فهرست ابعاد و ظرفیت اجزای اصلی ایستگاه‌ها

در این بخش مساحت فضاهای داخلی ایستگاه بر اساس تجارب پیشین و با توجه به مطالعات انجام شده ارائه می‌شود. لازم به ذکر است مساحت اعلام شده اولیه و پیشنهادی می‌باشد و میبایست در مراحل آتی طراحی تدقیق گردد. مطابق با جدول ذیل مساحت فضاهای مورد نیاز یک ایستگاه به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۲-۳ مساحت فضاهای تراز زیر سکو

مساحت فضاهای تراز زیر سکو						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۱	تاسیساتی و تجهیزاتی	رکتیفایر	۲۶/۰۰	۱۰/۰۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۲۶۰/۰۰
۲		فضای زیر LPS شماره ۱	۱۹/۵۰	۵/۵۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۱۰۷/۲۵
۳		فضای زیر LPS شماره ۲	۱۹/۵۰	۵/۵۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۱۰۷/۲۵
۴		فضای زیر اتاق برق مجاور LPS شماره ۱	۵/۰۰	۴/۰۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۲۰/۰۰
۵		فضای زیر اتاق برق مجاور LPS شماره ۲	۵/۰۰	۴/۰۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۲۰/۰۰
۶		مخزن فاضلاب DWP	۵/۰۰	۴/۰۰	۵	۲۰/۰۰
۷		زیرسکوی رفت	۱۴۰/۰۰	۳/۲۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۴۴۸/۰۰
۸		زیرسکوی برگشت	۱۴۰/۰۰	۳/۲۰	۲/۰۰~۱/۸۰	۴۴۸/۰۰



جدول ۳-۳ مساحت فضاهای تراز سکو

مساحت فضاهای تراز سکو						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۱	عمومی	سکوی رفت	۱۴۰/۰۰	۴/۰۰	۶/۰۰~۵/۵۰	۵۶۰/۰۰
۲		سکوی برگشت	۱۴۰/۰۰	۴/۰۰	۶/۰۰~۵/۵۰	۵۶۰/۰۰
۳		فضای ریل قطار	۱۴۰/۰۰	۶/۰۰	۷/۰۰~۶/۵۰	۸۴۰/۰۰
۴		راهرو و پلکان دسترسی به سکوی رفت	۶۵/۰۰	۶/۰۰~۵/۰۰	۴/۰۰~۳/۰۰	-
۵		راهرو و پلکان دسترسی به سکوی برگشت	۶۵/۰۰	۶/۰۰~۵/۰۰	۴/۰۰~۳/۰۰	-
۶		آسانسور و فضای انتظار مقابل آن	۶/۰۰	۵/۵۰	۳/۰۰~۲/۵۰	۳۳/۰۰
۷		گالری دسترسی به آسانسور	متغیر	۳	۳/۰۰~۲/۵۰	-
۸		راهروی خروجی اضطراری شماره ۱	متغیر	۲	۳/۰۰~۲/۵۰	-
۹		راهروی خروجی اضطراری شماره ۲	متغیر	۲	۳/۰۰~۲/۵۰	-
۱۰		راهروی خروجی اضطراری شماره ۳	متغیر	۲	۳/۰۰~۲/۵۰	-
۱۱		راهروی خروجی اضطراری شماره ۴	متغیر	۲	۳/۰۰~۲/۵۰	-
۱۲		باکس پله فرار شماره ۱	۷/۰۰	۵/۰۰	-	۳۵/۰۰
۱۳		باکس پله فرار شماره ۲	۷/۰۰	۵/۰۰	-	۳۵/۰۰
۱۴		باکس پله فرار شماره ۳	۷/۰۰	۵/۰۰	-	۳۵/۰۰
۱۵		باکس پله فرار شماره ۴	۷/۰۰	۵/۰۰	-	۳۵/۰۰
۱۶	تاسیساتی و تجهیزاتی	رکتیفایر	۲۶/۰۰	۱۰/۰۰	۵/۰۰	۲۶۰/۰۰
۱۷		اطفاء رکتیفایر	۵/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۵/۰۰
۱۸		اتاق باتری و LPS شماره ۱	۱۹/۵۰	۵/۵۰	۵/۰۰	۱۰۷/۲۵
۱۹		اتاق باتری و LPS شماره ۲	۱۹/۵۰	۵/۵۰	۵/۰۰	۱۰۷/۲۵



مساحت فضاهای تراز سکو						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۲۰		اتاق برق شماره ۱	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۰/۰۰
۲۱		اتاق برق شماره ۲	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۰/۰۰
۲۲		اتاق اطفا حریق (مخصوص LPS) شماره ۱	۵/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۵/۰۰
۲۳		اتاق اطفا حریق (مخصوص LPS) شماره ۲	۵/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۵/۰۰
۲۴		اتاق شبکه محلی شماره ۱ (LAN&MAN)	۳/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۶/۰۰
۲۵		اتاق شبکه محلی شماره ۲ (LAN&MAN)	۳/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۶/۰۰
۲۶		اتاق پمپاژ و تخلیه فاضلاب	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۰/۰۰

جدول ۳-۴ مساحت فضاهای تراز تیکت هال

مساحت فضاهای تراز تیکت هال						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۱	اداری	اتاق پرسنل تعمیر و نگهداری تاسیسات	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۲		اتاق رییس ایستگاه و مانیتورینگ	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۰/۰۰
۳		پلیس مترو	۴/۰۰	۳/۰۰	۲/۸۰	۱۲/۰۰
۴		کمک های اولیه	۴/۰۰	۳/۰۰	۲/۸۰	۱۲/۰۰
۵		اتاق کنترل محلی	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۰/۰۰
۶		اتاق حراست	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۷		اتاق فروش بلیط	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۸		اتاق اصلاح نرخ بلیط	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۹		شارژ بلیط	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۱۰	خدماتی	نمازخانه	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۱۱		سرویس بهداشتی (۴ چشمه)	۶/۰۰	۵/۰۰	۲/۸۰	۳۰/۰۰
۱۲		رختکن خانم ها	۴/۰۰	۲/۵۰	۳/۰۰	۱۰/۰۰
۱۳		رختکن آقایان	۴/۰۰	۲/۵۰	۳/۰۰	۱۰/۰۰
۱۴		آبدارخانه و غذاخوری	۶/۰۰	۴/۰۰	۲/۸۰	۲۴/۰۰



مساحت فضاهای تراز تیکت هال						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۱۵	تاسیساتی و تجهیزاتی	انبار لوازم	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۱۶		اتاق جمع آوری زباله	۳/۰۰	۳/۰۰	۲/۸۰	۹/۰۰
۱۷		اتاق تابلوی برق (۲ اتاق)	۵/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲ × ۲۰ = ۴۰
۱۸		اتاق شیرالات	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۲/۰۰
۱۹		اتاق رک و سرور	۴/۵۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۳/۵۰
۲۰		اتاق اطفای حریق	۴/۵۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۳/۵۰
۲۱		اتاق کابل	۴/۵۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۳/۵۰
۲۲		اتاق باتری	۷/۰۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۲۸/۰۰
۲۳		UPS	۵/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۱۵/۰۰
۲۴		اتاق فنی	۱۰/۰۰	۷/۰۰	۳/۰۰	۷۰/۰۰
۲۵		داکت هوارسان سکو	۵/۰۰	۴/۰۰	۴/۵۰	۲۰/۰۰
۲۶		هواساز نیم تونل شماره ۱	۳۵/۰۰	۶/۰۰	۴/۵۰	۲۱۰/۰۰
۲۷		هواساز ایستگاه	۳۵/۰۰	۶/۰۰	۴/۵۰	۲۱۰/۰۰
۲۸		تهویه چهارم (تهویه فضای اداری)	۱۰/۰۰	۸/۰۰	۴/۵۰	۸۰/۰۰
۲۹		تهویه رکتیفایر	۲۶/۰۰	۱۰/۰۰	۴/۵۰	۲۶۰/۰۰
۳۰	هواساز نیم تونل شماره ۲	۳۵/۰۰	۶/۰۰	۴/۵۰	۲۱۰/۰۰	
۳۱	راهروی مختص به هواساز	۳۵/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۷۰/۰۰	
۳۲	راهروی مختص به هواساز	۳۵/۰۰	۲/۰۰	۳/۰۰	۷۰/۰۰	
۳۳	راهروی بخش اداری	۶۸/۰۰	۲/۵۰	۲/۸۰	۱۷۰/۰۰	
۳۴	گالری تقسیم مسافر شماره ۱	متغیر	۶/۰۰	۳/۰۰	-	
۳۵	گالری تقسیم مسافر شماره ۲	متغیر	۶/۰۰	۳/۰۰	-	
۳۶	سالن فروش بلیط (کنترل شده و کنترل نشده)	۲۸/۰۰	۱۴/۰۰	۳/۵۰	۳۹۲/۰۰	



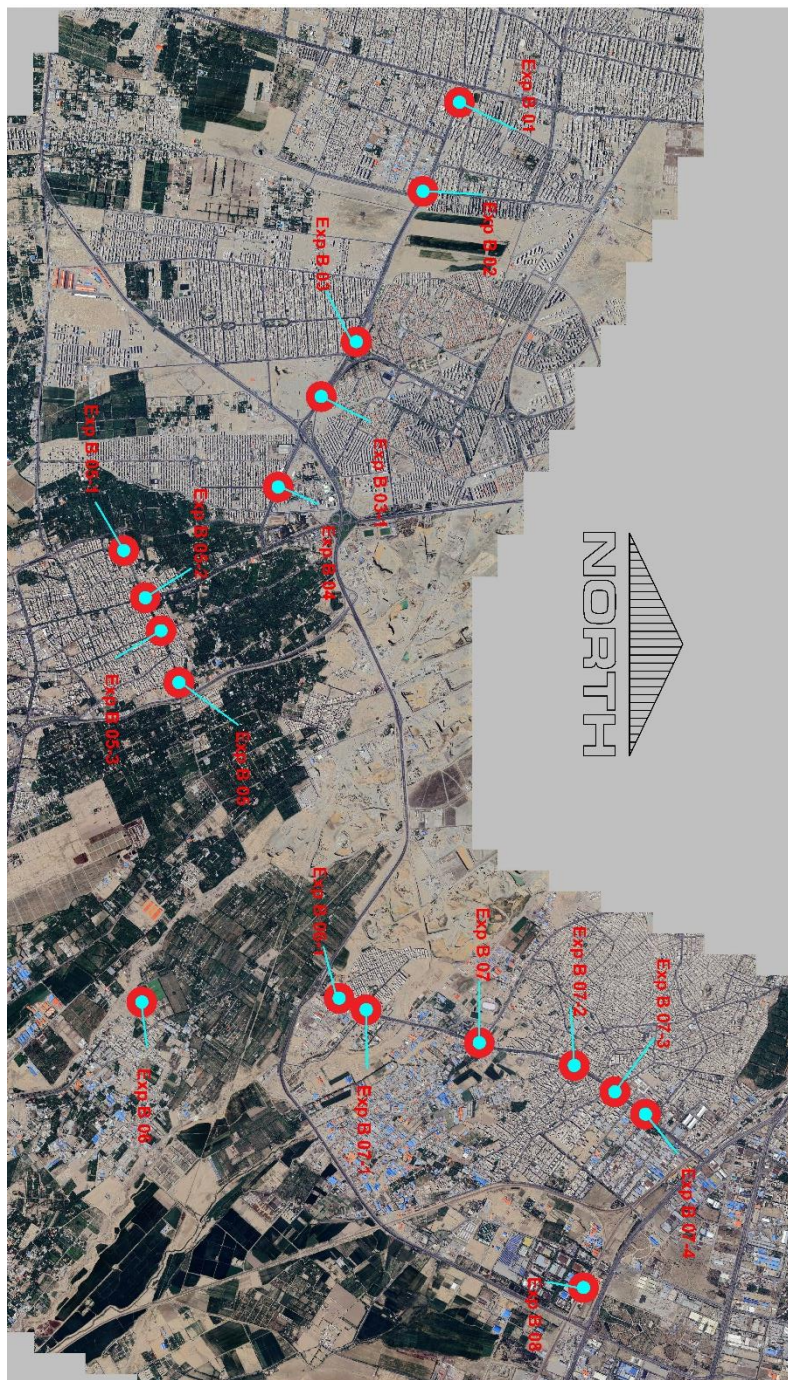
جدول ۳-۵ مساحت فضاهای تراز سطح زمین - با احتساب سازه

مساحت فضاهای تراز سطح زمین - با احتساب سازه						
ردیف	کاربری	نام فضا	طول (m)	عرض (m)	ارتفاع (m)	مساحت (m ²)
۱	عمومی	ورودی ش ۱ ایستگاه (پله برقی، راه پله ، آسانسور)	-	-	-	۱۵۰~۲۰۰
۲		ورودی ش ۲ ایستگاه (پله برقی، راه پله ، آسانسور)	-	-	-	۱۵۰~۲۰۰
۳		پله اضطراری شماره ۱	۷/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۳۵/۰۰
۴		پله اضطراری شماره ۲	۷/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۳۵/۰۰
۵		پله اضطراری شماره ۳	۷/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۳۵/۰۰
۶		پله اضطراری شماره ۴	۷/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۰	۳۵/۰۰
۷	تاسیساتی و تجهیزاتی	داکت تهویه نیم تونل شماره ۱	۶/۰۰	۵/۰۰	۵/۰۰	۳۰/۰۰
۸		داکت تهویه نیم تونل شماره ۲	۶/۰۰	۵/۰۰	۵/۰۰	۳۰/۰۰
۹		داکت تهویه ایستگاه	۵/۰۰	۴/۰۰	۵/۰۰~۴/۰۰	۲۰/۰۰
۱۰		داکت تهویه چهارم	۵/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰~۴/۰۰	۱۵/۰۰
۱۱		فضای مخزن اطفای حریق و اتاق پمپ و کنترلر آب	۱۰/۰۰	۹/۰۰	۴/۵۰	۹۰/۰۰
۱۲		داکت تهویه رکتیفایر	۵/۰۰	۳/۰۰	۵/۰۰~۴/۰۰	۱۵/۰۰



فصل ۴: طرح ریزی معماری ایستگاه

در این بخش با توجه به بررسی های انجام شده در زمینه شهرسازی و ترافیک و تعیین موقعیت های محتمل برای جانمایی ایستگاه ها، در ادامه مطالعات ابنیه مطابق شرح خدمات نشریه ۷۷۷ انجام می شود.



جدول ۴-۱ موقعیت‌های پیشنهادی برای ایستگاه‌های مسیر

۴-۲- ایستگاه EXP B 01

ایستگاه Exp B 01 در شمال شهرملارد و جنوب فردیس واقع شده است. با توجه به جانمایی ایستگاه زیر معبر شهری مهم و عدم امکان انسداد ترافیک آن روش اجرای این ایستگاه زیرزمینی پیشنهاد می‌شود. همچنین به دلیل محدودیت در زمین‌های اطراف ایستگاه می‌بایست کل فضاهای آن در داخل سازه اصلی پیش بینی شود که منجر به طرح یک ایستگاه ۲ طبقه زیر زمینی خواهد شد.

مهمترین فاکتور جانمایی این ایستگاه عبور ادامه خط ۲ کرج بصورت شمالی جنوبی از این محدوده و احداث یک ایستگاه درون شهری در سه راه مارلیک می باشد. به همین دلیل یکی از محدودیت‌های طراحی این ایستگاه در نظر گرفتن نحوه تبادل مسافر دو خط می‌باشد.



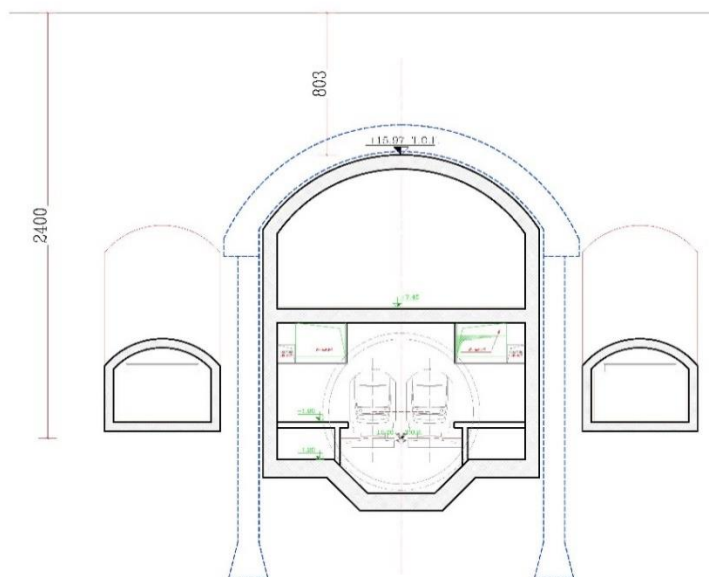
شکل ۴-۱ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



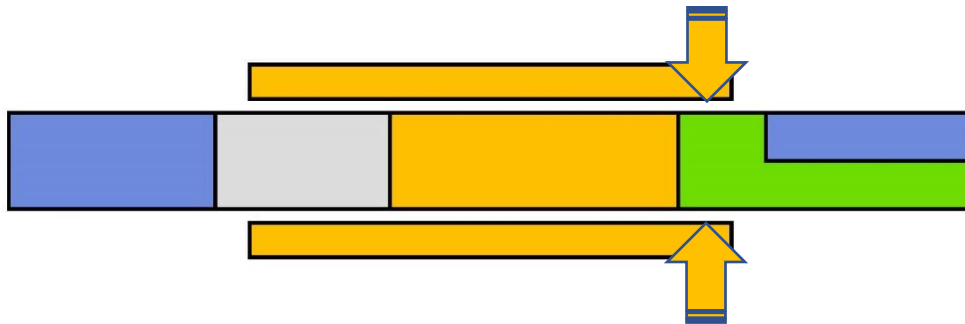
شکل ۲-۴ موقعیت ایستگاه

۴-۲-۲- همابندی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

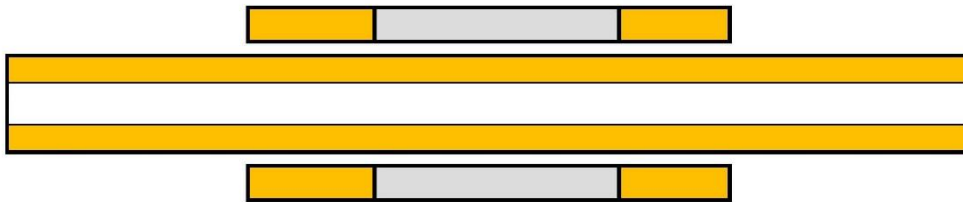
یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض بلوار ولایت که ۴۲ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.



شکل ۳-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۵ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



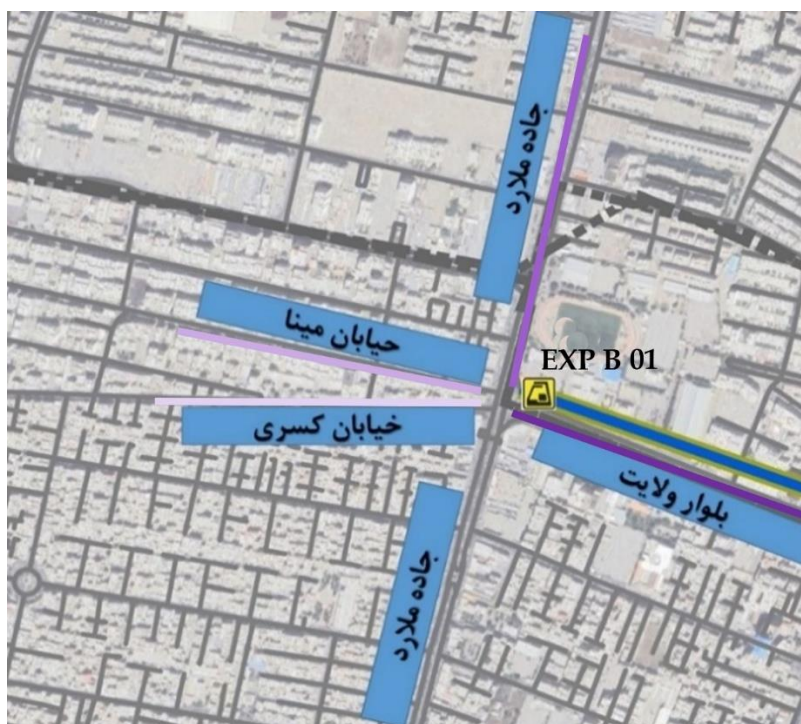
۴-۲-۳- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

بلوار ولایت، خیابان مینا، خیابان کسری و جاده ملارد در گستره مکانی ایستگاه Exp B 01 قرار دارند. جدول بعد مشخصات و امتیازهای تخصیص یافته به هر معبر را نشان می دهد.

جدول ۲-۴ مشخصات و امتیاز معابر اطراف ایستگاه

نام معبر	رده عملکردی	عرض پوسته	امتیاز رده عملکردی	امتیاز پیاده‌رو	امتیاز کل
بلوار ولایت	شریانی اصلی	۳۰	۵	۳	۴
خیابان مینا	جمع و پخش کننده	۱۶	۴	۲	۳
خیابان کسری	شریانی اصلی	۲۰	۵	۲	۳.۵
جاده ملارد	شریانی اصلی	۴۵	۵	۶	۵.۵

با توجه به نتایج بالا پیشنهاد می‌شود ورودی‌های ایستگاه در بلوار ولایت و جاده ملارد جانمایی شود.



شکل ۶-۴ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



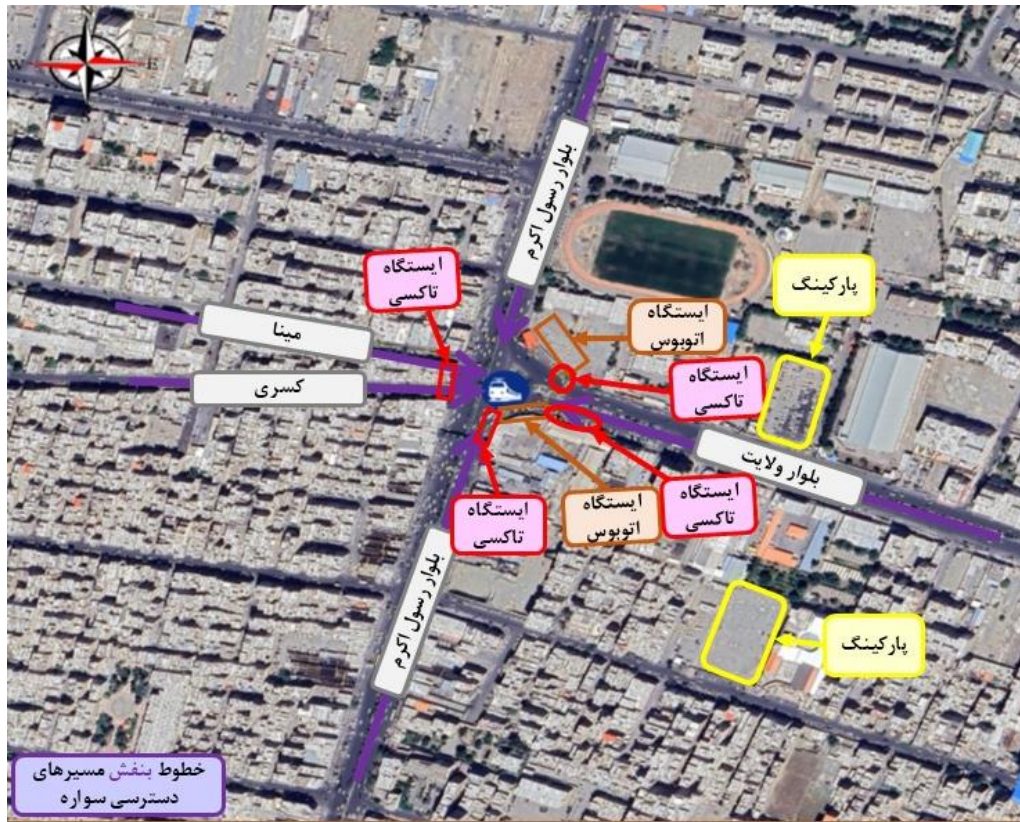
شکل ۷-۴ بلوار رسول اکرم رو به جنوب



شکل ۸-۴ بلوار رسول اکرم رو به شمال

۴-۲-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده دسترسی مسافران به بافت اطراف با سیستم های مکمل مانند اتوبوس و تاکسی برقرار می‌باشد.



شکل ۹-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۴-۲-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

بر اساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.



با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

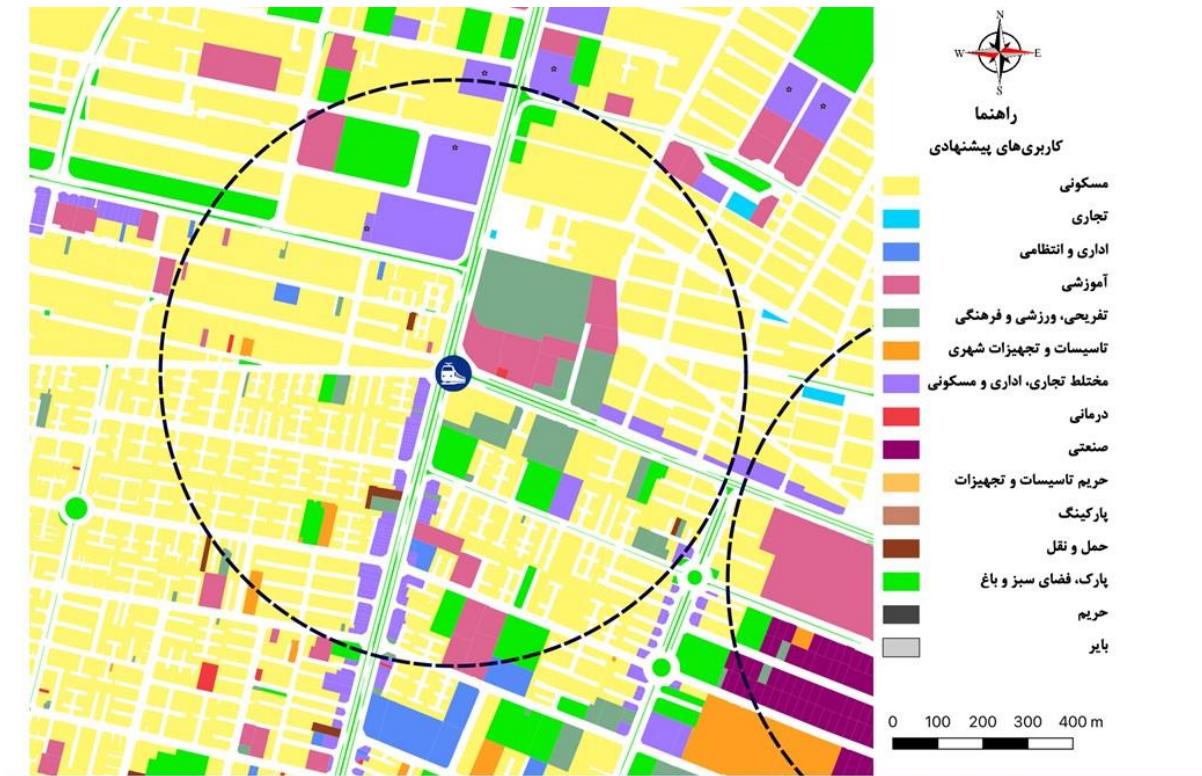
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد.

۴-۲-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

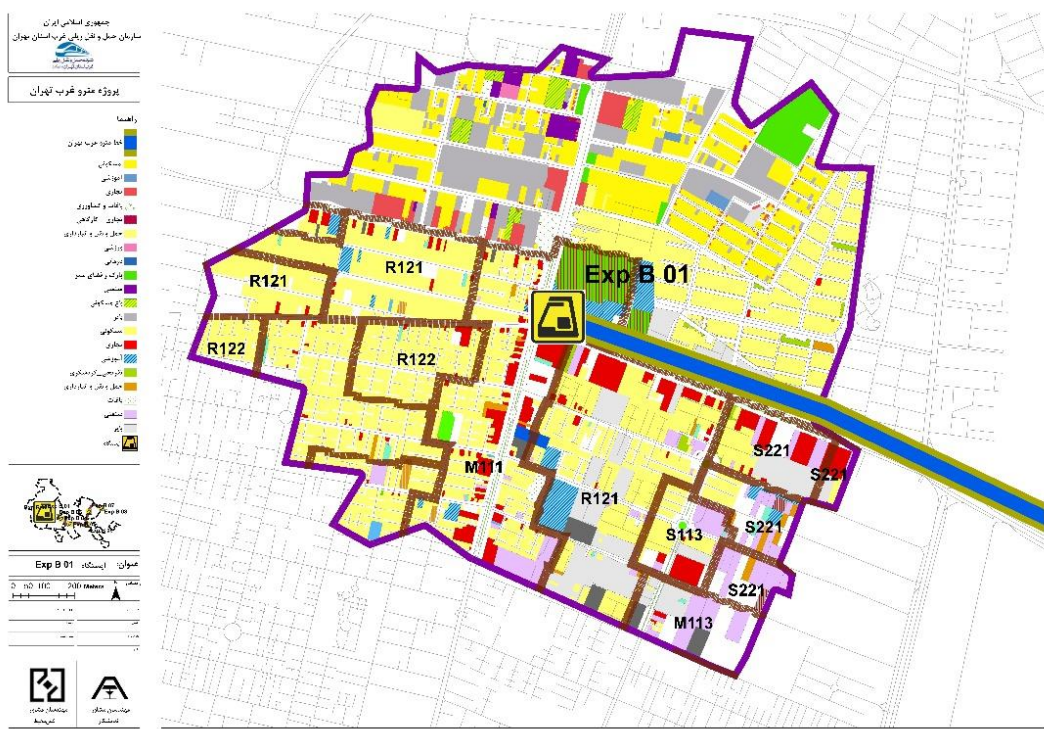
در امتداد محور ملارد اغلب کاربری‌های تجاری با فعالیت‌های تعمیرگاه‌های خودرو، کارواش، آهن فروشی و فروش فرش و موکت قرار گرفته است.

محور بلوار ولایت از دیگر محورهای شاخص و حائز اهمیت در حوزه این ایستگاه است. این محور که سمت و سویی شرقی- غربی دارد، از انتهای جاده اندیشه آغاز شده و به سمت غرب تا جاده ملارد امتداد می‌یابد. در این محور کاربری های تجاری، خدماتی مانند آموزشی و ورزشی و... قرار گرفته‌اند. قطعات تجاری مستقر در حاشیه این محور سبب ایجاد راسته فعال تجاری شده‌اند.

خیابان کسری و مینا از دیگر محورهای مورد بررسی است. در حاشیه این محورها، قطعات تجاری با فعالیت های تراشکاری، تعمیرگاهی، باتری سازی، قالیشویی و مکانیکی قرار گرفته است. به همین دلیل با وجود واحدهای تجاری، این محور به راسته فعال تجاری تبدیل نشده است.



شکل ۱۰-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

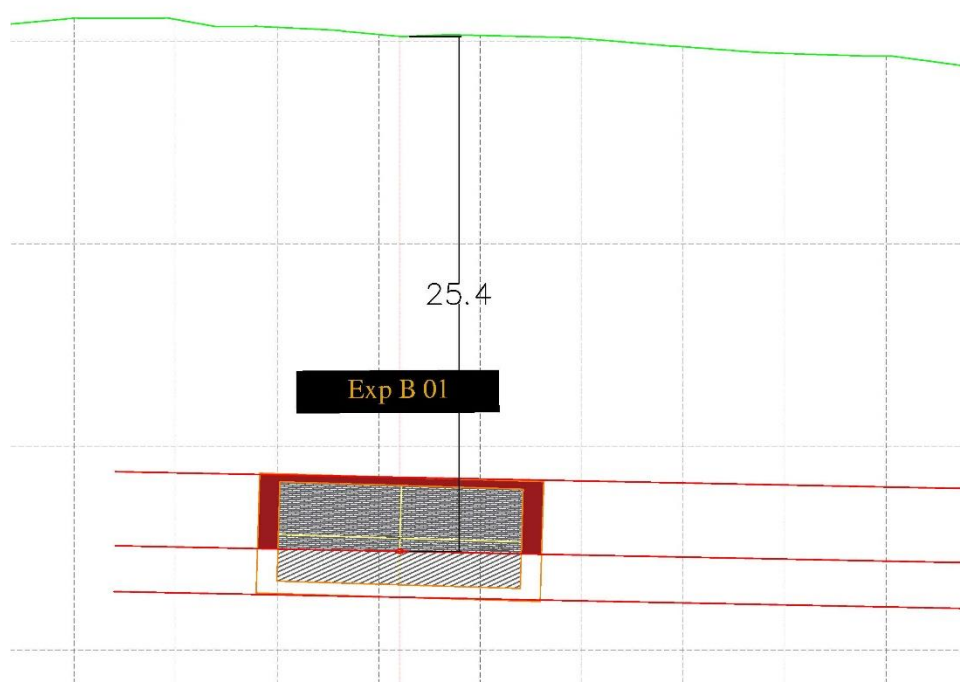


شکل ۱۱-۴ حوزه نفوذ ایستگاه



۴-۲-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۲-۴ پروفیل مسیر در موقعیت ایستگاه

۴-۲-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است. هر چند با توجه به روش اجرای زیر زمینی ایستگاه تاثیر مخربی بر سطح ایجاد نخواهد شد.

۴-۲-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.



۱۰-۲-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج اعلام تایات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود.

در محدوده مورد نظر تاسیسات خاص شهری مشاهده نشده است. با توجه به روش اجرای زیرزمینی ایستگاه امکان برخورد با تاسیسات زیر سطحی بسیار کم می‌باشد.

۱۱-۲-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به

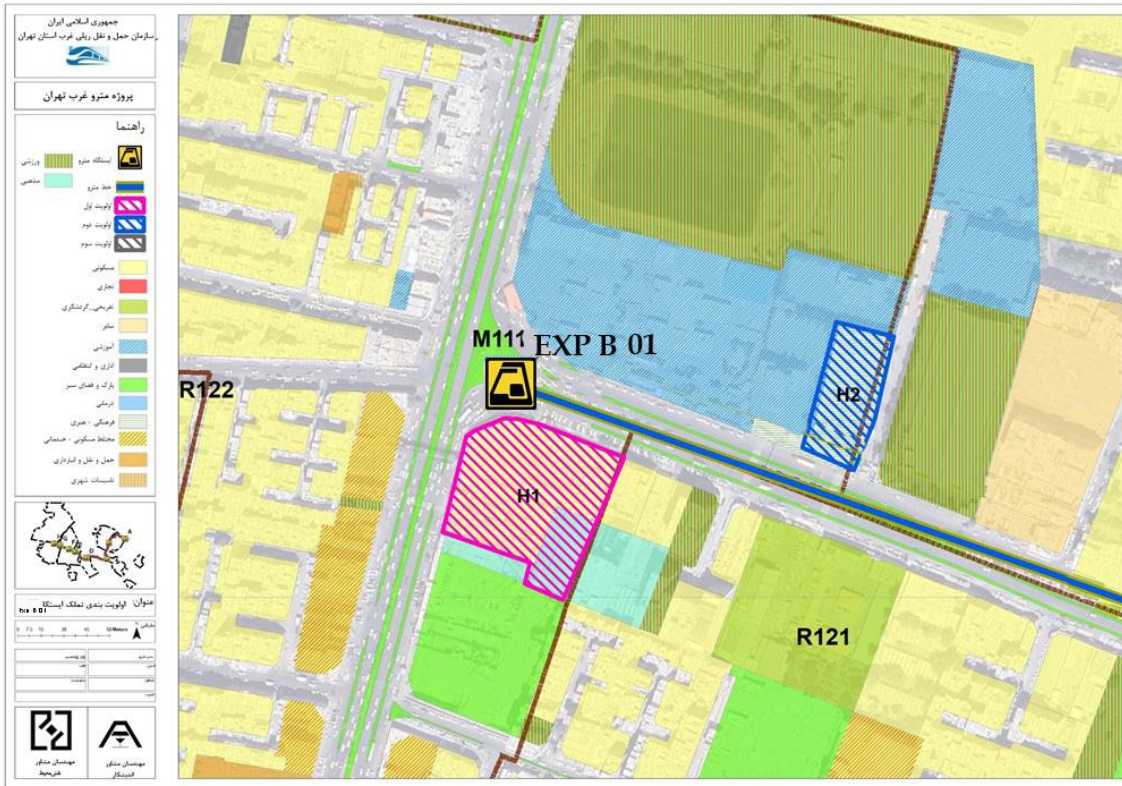
امکانات سایت

ایستگاه Exp B 01، در سه راه مارلیک، جانمایی شده است. در پیرامون این ایستگاه تعداد ۲ قطعه زمین به منظور استملاک محدوده ورودی مشخص شده‌اند که با دو اولویت جهت احداث ورودی ایستگاه در نظر گرفته شده است. این اراضی در وضع موجود عمدتاً به کاربری فرهنگی- هنری و مسکونی- مذهبی در طرح تفصیلی مصوب، عمدتاً به پهنه M111 تعلق دارند.

اولویت تملك	نوع تملك	پهنه‌بندی	کاربری	مساحت(مترمربع)	کد قطعه	هدف از تملك	موقعیت	ایستگاه
اول	دائم	M111	مسکونی مذهبی	۸۵۷۷	H1	محدوده	سه راه	Exp B 01
دوم	دائم	M111	فرهنگی- هنری	۳۴۹۴	H2	ورودی	مارلیک	

با ترکیب ورودی‌های ایستگاه با زمین‌های پایانه مسافری درون شهری و احداث مجتمع‌های خدماتی مکمل، پتانسیل جذب سرمایه و ایجاد ارزش افزوده در این ملک‌ها ایجاد خواهد شد که می‌تواند پاسخگویی بخشی از هزینه‌های ایستگاه باشد.

بر اساس طراحی اولیه انجام شده ورودی‌های در زمین‌های پیشنهادی گروه شهرسازی جانمایی شده است. در راستای ارتقای سطح کیفیت حمل و نقل همگانی پیشنهاد می‌شود در زمین جنوبی پایانه مکمل طراحی شود.



شکل ۱۳-۴ موقعیت اراضی پیشنهادی در مطالعات شهرسازی



شکل ۱۴-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۳-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۳- ایستگاه EXP B 02

ایستگاه Exp B 02 در شمال شهر ملارد و جنوب سرآسیاب واقع شده است. با توجه به موقعیت ایستگاه که در زیر فضای سبز میدان مادر واقع شده است محدودیتی برای روش اجرای آن وجود نخواهد داشت. در نتیجه مهمترین فاکتور تعیین روش اجرا عمق ایستگاه می باشد که با توجه به محدودیت های پروفیل مسیر تعیین خواهد شد. با توجه به طراحی اولیه مسیر این ایستگاه در عمق حدود ۲۴ متری واقع شده است و می توان ایستگاه را بصورت دو طبقه زیرزمینی یا ۳ طبقه کند و پوش احداث کرد. همچنین با توجه به زمین های موجود اطراف ایستگاه امکان احداث تیکت‌هال بصورت کناری نیز وجود دارد.



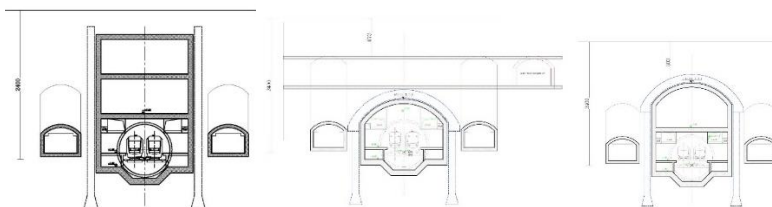
شکل ۱۵-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



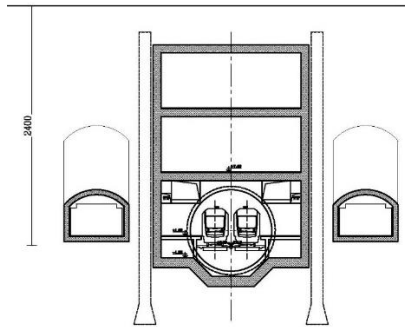
شکل ۱۶-۴ موقعیت ایستگاه

۲-۳-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی‌های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض میدان که حدود ۹۰ متر می‌باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد. برای این ایستگاه ۳ تیپ دو طبقه زیر زمینی، یک طبقه تیکت‌هال کناری و ۳ طبقه کند و پوش قابل اجرا خواهد بود. ولی با توجه به وجود فضای سبز، گستردگی فضای شهری و کاهش هزینه اجرا، لگوی سه طبقه کند و پوش پیشنهاد می‌شود.



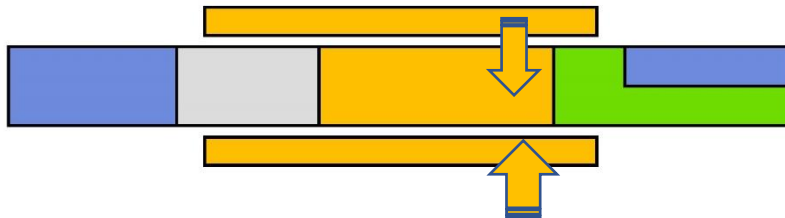
تیپ‌های محتمل برای ایستگاه (تیپ ۱، ۲ و ۳)



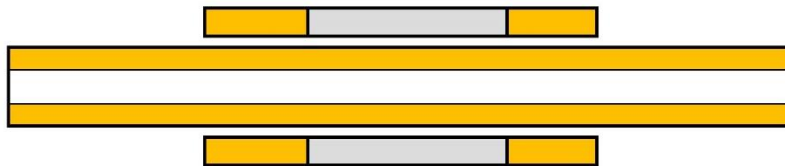
شکل ۱۷-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



پلان تراز سوم (فضای مکمل)



شکل ۱۸-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۱۹-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو



فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۳-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

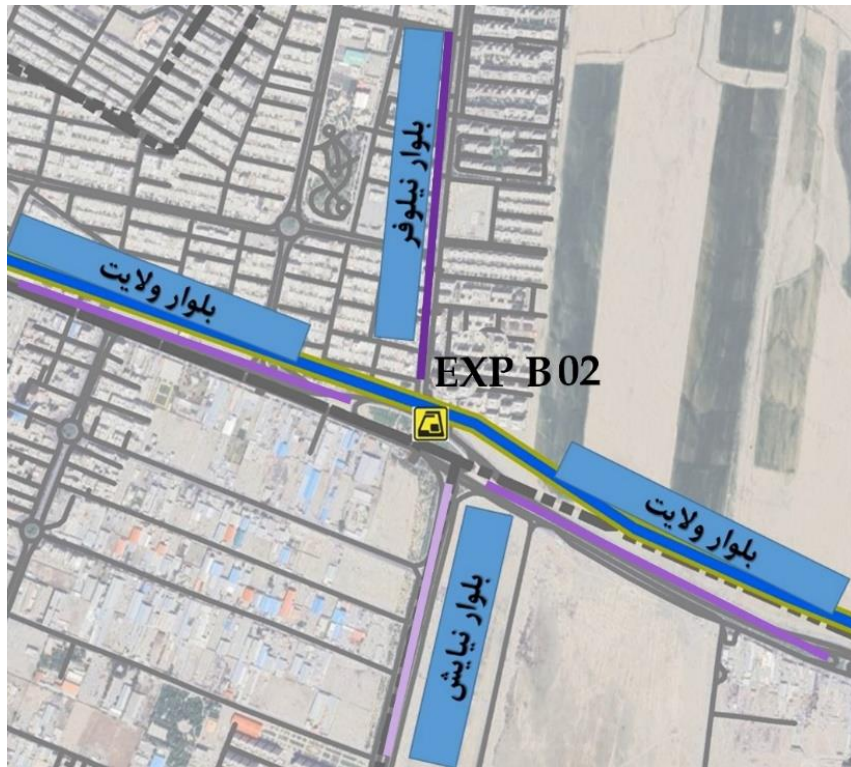
به نظر می‌رسد این محورها از لحاظ شبکه معابر، ارتباط با سایر سیستم‌های حمل و نقل همگانی، عرصه‌های کارکردی (طیف کاربری‌های وضع موجود و پهنه‌بندی طرح تفصیلی مصوب)، سازگاری کاربری‌های همجوار و امکانات استملاک ظرفیت جانمایی ورودی ایستگاه را داشته باشند.

با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور بلوار نیلوفر در اولویت اول و محور بلوار ولایت در اولویت دوم و بلوار نیایش در اولویت آخر به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند.

جدول ۴-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز تعدیل شده هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرصه کارکردی			
۱۲	۴	۸	۴	۴	بلوار ولایت	شهری	EXP B 02
۱۱	۴	۷	۳	۴	بلوار نیایش		
۱۴	۴	۱۰	۵	۵	بلوار نیلوفر		

با توجه به نتایج جدول فوق اولویت جانمایی ورودی‌های ایستگاه در بلوار نیلوفر و سپس بلوار ولایت می‌باشد.



شکل ۲۰-۴ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۲۱-۴ بلوار ولایت رو به غرب



شکل ۲۲-۴ بلوار شهید قاسم سلیمانی رو به جنوب

۴-۳-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده دسترسی مسافران به بافت اطراف با سیستم های مکمل مانند اتوبوس و تاکسی برقرار می باشد.



شکل ۲۳-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۵-۳-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه‌ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم‌های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می‌باشند.

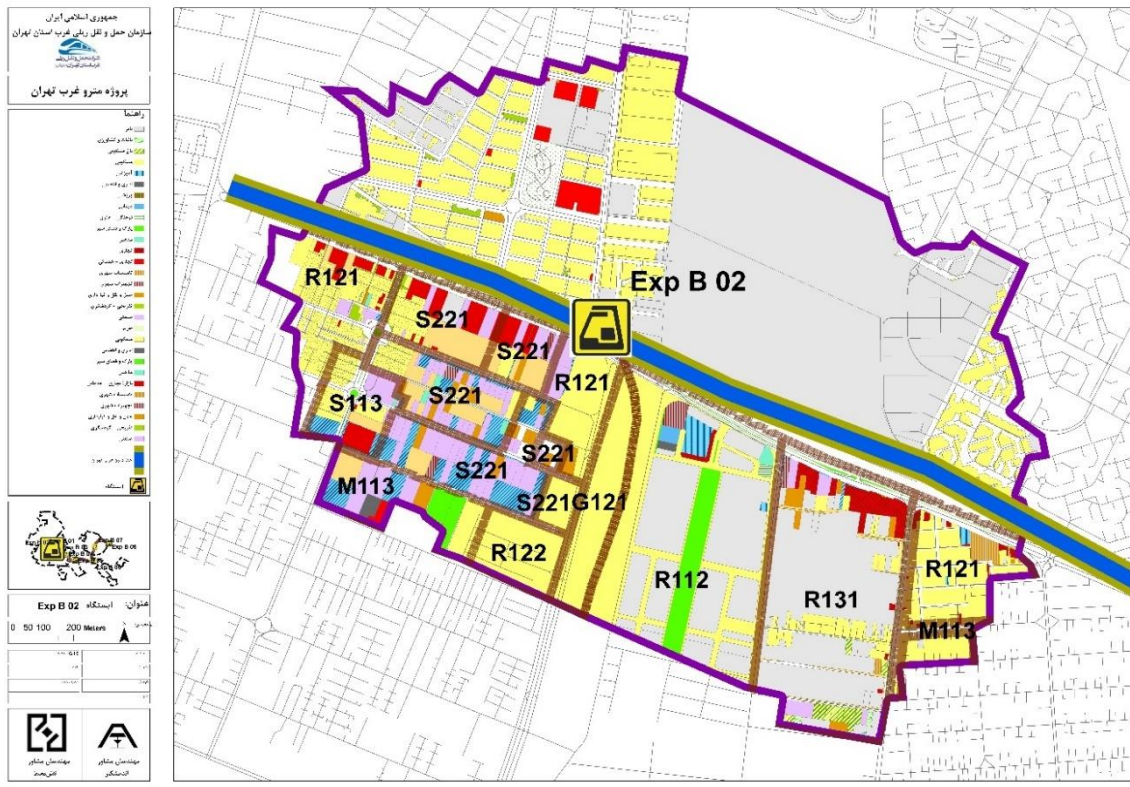
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی‌های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد.

۴-۳-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای بلوار ولایت ، بلوار نیایش و بلوار نیلوفر می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه میدان شقایق با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته نواحی شهری قرار دارد . با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور بلوار نیلوفر در اولویت اول و محور بلوار ولایت در اولویت دوم و بلوار نیایش در اولویت آخر به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند.



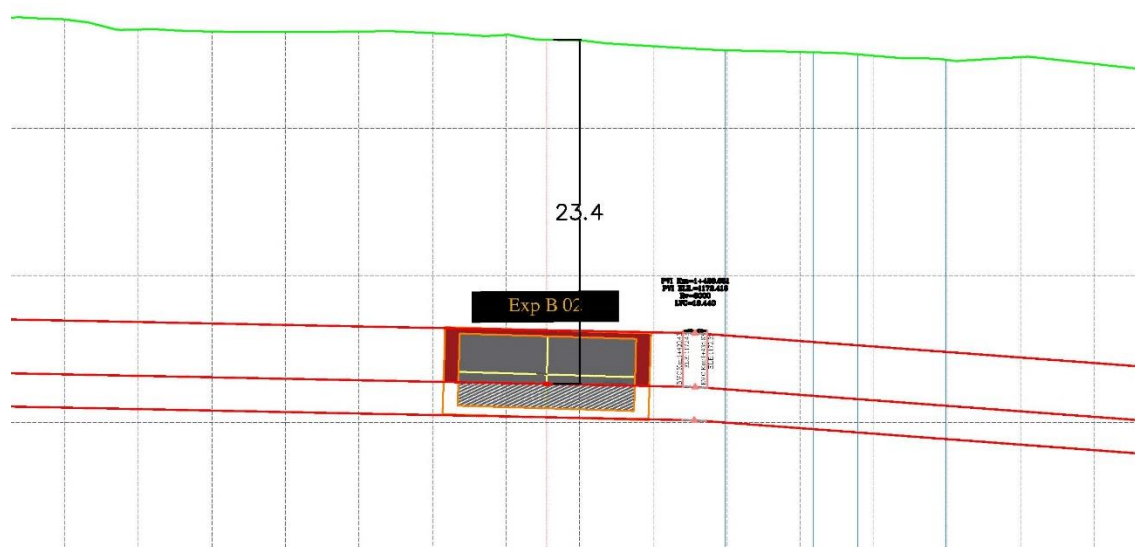
شکل ۲۴-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۲۵-۴ گستره مکانی ایستگاه

۴-۳-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۲۶-۴ پروفیل مسیر در موقعیت ایستگاه

۸-۳-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

مهمترین فضای سبز اطراف ایستگاه، فضای سبز داخل میدان می باشد که عمر درختان آن زیر ۱۰ سال می باشد. در صورت احداث ایستگاه بصورت زیر زمین تداخلی با فضای سبز بوجود نخواهد آمد.

۹-۳-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیتهای ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۱۰-۳-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج اعلام تایات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۳-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

با توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعيار امکان استملاک و فاصله بين دو ورودی برتر، کارگاه احداث ایستگاه در اراضی بایر واقع در بلوار ولایت به صورت مورب، در این میدان پیشنهاد شده است. لذا گستره مکانی نهایی ایستگاه EXP B 02 مطابق با نقشه زیر ارائه می‌شود.



شکل ۲۷-۴ گستره مکانی ایستگاه

با توجه به موقعیت ایستگاه و عملکرد برون شهری ایستگاه‌های این خط ارتباط با حمل و نقل مکمل در بالا رفتن کیفیت خدمات شهری بسیار موثر خواهد بود. در نتیجه اولویت اول در طرح این ایستگاه ارتباط موثر با حمل و نقل مکمل خواهد بود.



شکل ۲۸-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۴-۵ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
	<p>سه طبقه کند و پوش اصلاح شود ۲ زیرزمینی</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۴- ایستگاه EXP B 03

ایستگاه Exp B 03، در در جنوب شهر جدید اندیشه، در میدان آزادی واقع شده است. با توجه به موقعیت ایستگاه که در زیر فضای سبز میدان مادر واقع شده است محدودیتی برای روش اجرای آن وجود نخواهد داشت. در نتیجه مهمترین فاکتور تعیین روش اجرا عمق ایستگاه می باشد که با توجه به محدودیت های پروفیل مسیر تعیین خواهد شد. با توجه به طراحی اولیه مسیر این ایستگاه در عمق حدود ۲۴ متری واقع شده است و می توان ایستگاه را بصورت دو طبقه زیر زمینی یا ۳ طبقه کند و پوش احداث کرد.



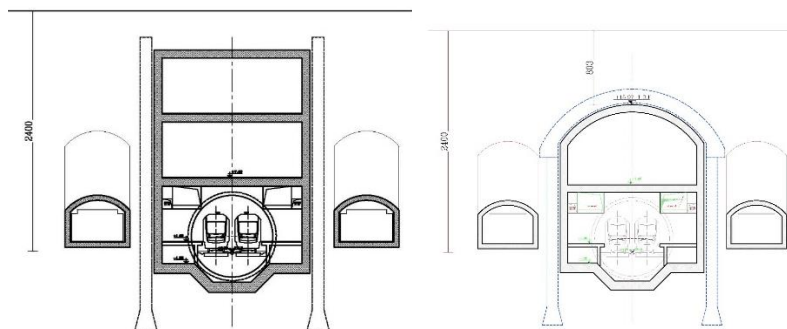
شکل ۲۹-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۳۰-۴ موقعیت ایستگاه

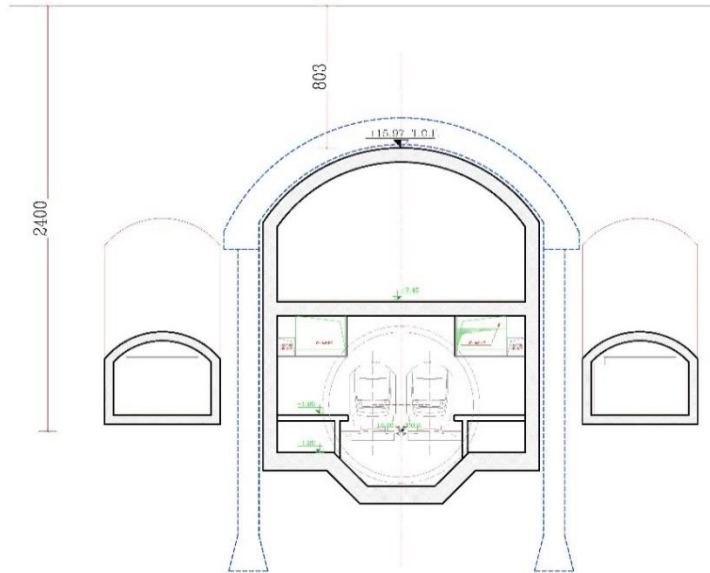
۲-۴-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض میدان که حدود ۱۰۰ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

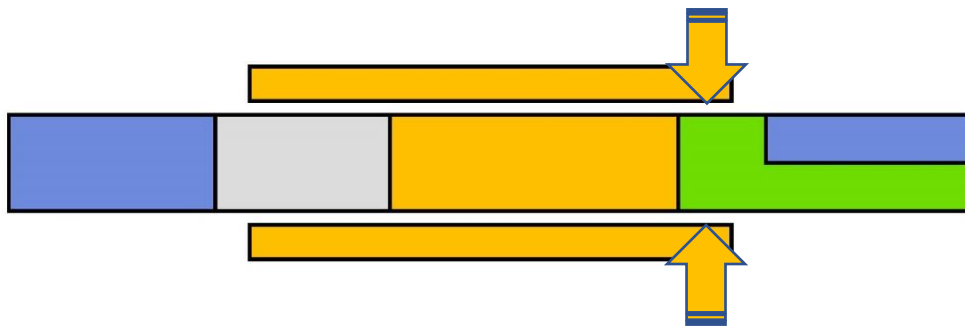


شکل ۳۱-۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱ و ۳)

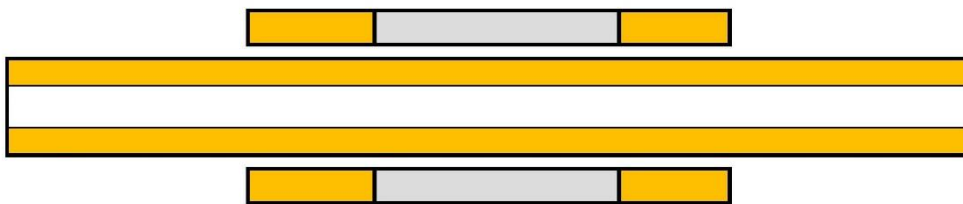
با توجه به اینکه بخش هایی از ایستگاه زیر معابر شهری قرار می گیرند و امکان انسداد یا انحراف ترافیک این معابر وجود ندارد روش اجرای پیشنهادی برای این ایستگاه زیرزمینی می باشد و به تبع آن تیپ پیشنهادی ایستگاه دو طبقه زیر زمینی است.



شکل ۳۲-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۳۳-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۳۴-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو



فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۴-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

ایستگاه Exp B 03 در جنوب شهر اندیشه و میدان آزادی واقع شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از بلوار ولایت، شهید مدرس، دینامالی و بلوار آزادی می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه بوستان شقایق با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز تعدیل‌شده معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور میثاق در اولویت اول، محور میعاد در اولویت دوم و محور بزرگراهی آزادگان مسیر شرق به غرب در اولویت سوم به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند.

جدول ۶-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرصه کارکردی			
۱۴	۴	۱۰	۵	۵	بلوار ولایت	شهری	Exp B 03
۱۱	۴	۷	۵	۲	بلوار شهید مدرس		
۱۲	۴	۸	۴	۴	بلوار دینامالی		
۱۱	۴	۷	۴	۳	بلوار آزادی		



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

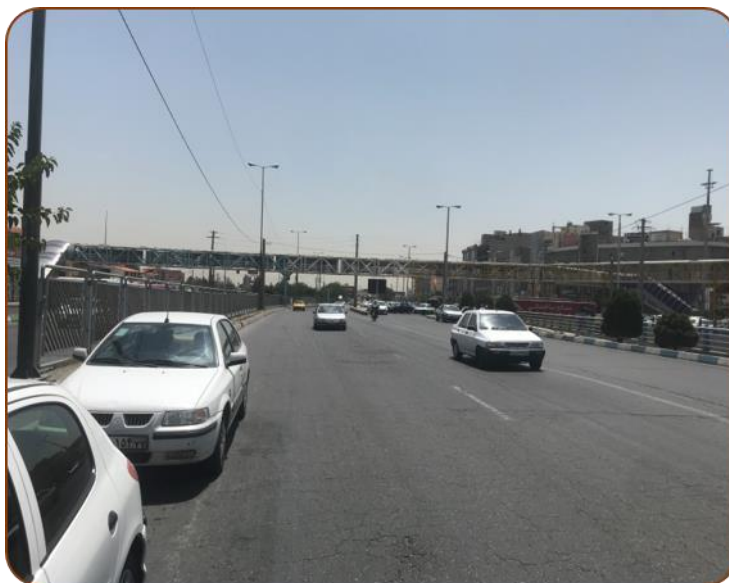
مطالعات ابنیه (BLD1)



شکل ۴-۳۵ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۳۶ بلوار دنیامالی رو به جنوب



شکل ۳۷-۴ بلوار ولایت رو به شرق



شکل ۳۸-۴ بلوار ولایت رو به غرب

۴-۴-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده ارتباط آن با پایانه موجود در غرب میدان برقرار خواهد شد. ولی با توجه به مساحت این پایانه، قابلیت پوشش کل بافت شهری اطراف وجود نخواهد داشت و لازم است زمین مناسب دیگری نیز جهت احداث پایانه در نظر گرفته شود.



شکل ۳۹-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۴-۴-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.



با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه‌ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهرسازی ارائه شده است. با احداث ورودی‌های ایستگاه در این پایانه‌ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد.

با توجه به وجود زمین‌های توسعه نیافته در اطراف این ایستگاه، پتانسیل توسعه مجتمع‌های ایستگاهی با هدف توسعه حمل و نقل محور وجود خواهد داشت.

۴-۴-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

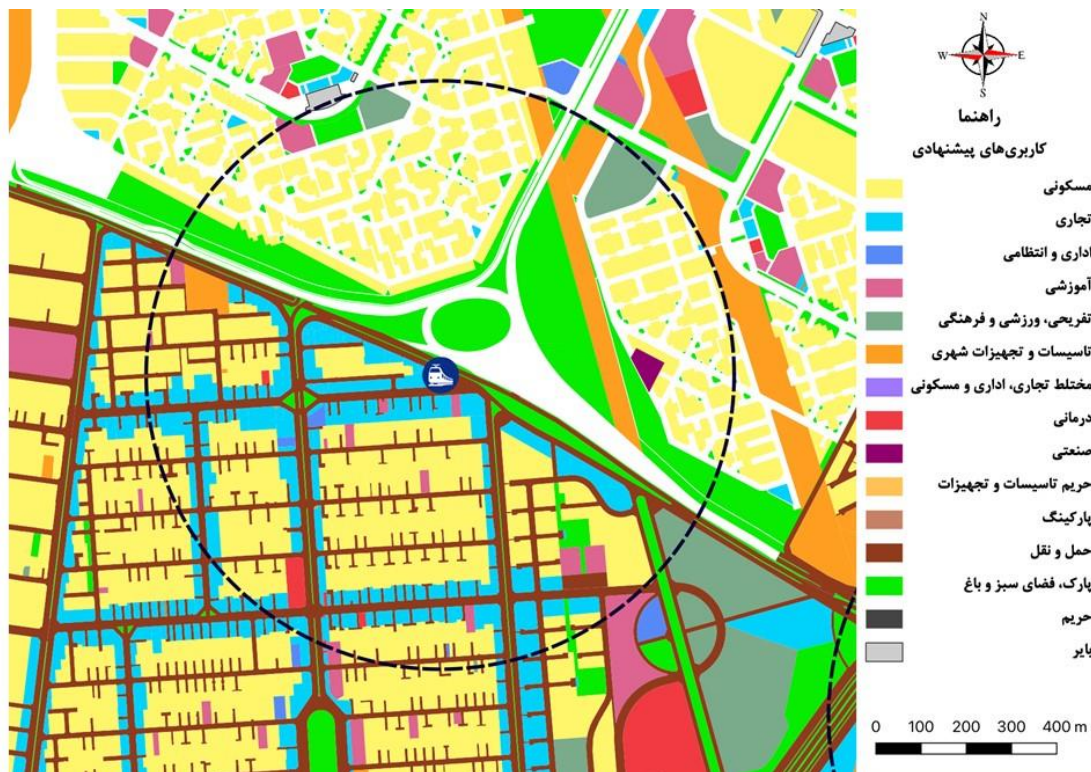
بلوار ولایت در حوزه این ایستگاه در جبهه جنوبی غالباً شامل کاربری تجاری و مسکونی است و در جبهه شمالی غالباً شامل کاربری بایر و فضای سبز است که فرصت‌های توسعه را در آینده فراهم می‌کنند. بوستان شهدای هسته‌ای و پارک ورودی فاز ۳ در جبهه شمالی نیز یکی دیگر از عناصر مهم در بلوار ولایت است. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز در جبهه شمالی شامل پهنه‌های R121 (مسکونی سه طبقه) و S121 (مراکز و گستره‌های تجاری-اداری و خدمات با غلبه فضای سبز و باز) و در جبهه جنوبی شامل پهنه‌های R121 (مسکونی سه طبقه) و R122 (مسکونی سه طبقه)، S123 (مراکز و گستره‌های تجاری، اداری و خدمات شهری با غلبه فضاهای سبز و باز) و S112 (محورهای تجاری، اداری و خدمات منطقه‌ای) می‌شود.

بلوار شهید مدرس که در بخش جنوبی محور ولایت و با سمت و سوی شمالی- جنوبی قرار دارد، در جبهه شرقی در مجاورت زمین بایر قرار گرفته و در جبهه غربی، غالباً کاربری‌های مسکونی و تجاری قرار گرفته‌اند. این محور شامل پهنه‌های R121 (مسکونی سه طبقه) و G322 (حریم آزادراه و بزرگراه) و G323 (حریم شبکه‌های انتقال) می‌شود.

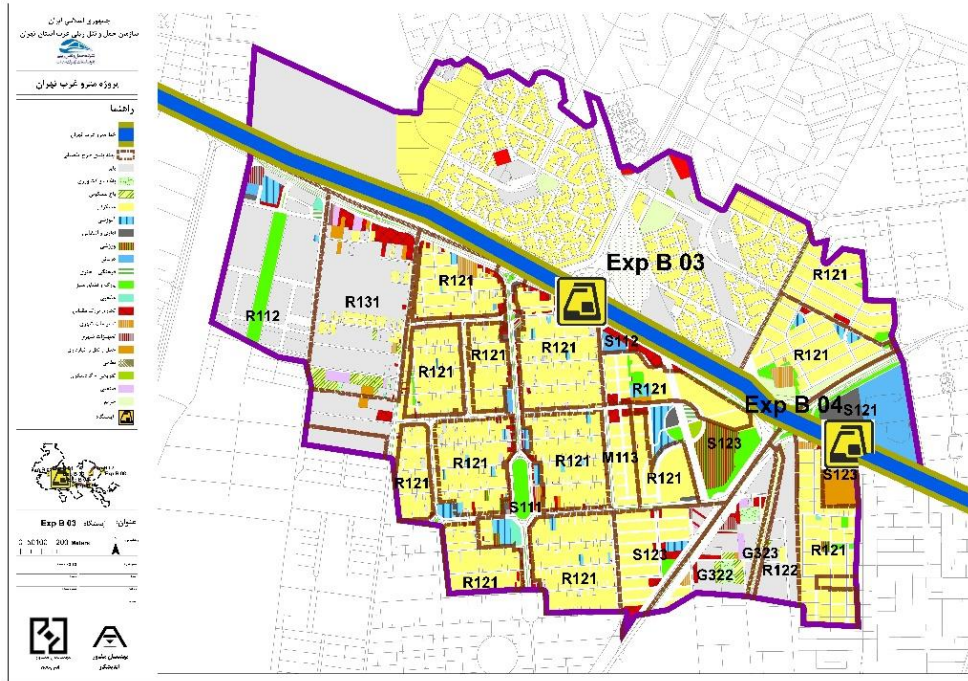
بلوار دنیامالی موازی با محور مدرس قرار دارد و به بلوار ولایت ختم می‌شود. این محور غالباً دارای کاربری مسکونی است و به همین دلیل کاربری‌های خدماتی شکل گرفته، خدمات پشتیبان سکونت هستند. پهنه‌های در نظر گرفته شده برای این محور در طرح تفصیلی شامل R121 و S111 می‌شود. این پهنه‌ها به ترتیب پهنه های مسکونی سه طبقه و محورهای تجاری-اداری و خدمات فرامنطقه‌ای هستند.

بلوار آزادی که در شمال محور ولایت و با سمت و سوی شمالی-جنوبی استقرار یافته است، یکی از محورهای مستعد برای جانمایی ورودی ایستگاه است. بخش شرقی این محور، دارای کاربری فضای سبز و اراضی بایر است و بخش غربی آن دارای قطعات مسکونی است. اطلاعات پهنه‌بندی طرح تفصیلی در این محور وجود ندارد.

به طور کلی با توجه به موارد فوق‌الذکر، محور ولایت به لحاظ استقرار کاربری‌های شاخص وضع موجود و همچنین به لحاظ پهنه‌بندی طرح تفصیلی مصوب نسبت به سایر محورها از ظرفیت بیشتری برای ایجاد ورودی ایستگاه برخوردار است. پس از آن، بلوار دینامالی، مدرس و آزادی به ترتیب، به دلیل وجود ظرفیت‌های توسعه در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرد.



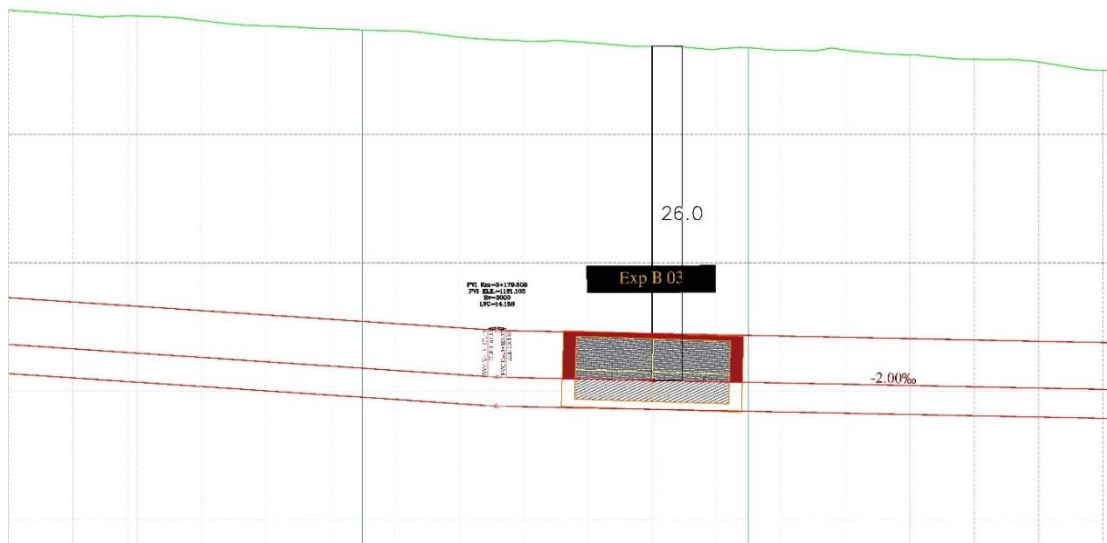
شکل ۴۰-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۴۱-۴ حوزه نفوذ ایستگاه

۴-۴-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می‌باشد. این موضوع تأثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.





شکل ۴-۴۲ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۴-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده احداث ایستگاه بافت سبز با ارزشی وجود ندارد و صرفاً درختچه‌های رفوژ میدان که عمری کمتر از ۱۰ سال دارند دیده می‌شود. در نتیجه از این منظر محدودیتی در طراحی ایستگاه ایجاد نخواهد شد.

۴-۴-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده ایستگاه بافت یا ابنیه خاصی مشاهده نشده است.

۴-۴-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تأثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۴-۴-۱۱- بررسی نحوه تأمین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعیار امکان استملاک و فاصله بین دو ورودی برتر، دو گزینه پیشنهادی جهت جانمایی این ایستگاه پیشنهاد شده است که هر دو گزینه در بلوار ولایت نرسیده به میدان آزادی واقع شده‌اند.



شکل ۴۳-۴۴ زمینهای دارای اولویت جهت استملاک دائم و موقت



شکل ۴-۴۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۴-۷ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیب پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>

۴-۵- ایستگاه EXP B 03-1

یکی دیگر از نقاط ایستگاهی پیشنهادی میانه شهرک وائین و شهر اندیشه است. با توجه به گزینه های پیشنهادی شهرک وائین Exp B 04 و ایستگاه اندیشه Exp B 03 پیشنهاد میشود این دو ایستگاه جمع شده و به عنوان یک ایستگاه با کد Exp B 03_01 در نقشه زیر ارائه میشود.

با توجه به اینکه ایستگاه زیر معبر اصلی جانمایی شده است تنها روش پیشنهادی برای اجرای آن بصورت زیر زمینی خواهد بود. همچنین به دلیل وجود زمینهای توعه نیافته در ضلع جنوب ایستگاه امکان طراحی ایستگاه بصورت تیکت هال کناری نیز وجود خواهد داشت.



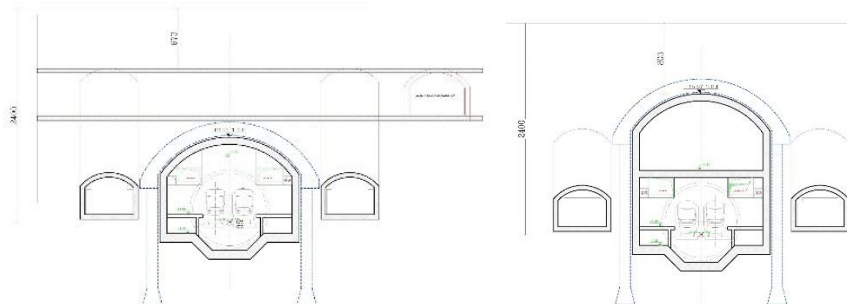
شکل ۴-۴۵ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۴۶ موقعیت ایستگاه

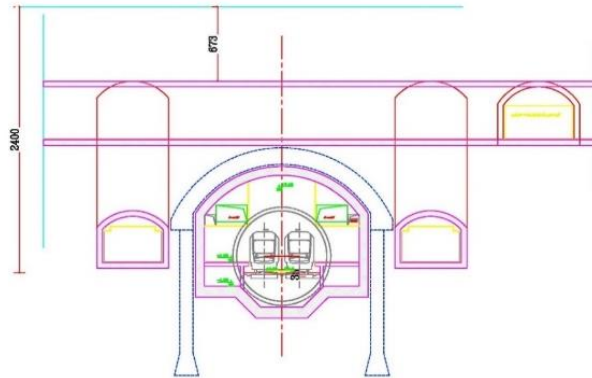
۲-۵-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض بلوار ولایت که حدود ۵۴ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

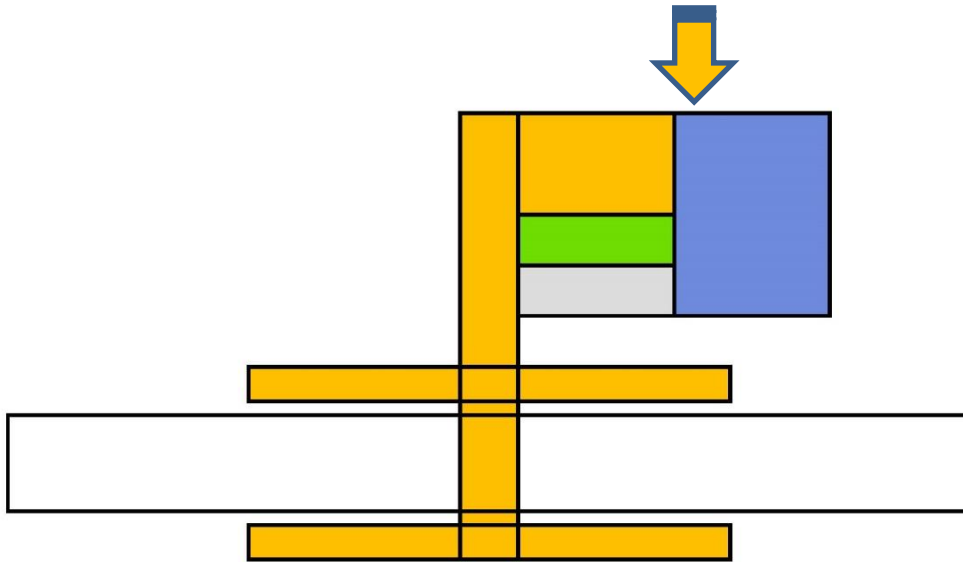


شکل ۴-۴۷ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱ و ۲)

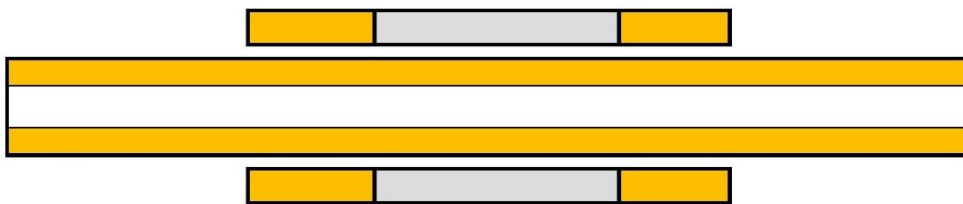
به دلیل وجود یک زمین مستعد برای احداث مجتمع ایستگاهی در ضلع جنوبی ایستگاه و امکان ترکیب این مجتمع با سیستم حمل و نقل مکمل ریلی (پایانه مسافری درون شهری) پیشنهاد می شود طرح این ایستگاه بصورت تیکت هال کناری طراحی شود. در این صورت می توان از تراز های منفی این زمین برای احداث فضاهای ایستگاه بهره برد.



شکل ۴-۴۸ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۴۹ جانمایی فضاهای تراز تیکت‌ها



شکل ۴-۵۰ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

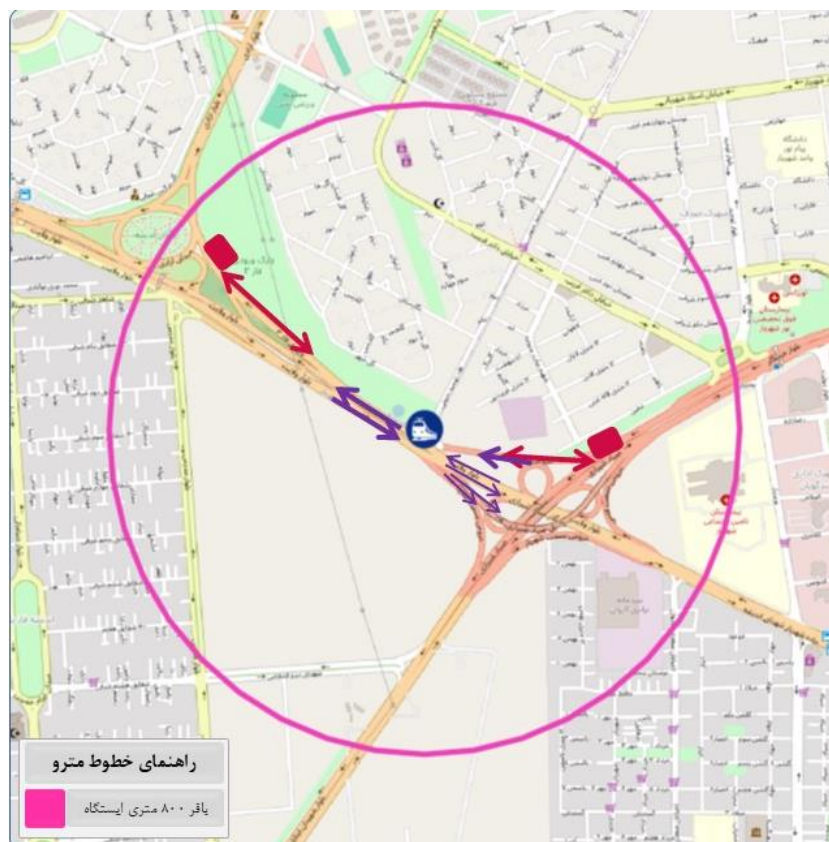
فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۵-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

همانطور که در شکل بعد مشاهده می‌شود معابر اطراف ایستگاه از نوع بزرگراهی هستند. احداث ورودی در این معابر محدودیت‌هایی از قبیل حفظ فاصله تا تقاطع و سلسله مراتب ورود و خروج به آن را دارد. موقعیت احداث ورودی‌ها در دو سمت شمال و جنوب بزرگراه پیشنهاد می‌شود.



شکل ۴-۵۱ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۵۲ اولویت‌بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۵۳-۴ بلوار خیرنگار رو به شمال



شکل ۴-۵۴ بلوار ولایت رو به شرق

۴-۵-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می‌شود در این محدوده امکانات مکمل حمل و نقل جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی وجود ندارد و می‌بایست در طرح ایستگاه مد نظر قرار گیرد.



شکل ۴-۵۵ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۴-۵-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند باعث افزایش تغییراتی در کاربری اراضی منطقه باشد.

با توجه به وجود زمینهای توسعه نیافته در اطراف این ایستگاه ، پتانسیل توسعه مجتمع های ایستگاهی با هدف توسعه حمل و نقل محور وجود خواهد داشت.

۴-۵-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

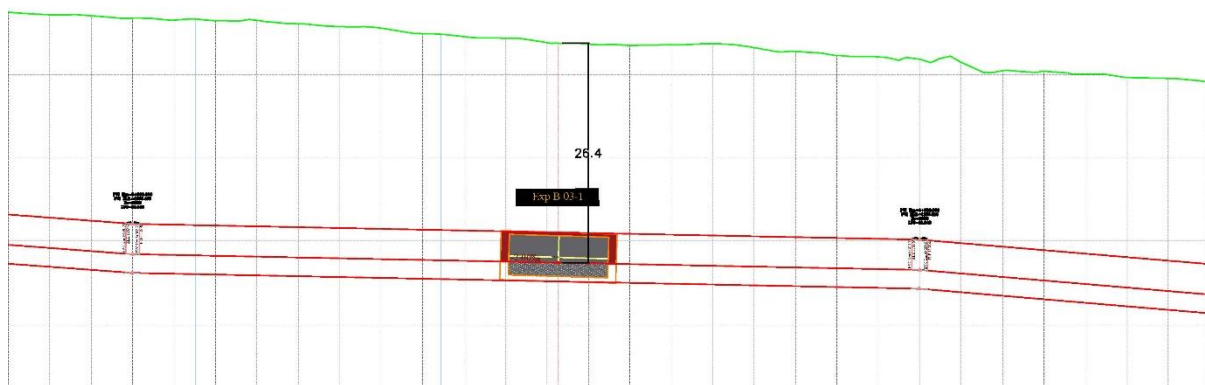
در نقشه بعد کاربری پیشنهادی اراضی اطراف ایستگاه مشاهده می شود. همانطور که در نقشه نیز مشخص می باشد عمده کاربری ها فضای سبز و تاسیسات شهری است.



شکل ۴-۵۶ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۴-۵-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۴-۵۷ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۵-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه بافت سبز با ارزشی وجود ندارد.

۴-۵-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده اجرای ایستگاه ابنیه خاص یا بافت شاخص وجود ندارد. تنها مورد وجود تقاطع غیر همسطح در شرق ایستگاه می باشد که با توجه به فاصله آن تاثیری مستقیم بر طرح ایستگاه نخواهد داشت. تنها موضوع موثر تاثیر این تقاطع بر جانمایی ورودی ها می باشد که با توجه به اولویت ترکیب آنها با پایانه های حمل و نقل ، حفظ فاصله با کنار گذر های تقاطع الزامی خواهد بود. این موضوع سبب دور تر شدن از تقاطع خواهد شد.

۴-۵-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج اعلام تایات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۴-۵-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به

امکانات سایت

در شکل بعد اراضی مورد نظر جهت استملاک از منظر شهر سازی مشاهده می شود.



شکل ۴-۵۸ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۵۹-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۴-۸ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۶- ایستگاه EXP B 04

ایستگاه Exp B 04 در شمال شهر شهریار واقع شده است. با توجه به اینکه ایستگاه زیر معبر مهم شهری واقع شده است، روش اجرای ایستگاه بصورت زیر زمینی خواهد بود. همچنین با توجه به وجود زمینهای توسعه نیافته در ضلع شمال ایستگاه امکان احداث آن بصورت تیکت هال کناری و ترکیب آن با مجتمع مکمل وجود خواهد داشت.



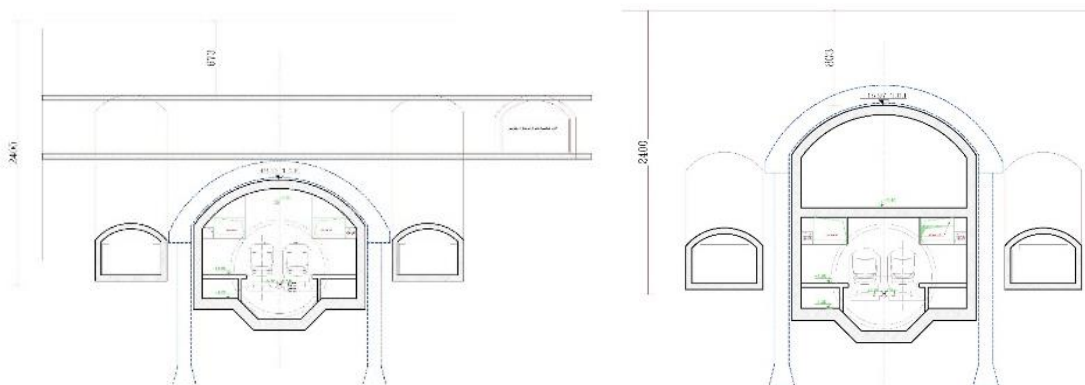
شکل ۴-۶۰ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۶۱ موقعیت ایستگاه

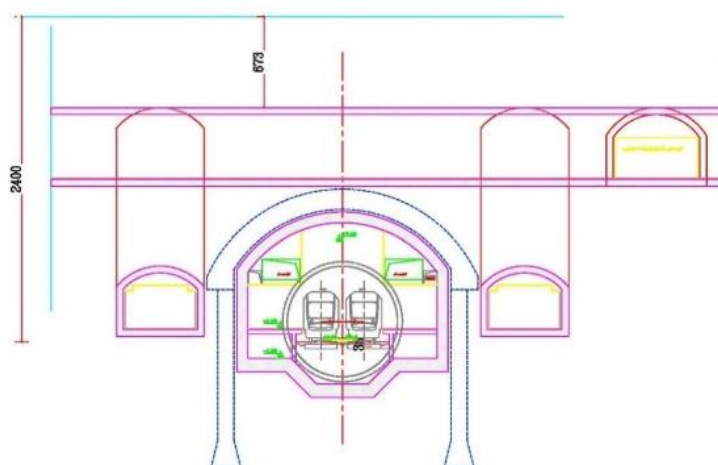
۲-۶-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض بلوار اندیشه که حدود ۴۰ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

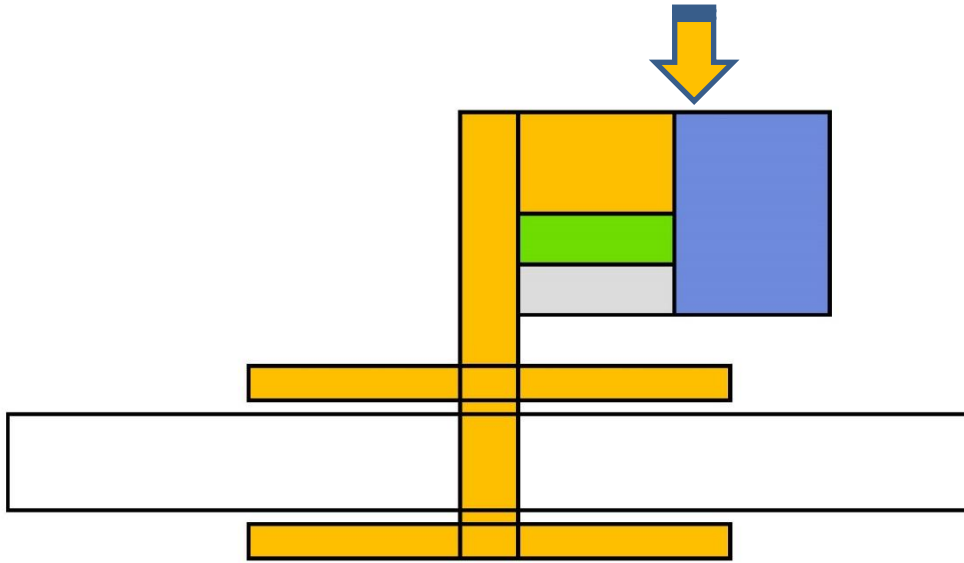


شکل ۴-۶۲ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱ و ۲)

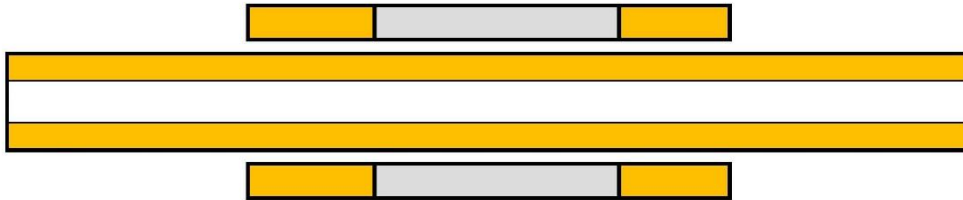
با توجه به اهمیت ترافیک جاده شهریار به اندیشه تنها روش اجرای ایستگاه بصورت زیر زمینی خواهد بود. همچنین به دلیل وجود زمین مستعد برای ساخت مجتمع ایستگاهی در شمال ایستگاه ، طرح این ایستگاه بصورت یک طبقه تیکت هال کناری پیشنهاد شده است.



شکل ۴-۶۳ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۶۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



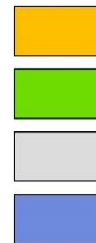
شکل ۴-۶۵ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها





شکل ۴-۶۶ جاده شهریار اندیشه رو به غرب

۳-۶-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

ایستگاه Exp B 04 در شمال شهر شهریار واقع شده است. جاده شهریار و بلوار شهیدان اینانلو از سمت شمال و غرب و بلوار شهید کلهر از سمت شرق به ایستگاه متصل شده‌اند، همچنین ایستگاه در بلوار شهدای اندیشه واقع شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی جاده شهریار، بلوار شهید کلهر، بلوار شهدای اندیشه می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور بلوار شهدای اندیشه در اولویت اول، محور اینانلو در اولویت دوم و محور جاده شهریار در اولویت سوم به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند. نقشه زیر اولویت‌بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه Exp B 04 را نشان می‌دهد.

جدول ۹-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز تعدیل شده هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرصه کارکردی			
۵.۵	-	۵.۵	۴	۲.۵	جاده شهریار	شهری	Exp B 04
۱۲.۵	5.5	۷	۴	۳	بلوار اینانلو		
۱۴.۵	5.5	۹	۵	۴	بلوار شهدای اندیشه		



شکل ۴-۶۷ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه

با توجه به بررسی انجام شده جهت دسترسی بهتر به معابر شهری، می‌بایست دو ورودی ایستگاه با فاصله مناسب از تقاطع غیرهمسطح به گونه‌ای جانمایی شوند تا امکان احداث کنار گذر و ورود به رمپ‌های پل طبق استاندارد های راه وجود داشته باشد.

۴-۶-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده دسترسی مسافران به بافت اطراف با سیستم های مکمل مانند اتوبوس و تاکسی برقرار نمی‌باشد و می‌بایست در طرح ایستگاه مد نظر قرار گیرد.



شکل ۴-۶۸ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۴-۶-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری



مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تأثیر به‌سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

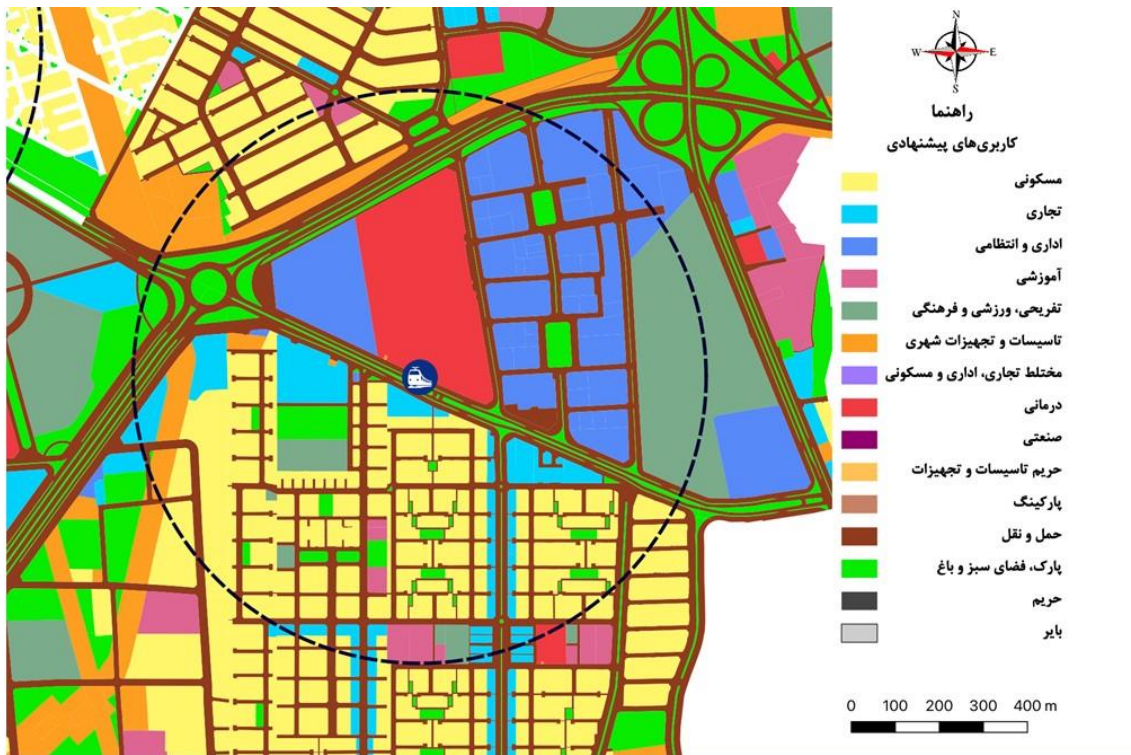
براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تأثیر در رضایت‌مندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه‌ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت‌های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم‌های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می‌باشند.

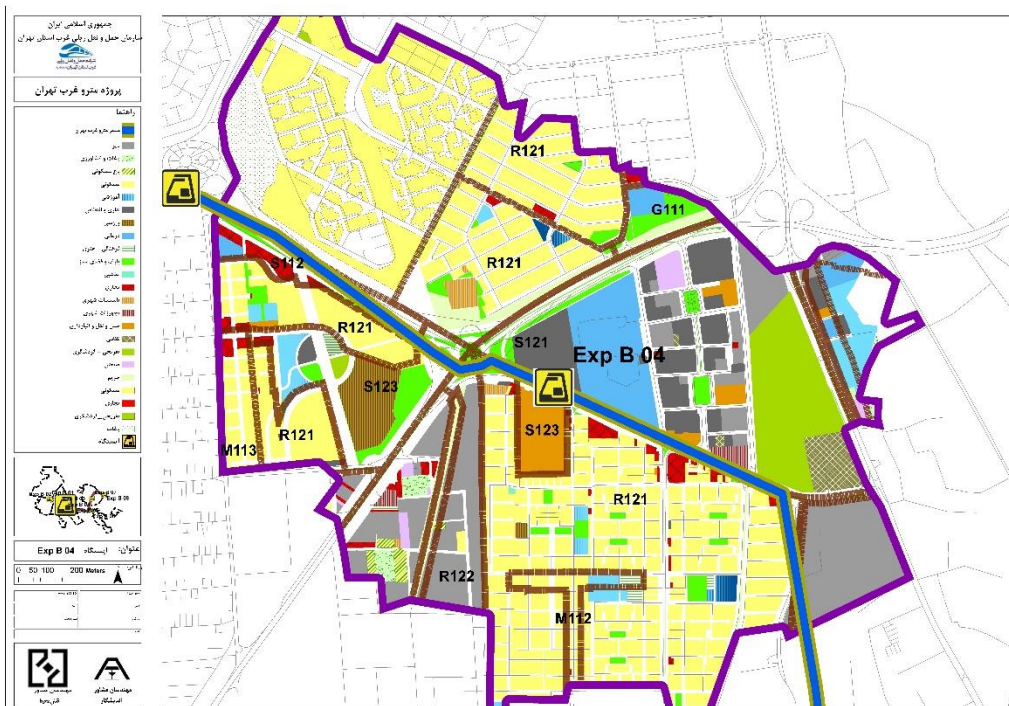
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهرسازی ارائه شده است. با احداث ورودی‌های ایستگاه در این پایانه‌ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می‌تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۶-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست

مطابق نقشه‌های طرح‌های فرادست عمده کاربری زمین‌های اطراف ایستگاه درمانی، انتظامی و تجاری خواهد بود. همانطور که پیشتر از این ذکر شده است، مخاطب ایستگاه‌ها حومه‌ای کل شهر می‌باشند و نه یک محله خاص.



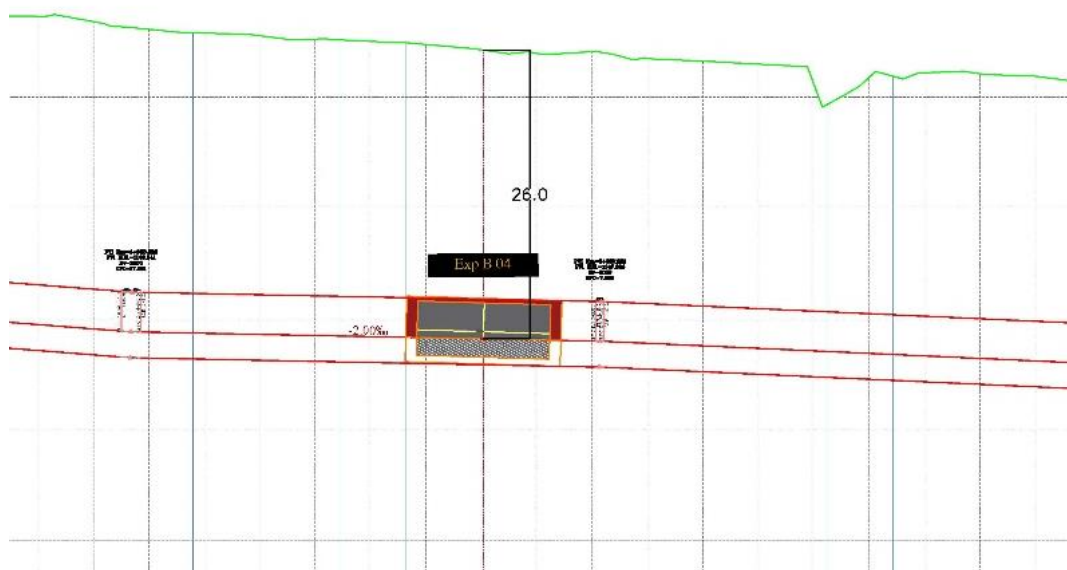
شکل ۴-۶۹ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۴-۷۰ حوزه نفوذ ایستگاه

۴-۶-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۴-۷۱ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۶-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای بز دارای ارزشی وجود ندارد.

۴-۶-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده این ایستگاه بافت یا ابنیه خاص که بر طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

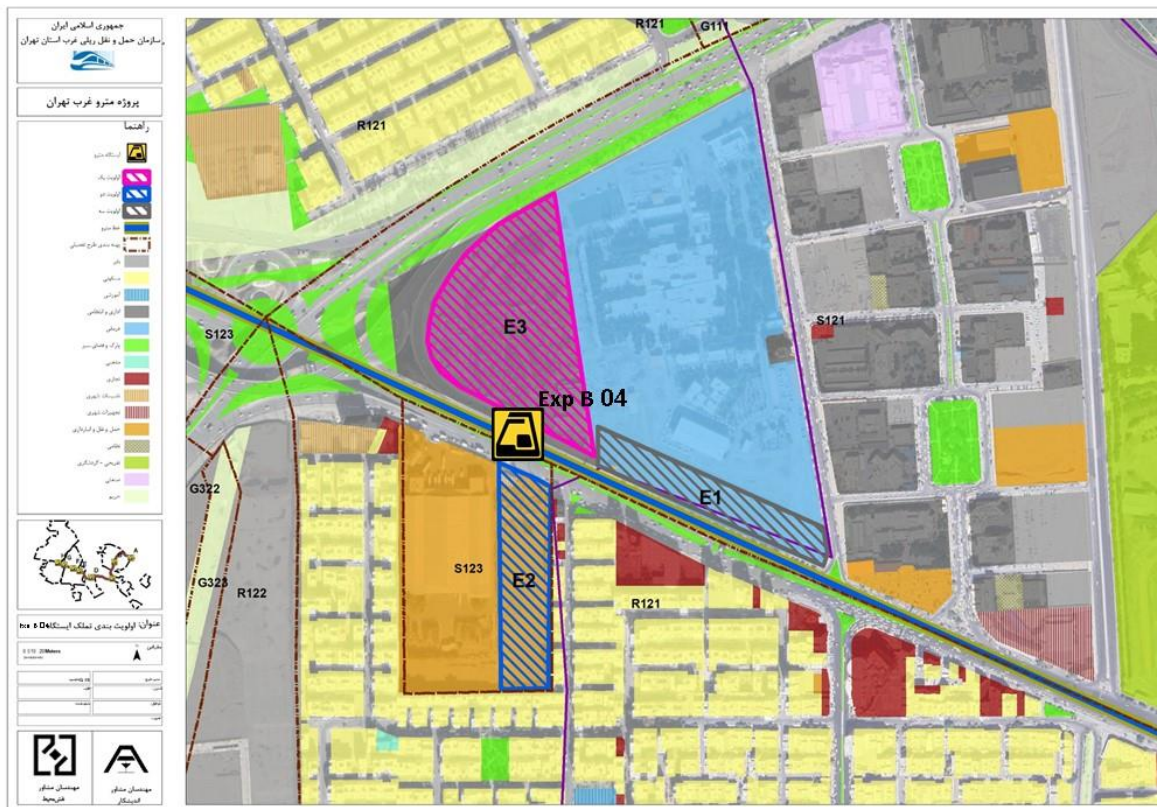
۱۰-۶-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج اعلام تایات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۶-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به

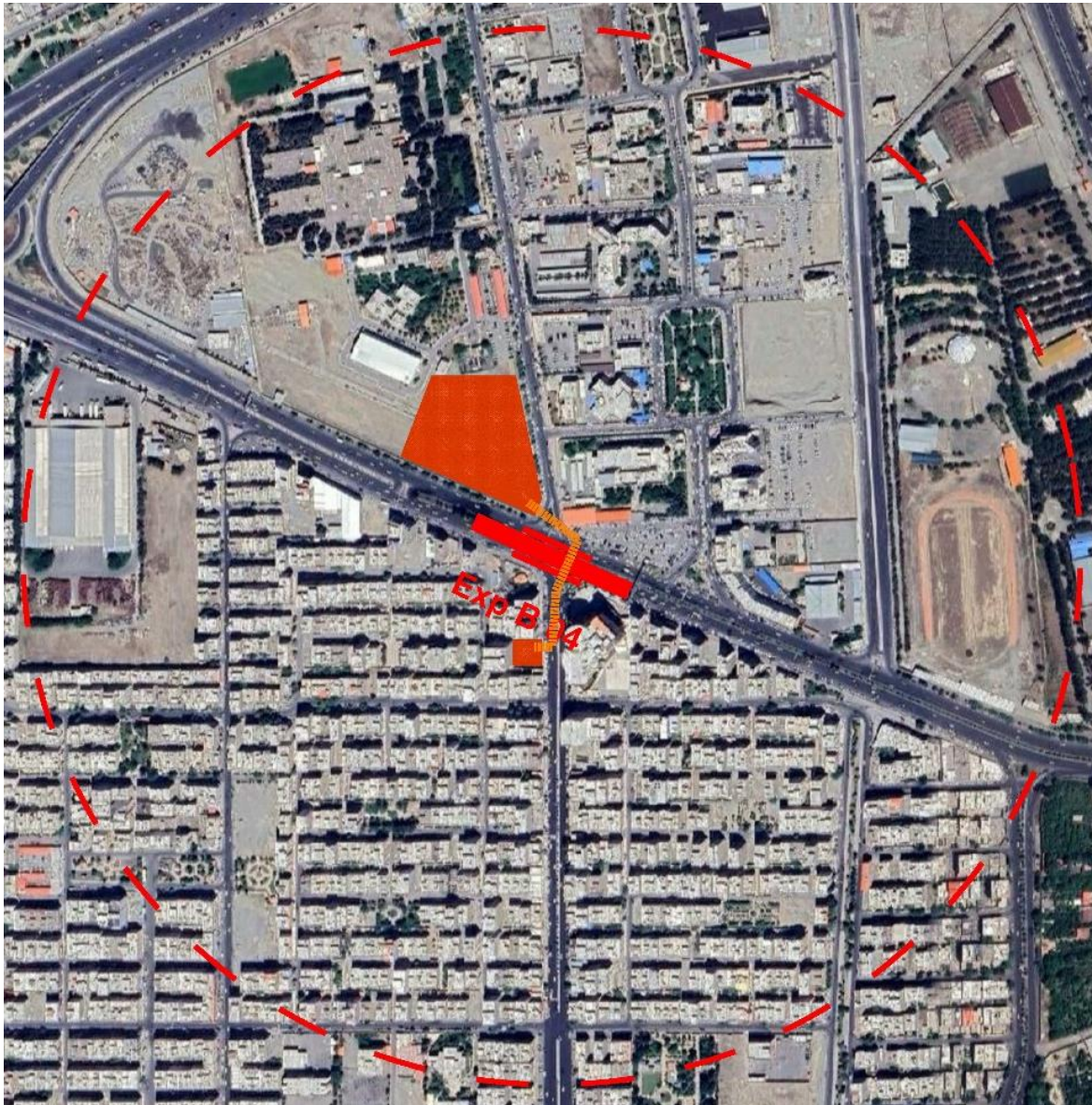
امکانات سایت

با توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعیار امکان استملاک و فاصله بین دو ورودی برتر، سه گزینه پیشنهادی جهت جانمایی این ایستگاه پیشنهاد شده است، گزینه اول واقع در محور شهدای اندیشه به عنوان اولویت اول ورودی پیشنهاد می‌شود. لذا گستره مکانی نهایی ایستگاه EXP B 04 در دو گزینه پیشنهادی مطابق با نقشه زیر ارائه می‌شود.





شکل ۴-۷۲ زمینهای پیشنهادی برای استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۴-۷۳ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۱۰-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۷- ایستگاه EXP B 05

ایستگاه Exp B 05 در شهر شهریار واقع شده است. به دلیل عرض کم خیابان لازم است تا ایستگاه با حداقل عرض ممکن ساخته شود. در این راستا می‌توان سازه جانبی ایستگاه را با سازه اصلی آن ادغام کرد و ایستگاه را بصورت زیر زمینی احداث نمود. به این ترتیب بهترین گزینه ممکن طراحی یک ایستگاه دو طبقه زیر زمینی خواهد بود. در صورت استملاک زمین در مجاورت ایستگاه و اختصاص آن به پایانه حمل و نقل گزینه تیکت هال کناری برای این ایستگاه ارجح خواهد بود.



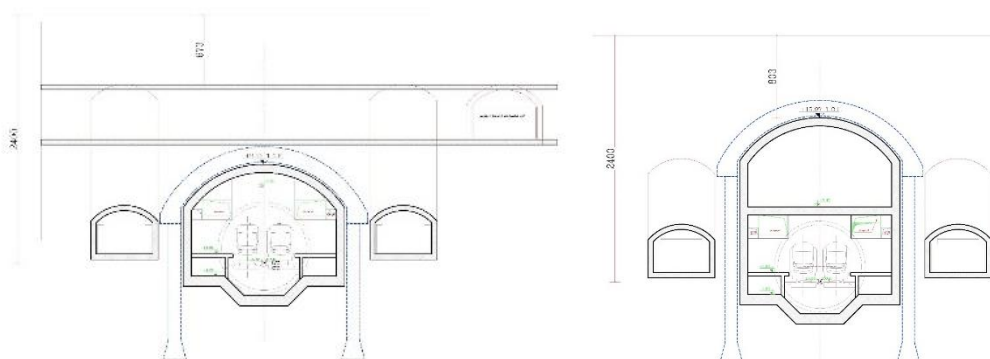
شکل ۴-۷۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۷۵ عکس از موقعیت ایستگاه

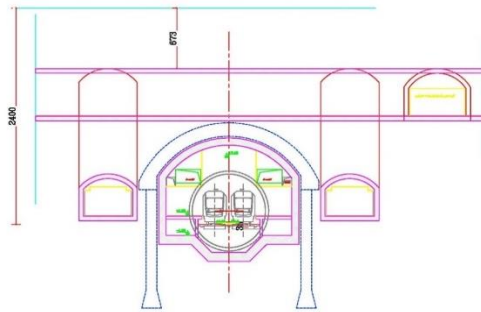
۴-۷-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض خیابان طباطبایی که حدود ۲۴ متر می باشد می بایست برای احداث ایستگاه حداقل از یک سمت حدود ۷۰ متر از زمین های مجاور معبر استملاک گردد. به همین منظور پیشنهاد می شود این زمینها به عنوان ورودی و خدمات مکمل ایستگاهی نیز در نظر گرفته شود.

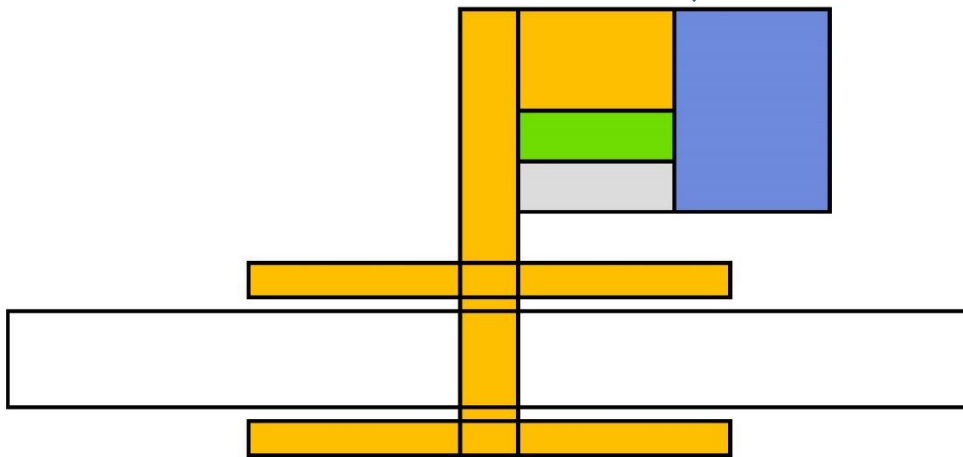


شکل ۴-۷۶ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱)

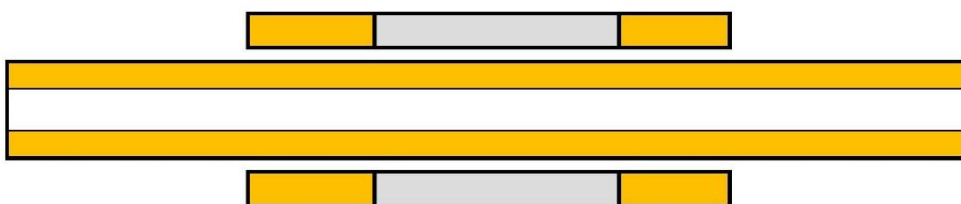
به دلیل عرض کم خیابان طالقانی ناگزیر یک سمت ایستگاه نیاز به استملاک حدود ۷۰ متر دارد. به همین دلیل پیشنهاد می شود ایستگاه به سمت جنوب خیابان متمایل شود و از زمین جنوبی به عنوان تیکت هال و ساخت فضاهای ایستگاه استفاده شود. همچنین در کنار آن می توان پایانه حمل و نقل مکمل نیز پیش بینی نمود.



شکل ۴-۷۷ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۷۸ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۷۹ جانمایی فضاهای تراز سکو



فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



شکل ۸۰-۴ بلوار هفده شهریور نما رو به شرق



شکل ۸۱-۴ مصطفی خمینی نما رو به جنوب



شکل ۸۲-۴ علامه طباطبایی نما رو به شرق

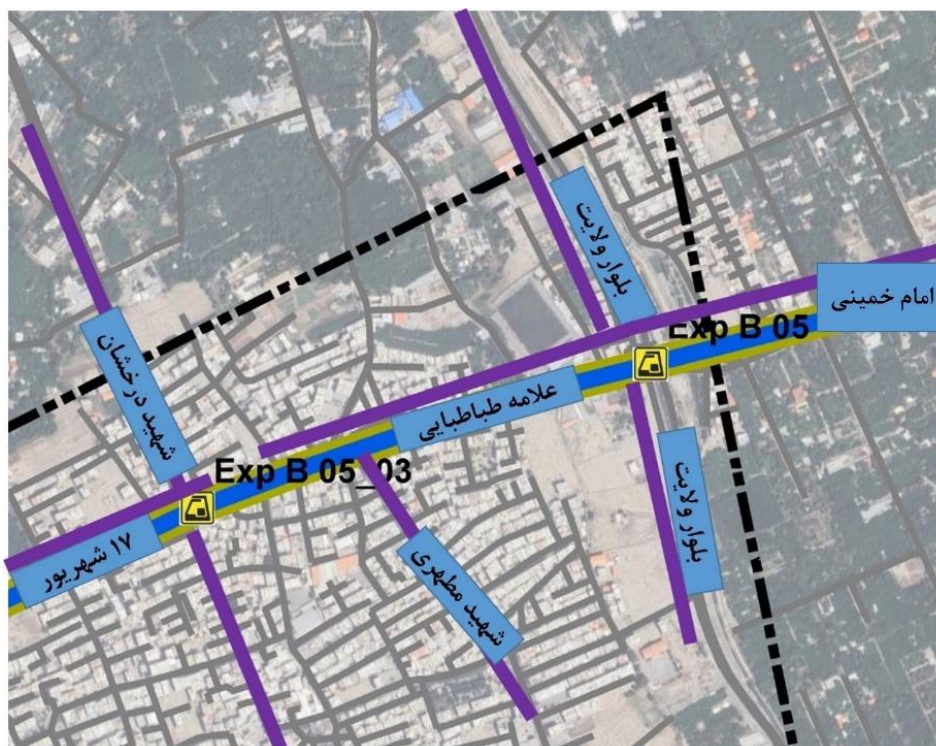
۳-۷-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

ایستگاه **Exp B 05** در شهر شهریار واقع شده است. خیابان علامه طباطبایی از سمت غرب و خیابان امام خمینی از سمت شرق و بلوار ولایت از سمت شمال و جنوب به ایستگاه متصل شده‌اند. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای خیابان علامه طباطبایی، بلوار ولایت و خیابان امام خمینی می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، تمامی محورها در این حوزه نفوذ این ایستگاه دارای اولویت یکسان هستند.



جدول ۱۱-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرضه کارکردی			
۱۲	۴	۸	۴	۴	خیابان علامه طباطبایی	شهری	Exp B 05
۱۲	۴	۹	۴	۵	خیابان امام خمینی		
۱۳	۴	۹	۴	۵	بلوار ولایت		



شکل ۴-۸۳ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه

با توجه به بررسی انجام شده در صورت احداث ایستگاه در این محدوده لازم است اصلاحات معابر شهری با توجه به شرایط جدید بررسی شود. همچنین به دلیل کارکرد حومه‌ای بودن ایستگاه لازم است مسیر تردد اتومبیل و اتوبوس به تمام نقاط شهری اطراف پیش بینی شده و پایانه مناسبی برای این منظور طراحی گردد.

۴-۷-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده دسترسی مسافران به بافت اطراف با سیستم‌های مکمل مانند اتوبوس و تاکسی برقرار نمی‌باشد و لازم است در طرح ایستگاه مد نظر قرار گیرد. عدم وجود زمین مناسب در اطراف ایستگاه موجب پایین آمدن کیفیت خدمات حمل و نقل به مسافران خواهد شد.



شکل ۸۴-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه



۵-۷-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاههای مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

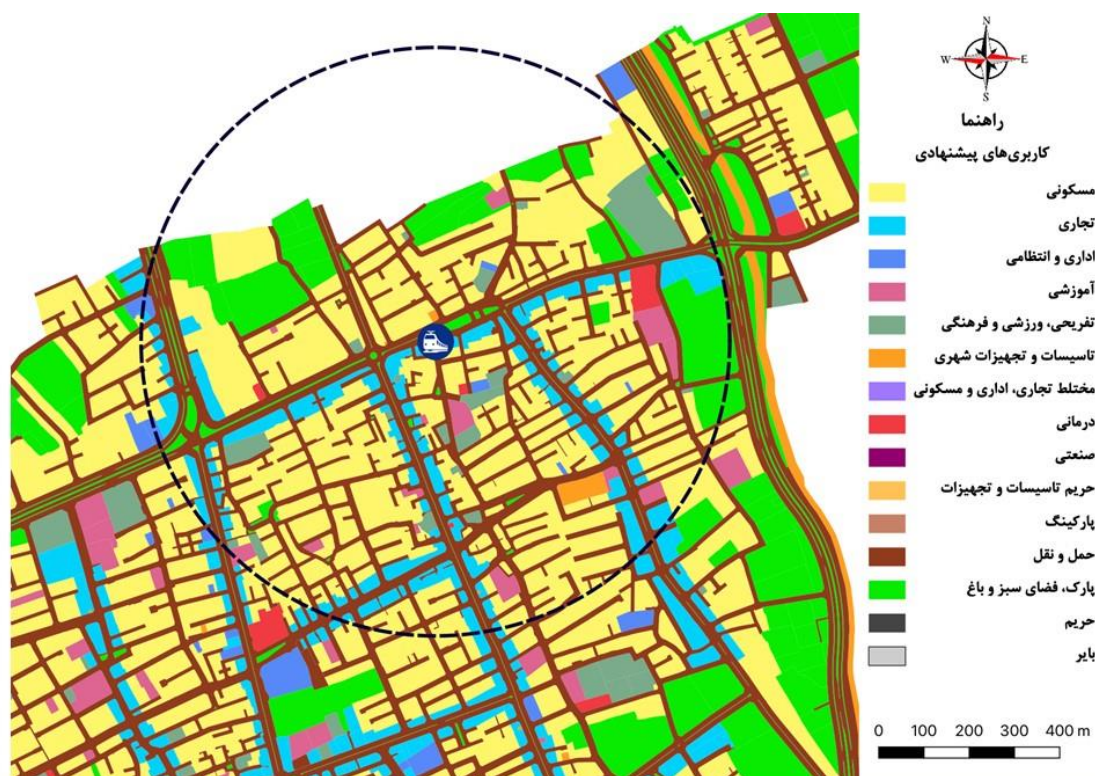
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۶-۷-۴- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

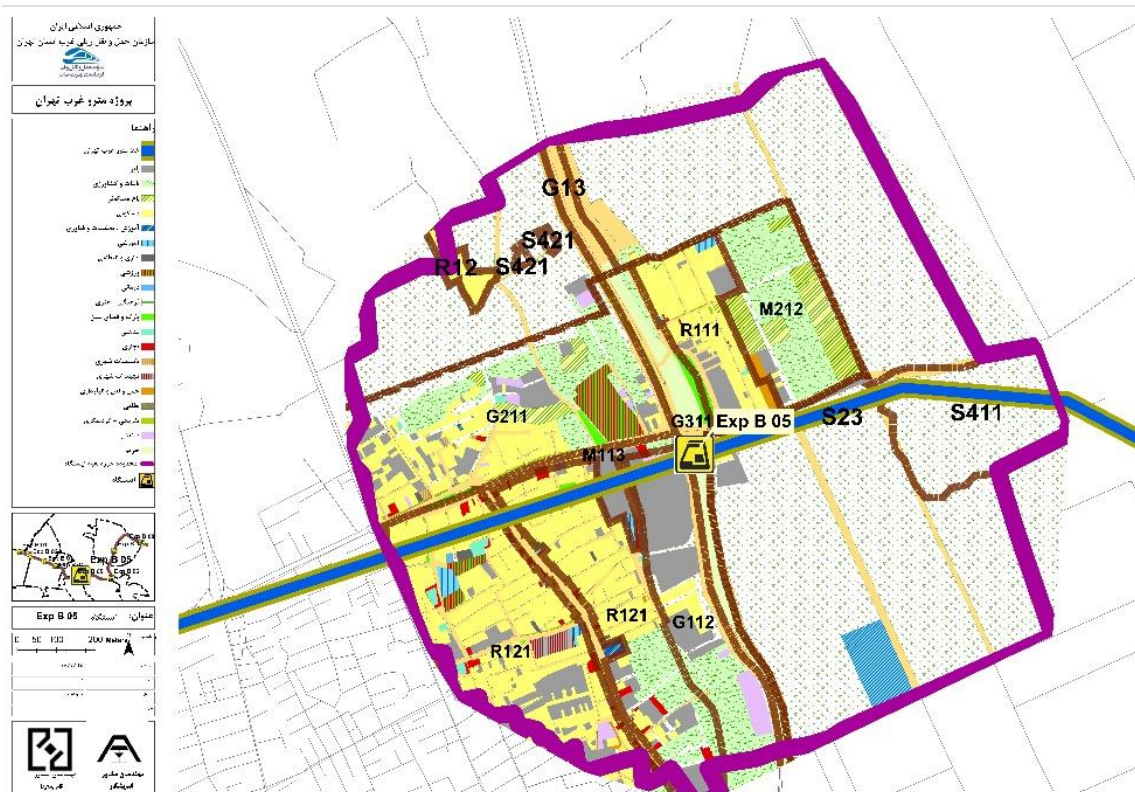
با توجه به قرارگیری این ایستگاه در محور علامه جعفری، بخش بزرگی از گستره مکانی این ایستگاه شامل فعالیت های اداری تجاری و مسکونی است و به عنوان محور اصلی شرقی-غربی و ارتباط دهنده با بلوار ولایت و امام خمینی بشمار میرود. از نظر پهنه‌بندی نیز این بخش شامل پهنه‌های G211, R121, M113, G311 می‌شوند که مربوط به پهنه مسکونی و باغات و کشاورزی محورهای مختلط تجاری اداری و مسکونی زیرمنطقه‌ای و فضای سبز رود دره ها، می‌شود.

محور امام خمینی و مطهری محور دیگر شرقی غربی است که دارای کاربری های مسکونی و باغات می‌باشد و شامل پهنه های S411, R111, M212 باغات و کشاورزی، پهنه مسکونی و محورهای مختلط با غلبه کاربری‌های تفریحی گردشگری می‌باشد.

این ایستگاه به دلیل قرارگیری در بافت مرکزی شهر، نزدیکی به محور های مهم تجاری- اداری- خدماتی مقیاس شهری و همچنین قرارگیری در بافت سبز و باغات از لحاظ مقیاس عملکردی حوزه نفوذ خود در مقیاس شهری قرار می‌گیرد. این نوع از پهنه‌ها به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت های اجتماعی آن‌ها به‌طور پراکنده شکل گرفته و در مقیاس شهری عمل می‌کند.



شکل ۸۵-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۸۶-۴ گستره مکانی ایستگاه

۴-۷-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۸۷-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۸-۷-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده احداث ایستگاه بافت سبز با ارزشی وجود ندارد و صرفاً درختچه‌های رفوژ میدان که عمری کمتر از ۱۰ سال دارند دیده می‌شود. در نتیجه از این منظر محدودیتی در طراحی ایستگاه ایجاد نخواهد شد.

۹-۷-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

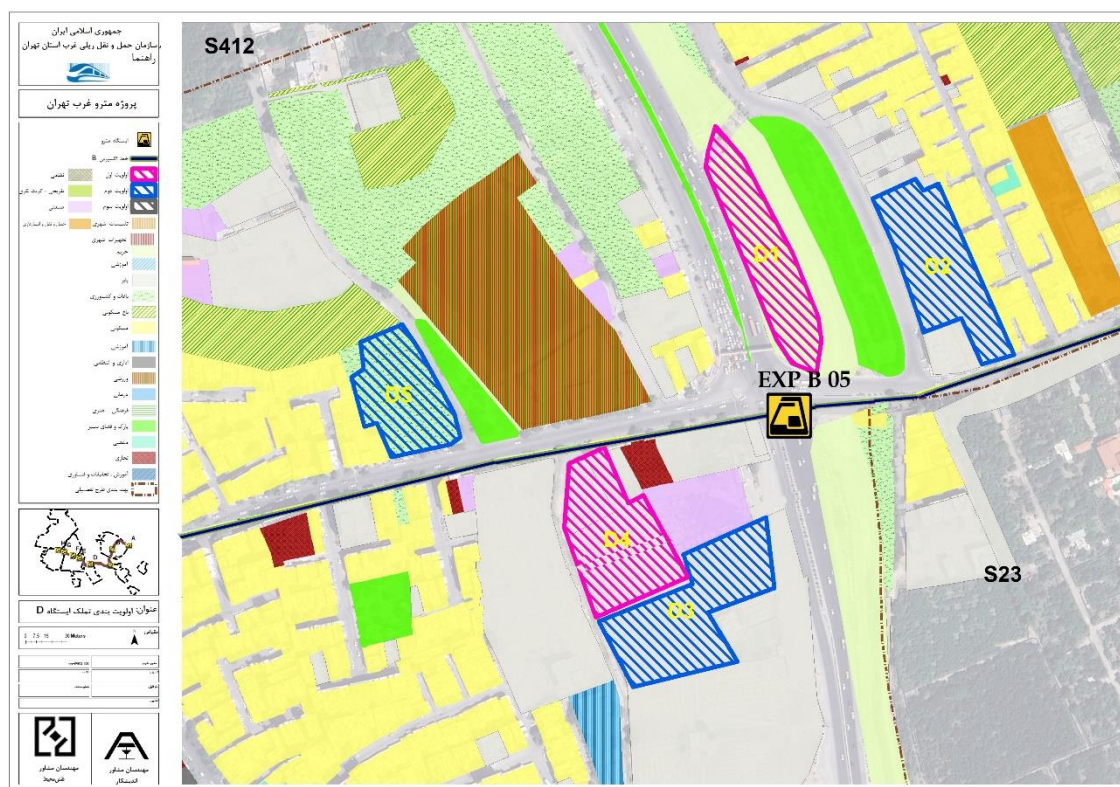
در محدوده ایستگاه بافت یا ابنیه خاصی مشاهده نشده است.

۱۰-۷-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج اعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تأثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۷-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعیار امکان استملاک و فاصله بین دو ورودی برتر، دو ورودی به صورت مورب پیشنهاد می‌شود.



شکل ۸۸-۴ زمین‌های دارای اولویت جهت استملاک دائم و موقت



شکل ۸۹-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۱۲-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۸- ایستگاه EXP B 05-1

این ایستگاه در شهر شهریار واقع شده است. جانمایی ایستگاه زیر یک معبر شهری مهم انجام شده است. با وجود فضای سبز عریض میانه خیابان، امکان احداث ایستگاه بصورت کند و پوشش نمی باشد. به همین دلیل طرح این ایستگاه دو طبقه زیر زمینی یا یک طبقه تیکت هال کنار در نظر گرفته شده است.

در صورت استملاک زمین‌های مجاور ایستگاه به کاربری حمل و نقل مکمل، احداث ایستگاه بصورت تیکت هال کناری می تواند نسبت به گزینه های دیگر برتری داشته باشد.



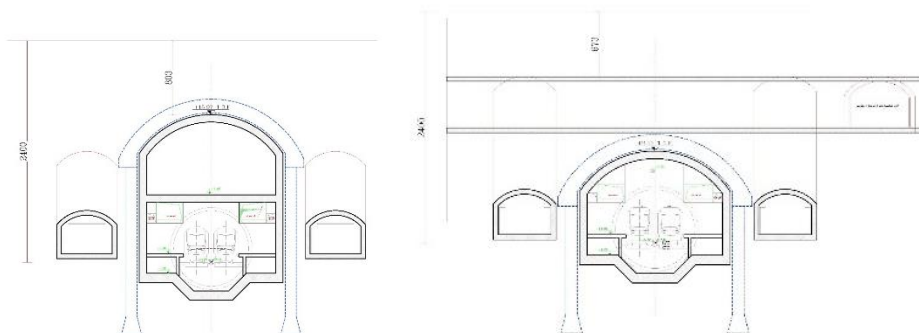
شکل ۴-۹۰ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۹۱-۴ موقعیت ایستگاه

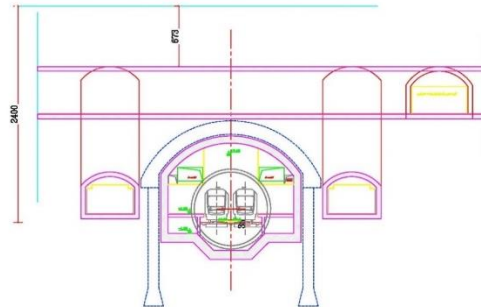
۴-۸-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض میدان که حدود ۹۰ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

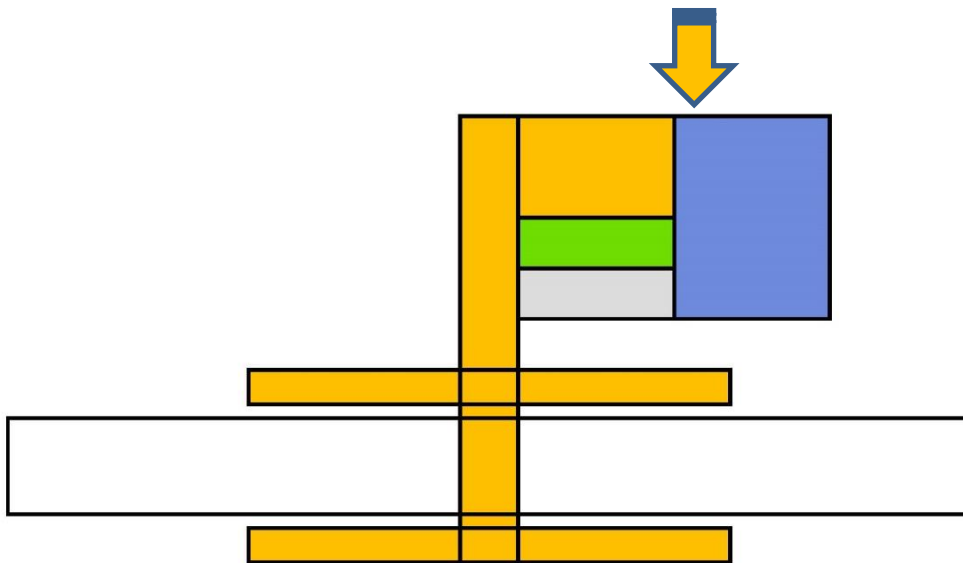


شکل ۹۲-۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲ و ۳)

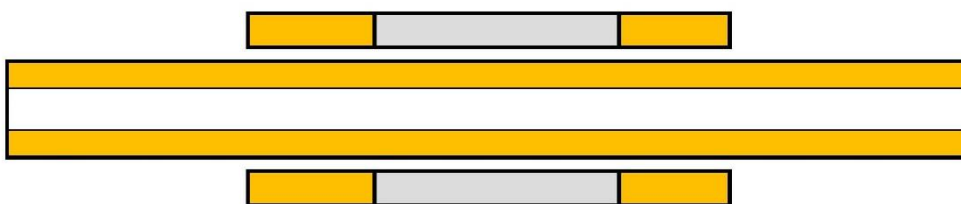
به دلیل وجود یک زمین مستعد برای احداث مجتمع ایستگاهی در ضلع جنوبی ایستگاه و امکان ترکیب این مجتمع با سیستم حمل و نقل مکمل ریلی (پایانه مسافری درون شهری) پیشنهاد می شود طرح این ایستگاه بصورت تیکت هال کناری طراحی شود. در این صورت می توان از تراز های منفی این زمین برای احداث فضاهای ایستگاه بهره برد.



شکل ۹۳-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۹۴-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال





شکل ۹۵-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)



فضاهای اداری و خدماتی



فضاهای فنی و تاسیساتی

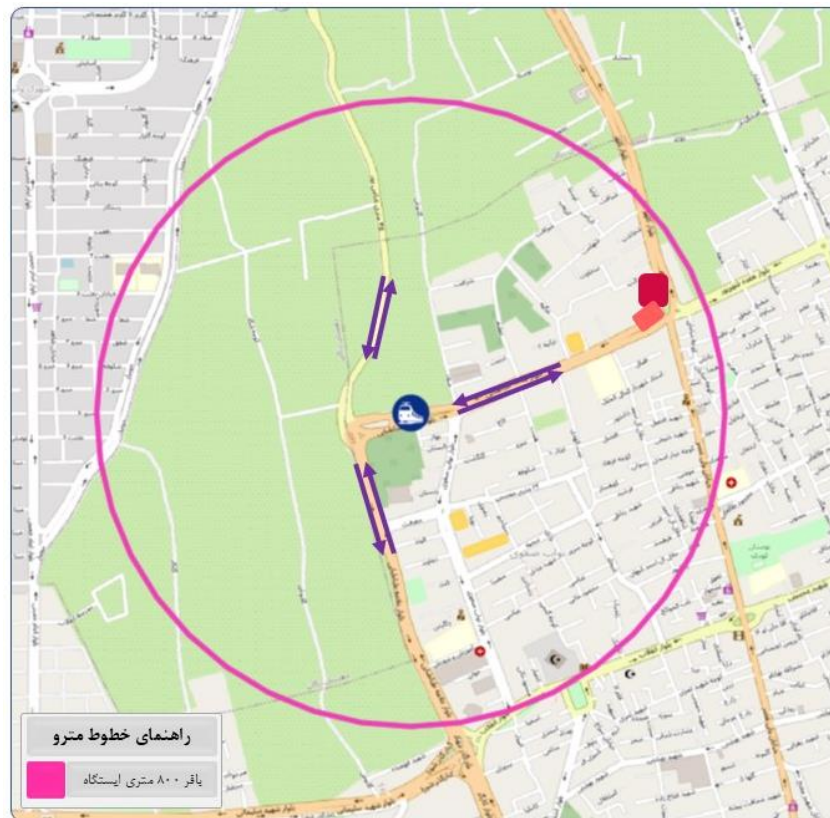


هواسازها



۳-۸-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

همانطور که در شکل زیر مشاهده می‌شود معابر موجود در محدوده ایستگاه عمدتاً کارکردی فراشهری دارند و نقش ارتباطی بین مناطق مسکونی این بخش را ایفا می‌کنند. به این ترتیب احداث ورودی و پایانه در مجاورت آن‌ها مستلزم رعایت استاندارد های مربوطه می باشد که مهمترین آن حفظ فاصله تا تقاطع‌ها و سلسله مراتب ورود و خروج به آن می باشد. در هر صورت ورودی‌های ایستگاه در دو سمت شمال و جنوب خیابان طباطبایی پیشنهاد می‌شود.





شکل ۴-۹۶ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۹۷ بلوار نواب صفوی رو به جنوب



شکل ۴-۹۸ بلوار علامه طباطبایی رو به غرب



به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

مطالعات ابنیه (BLD1)

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

۴-۸-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایانه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد.



شکل ۹۹-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۴-۸-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.



براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد. با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهرسازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۸-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

آنچه بیش از هر چیز در حوزه نفوذ این ایستگاه جلب توجه می‌کند فضای سبز گسترده و باغات منطقه می‌باشد. با توجه به اینکه پیش بینی می‌شود عمده ترین حجم مسافر این ایستگاه از طریق خیابان طباطبایی به بافت شهری اطراف دسترسی یابد.

بخش بزرگی از گستره مکانی این ایستگاه شامل فعالیت های اداری تجاری و مسکونی است و به عنوان محور اصلی شرقی-غربی و ارتباط دهنده با بلوار ولایت و امام خمینی بشمار می‌رود. از نظر پهنه‌بندی نیز این بخش شامل پهنه‌های G211، R121، M113، G311 می‌شوند که مربوط به پهنه مسکونی و باغات و کشاورزی محورهای مختلط تجاری اداری و مسکونی زیرمنطقه ای و فضای سبز رود دره‌ها، می‌شود.

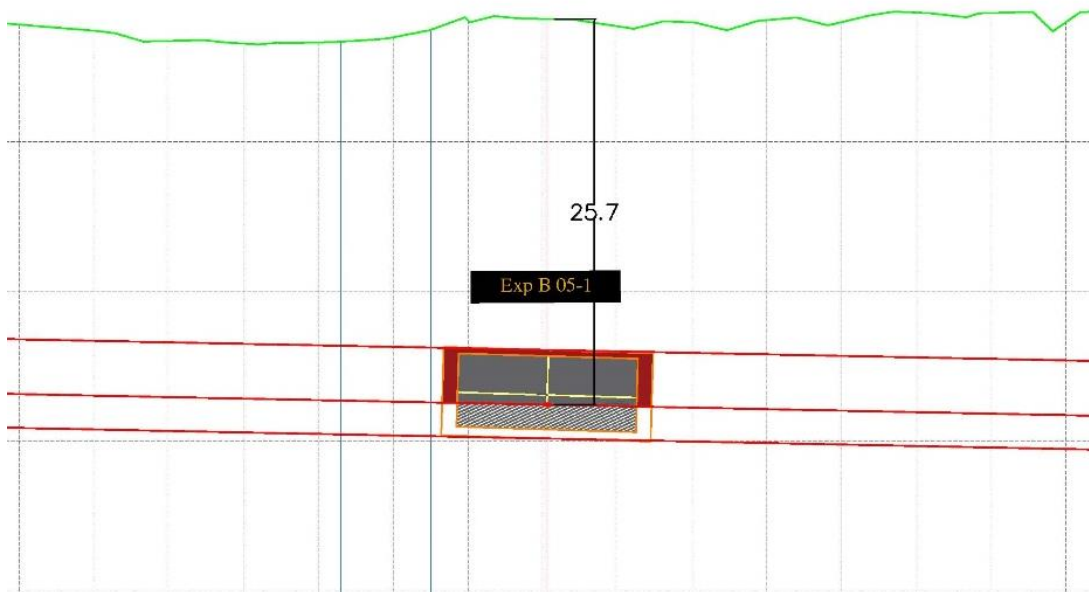
محور امام خمینی و مطهری محور دیگر شرقی غربی است که دارای کاربری‌های مسکونی و باغات می‌باشد و شامل پهنه های S411، R111، M212 باغات و کشاورزی، پهنه مسکونی و محورهای مختلط با غلبه کاربری‌های تفریحی گردشگری می‌باشد.



شکل ۱۰۰-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۷-۸-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۴-۱۰۱ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۸-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه بافت سبز با ارزشی وجود ندارد.

۴-۸-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

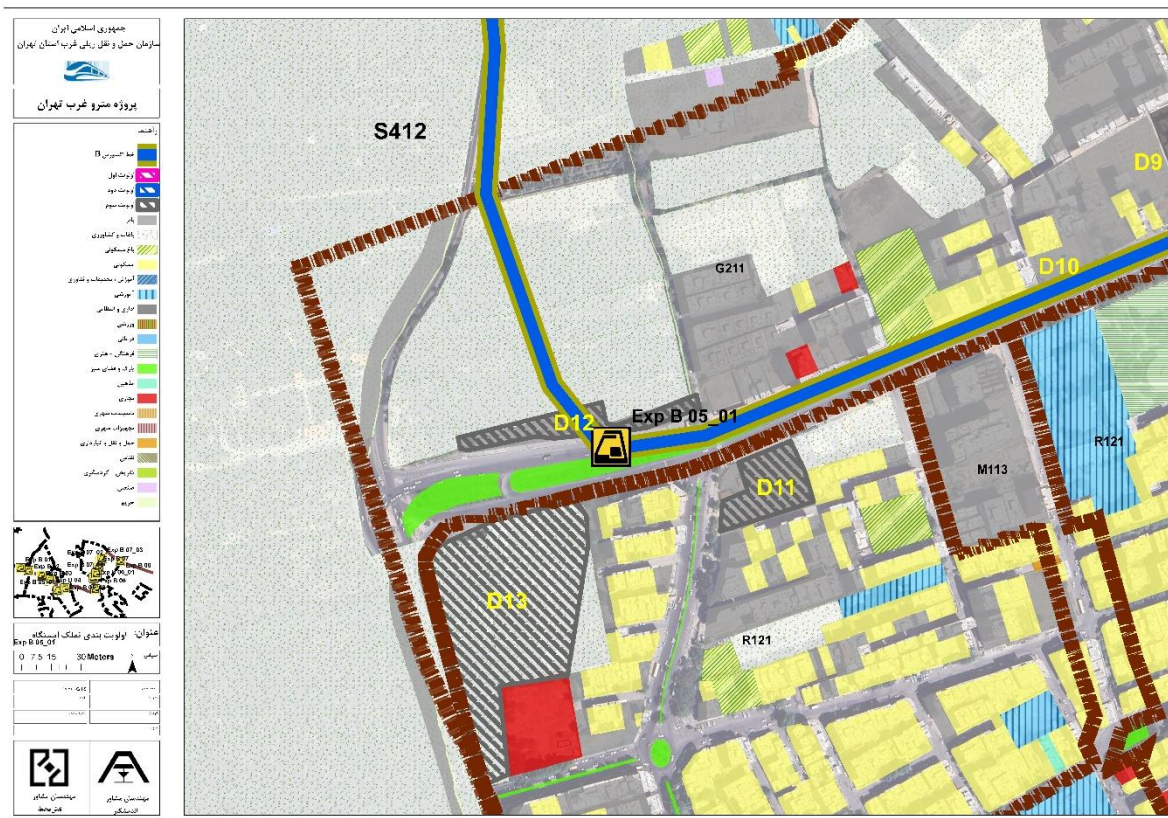
در محدوده ایستگاه بافت یا ابنیه خاصی مشاهده نشده است.

۴-۸-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۸-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعیار امکان استملاک و فاصله بین دو ورودی برتر، دو گزینه پیشنهادی جهت جانمایی این ایستگاه پیشنهاد شده است که هر دو گزینه در بلوار طباطبایی واقع شده‌اند.



شکل ۱۰۲-۴ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۱۰۳-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه



جدول ۱۳-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۹- ایستگاه EXP B 05-2

این ایستگاه در شهر شهریار واقع شده است. جانمایی این ایستگاه زیر یک تقاطع مهم شهری انجام شده است. به همین دلیل روش اجرای آن زیر زمینی در نظر گرفته می شود. بهترین حالت ایستگاه یک ایستگاه دو طبقه زیر زمینی خواهد بود.



شکل ۴-۱۰۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی

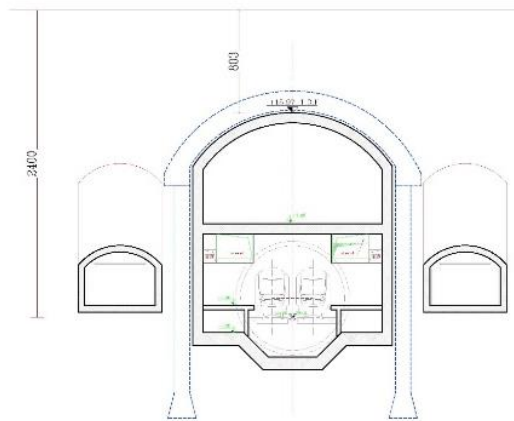


شکل ۴-۱۰۵ موقعیت ایستگاه

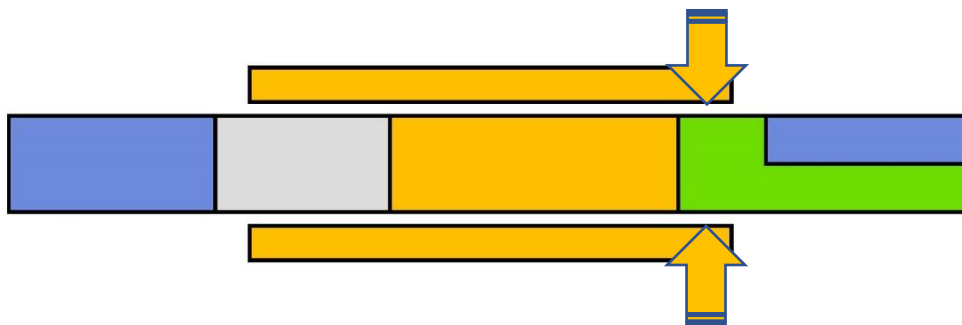


۴-۹-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

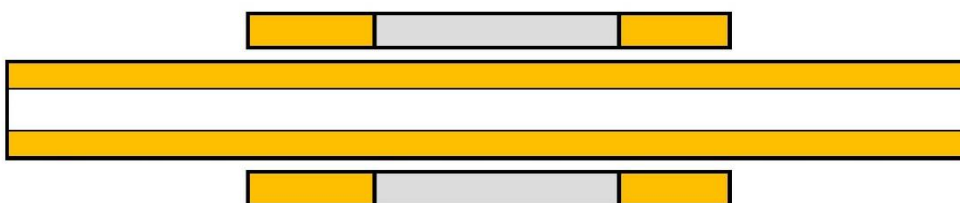
یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری در این محدوده که حدود ۵۰ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.



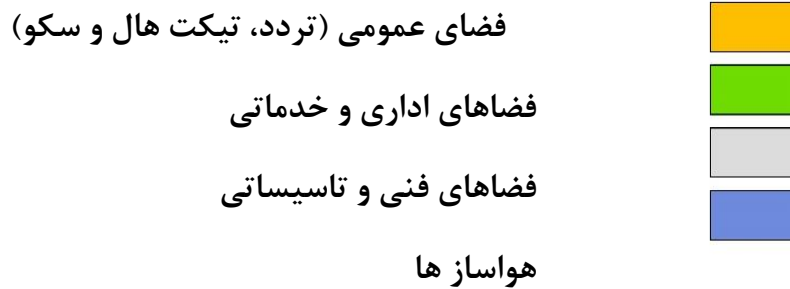
شکل ۴-۱۰۶ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۱۰۷ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال

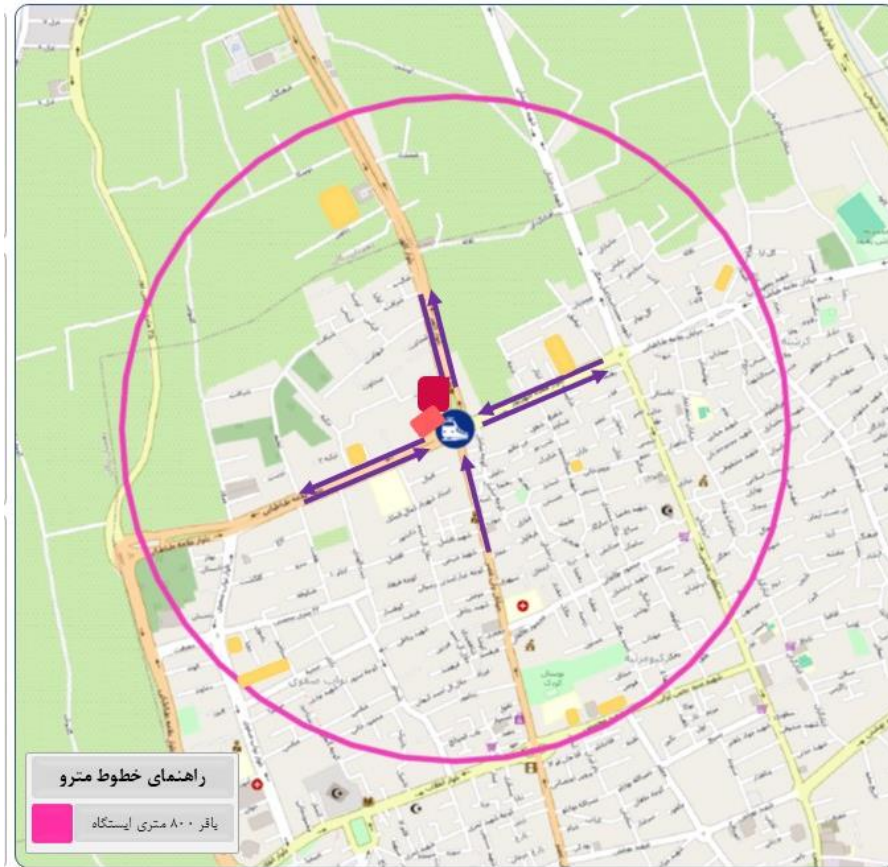


شکل ۱۰۸-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو



۳-۹-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

با توجه به جهات حرکت در معابر شهری اطراف اولویت جانمایی ورودی‌های ایستگاه در دو سمت شمال شرق و جنوب غرب تقاطع خواهد بود.





شکل ۴-۱۰۹ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۱۱۰ خیابان ولیعصر رو به جنوب



شکل ۴-۱۱۱ بلوار هفده شهریور رو به شرق



شکل ۱۱۲-۴ بلوار علامه طباطبایی رو به شرق

۴-۹-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. وجود ایستگاه‌های تاکسی موجود برای این منظور کافی نخواهد بود و می‌بایست زمین مناسبی با فاصله کم با ایستگاه برای احداث پایانه در نظر گرفته شود.



شکل ۱۱۳-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۴-۹-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

بر اساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.



با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

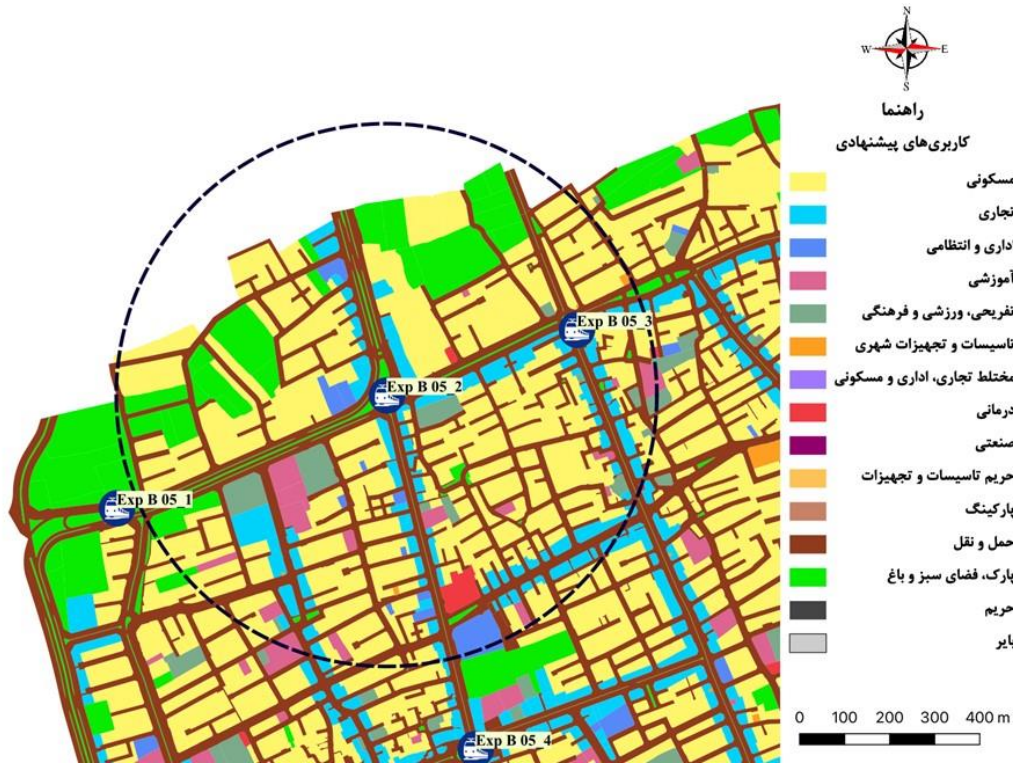
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۶-۹-۴- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

با توجه به قرارگیری این ایستگاه در میدان فجر ، بخش بزرگی از گستره مکانی این ایستگاه شامل فعالیت های اداری تجاری و مسکونی است و به عنوان محور اصلی شرقی-غربی و ارتباط دهنده با بلوار ولایت و امام خمینی بشمار می‌رود. از نظر پهنه‌بندی نیز این بخش شامل پهنه‌های G211، R121، M113، G311 می‌شوند که مربوط به پهنه مسکونی و باغات و کشاورزی محورهای مختلط تجاری اداری و مسکونی زیرمنطقه ای و فضای سبز رود دره ها ، می‌شود.

محور امام خمینی و مطهری محور دیگر شرقی غربی است که دارای کاربری های مسکونی و باغات میباشد و شامل پهنه های S411، R111، M212 باغات و کشاورزی، پهنه مسکونی و محورهای مختلط با غلبه کاربری های تفریحی گردشگری میباشد.

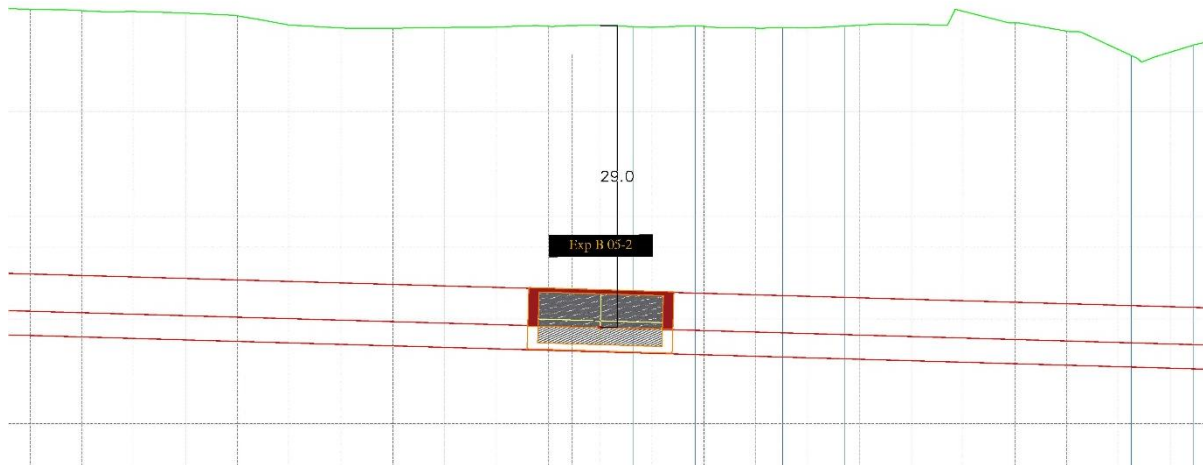
این ایستگاه به دلیل قرارگیری در بافت مرکزی شهر، نزدیکی به محور های مهم تجاری- اداری- خدماتی مقیاس شهری و همچنین قرارگیری در بافت سبز و باغات از لحاظ مقیاس عملکردی حوزه نفوذ خود در مقیاس شهری قرار می‌گیرد. این نوع از پهنه‌ها به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت های اجتماعی آن‌ها به‌طور پراکنده شکل گرفته و در مقیاس شهری عمل می‌کند.



شکل ۱۱۴-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۷-۹-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۴-۱۱۵ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۹-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

مهمترین فضای سبز اطراف ایستگاه ، فضای سبز داخل میدان می باشد که عمر درختان آن زیر ۱۰ سال می باشد. در صورت احداث ایستگاه بصورت زیر زمین تداخلی با فضای سبز بوجود نخواهد آمد.

۴-۹-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۴-۹-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۹-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

با توجه به اولویت بندی محورها و بر اساس دو فرامعیار امکان استملاک و فاصله بین دو ورودی برتر، زمین های مربوط به ورودی ها بصورت قطری در تقاطع در نظر گرفته شده است.



شکل ۱۱۶-۴ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۱۱۷-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۴-۱۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیب پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

مطالعات ابنیه (BLD1)

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



۴-۱۰-۱- ایستگاه EXP B 05-3

این ایستگاه در شهر شهریار واقع شده است. به دلیل جانمایی زیر یک تقاطع مهم شهری امکان احداث بورت کند و پوش وجود نخواهد داشت. همچنین زمین کافی برای طراحی بصورت تیکت هال کناری نیز وجود ندارد. در نتیجه تنها گزینه ممکن احداث ایستگاه بورت دو طبقه زیر زمینی خواهد بود.



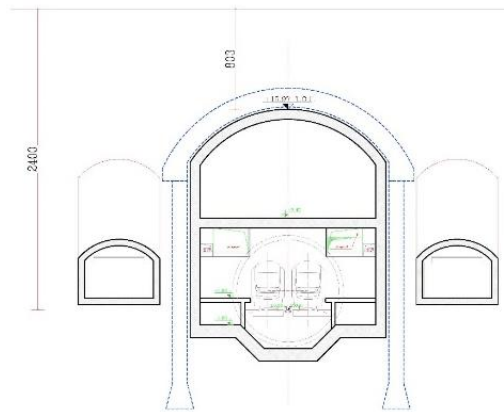
شکل ۱۱۸-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



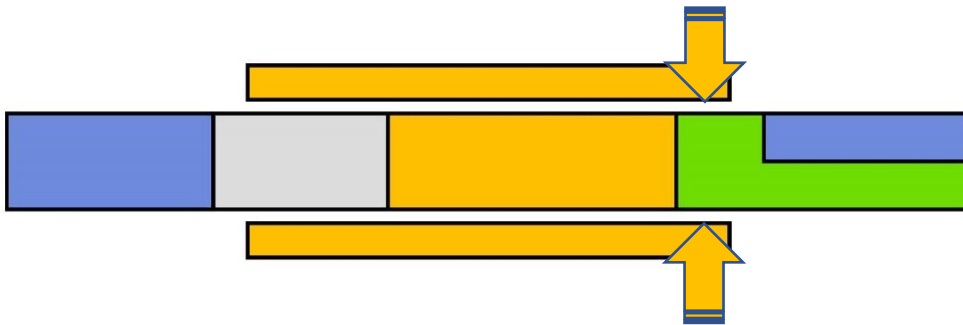
شکل ۱۱۹-۴ موقعیت ایستگاه

۲-۱۰-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

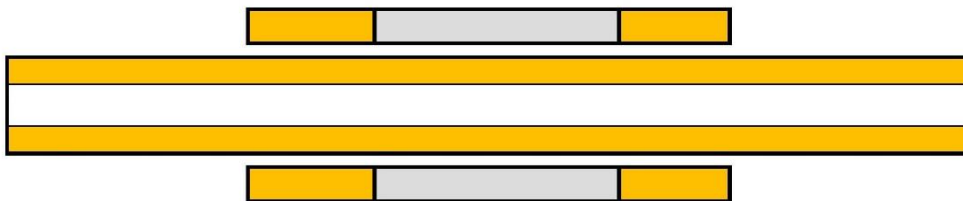
یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری در این محدوده که حدود ۳۰ متر می باشد می‌بایست طرح ایستگاه با توجه به بافت زمینه طراحی شود تا از استملاک اضافه اجتناب شود.



شکل ۴-۱۲۰ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱)



شکل ۴-۱۲۱ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۱۲۲ جانمایی فضاهای تراز سکو



فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)



فضاهای اداری و خدماتی



فضاهای فنی و تاسیساتی

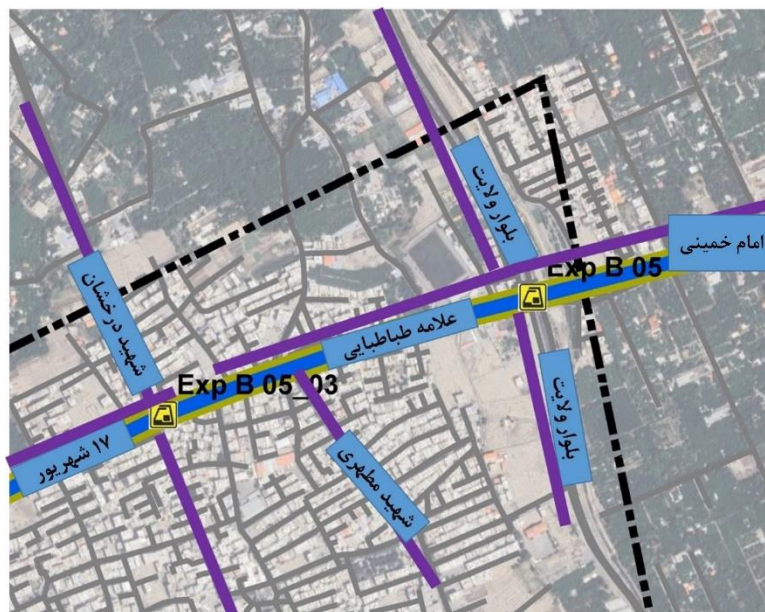


هواسازها



۳-۱۰-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

مطابق شکل زیر مهمترین معابر شهری که نقش دسترسی مسافران ایستگاه را به عهده خواهند داشت خیابان طباطبایی و ۱۷ شهریور خواهند بود.



شکل ۴-۱۲۳ اولویت‌بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۱۲۴-۴ مصطفی خمینی رو به جنوب

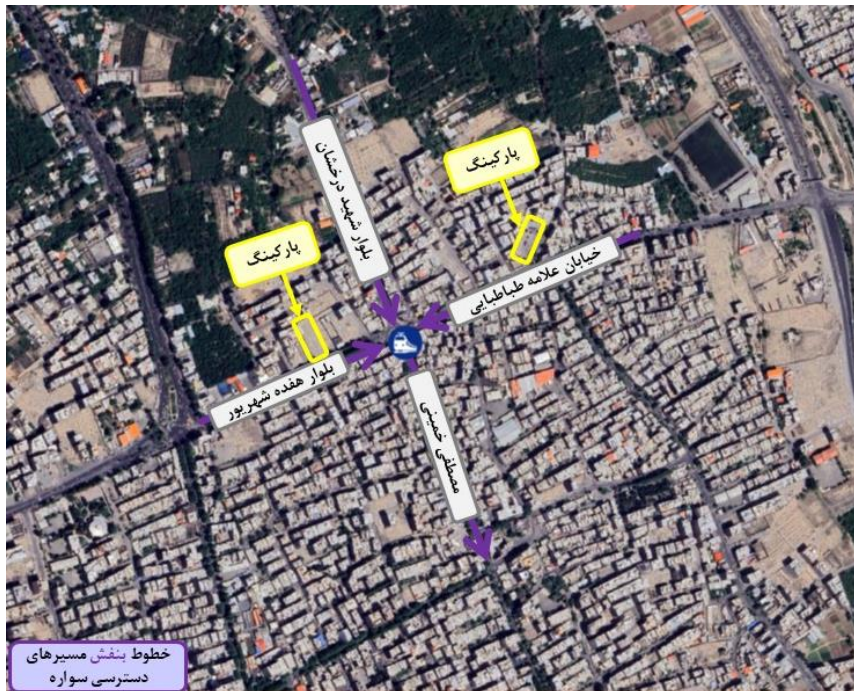


شکل ۱۲۵-۴ بلوار هفده شهریور رو به غرب

۴-۱۰-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن

مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. با توجه به فاصله موجود بین پارکینگ‌ها تا ایستگاه کیفیت خدمات حمل و نقل به مسافران کاهش چشمگیر خواهد داشت.



شکل ۱۲۶-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۰-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تأثیر به‌سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تأثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.



با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه‌ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم‌های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می‌باشند.

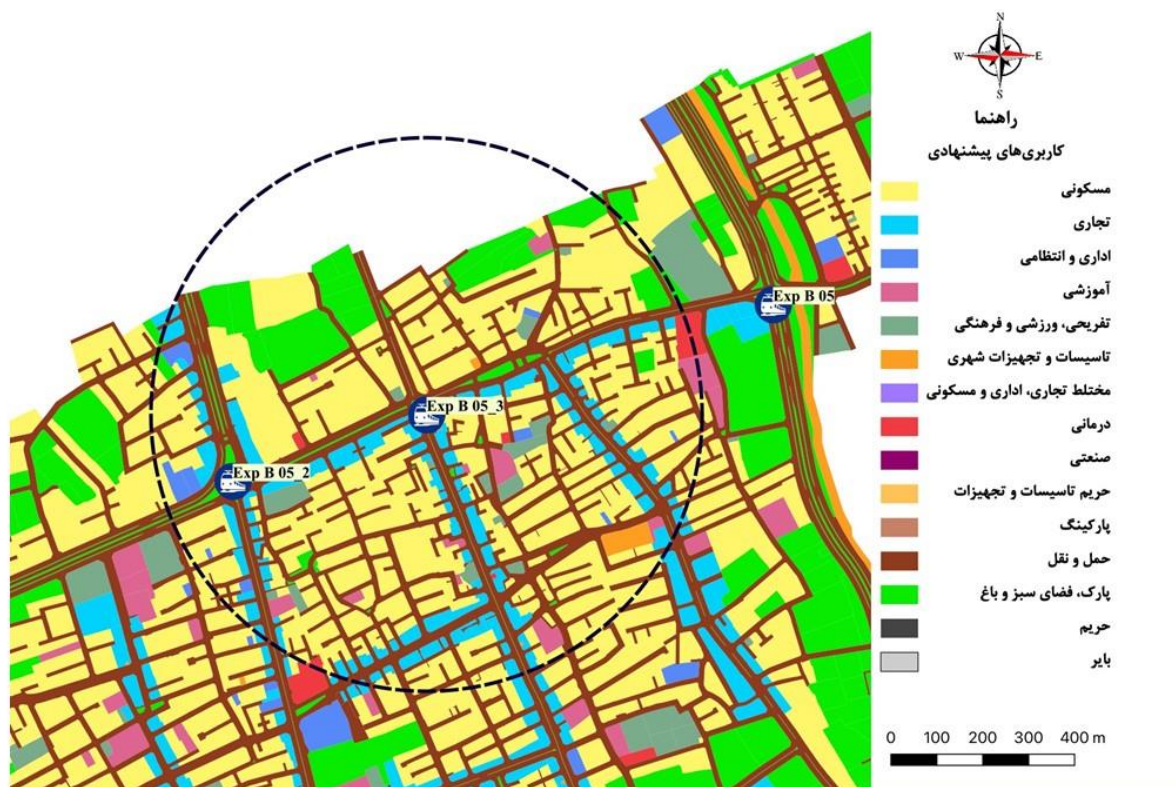
به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهرسازی ارائه شده است. با احداث ورودی‌های ایستگاه در این پایانه‌ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می‌تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۰-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

با توجه به قرارگیری این ایستگاه در میدان حافظ، بخش بزرگی از گستره مکانی این ایستگاه شامل فعالیت های اداری تجاری و مسکونی است و به عنوان محور اصلی شرقی-غربی و ارتباط دهنده با بلوار ولایت و امام خمینی بشمار می‌رود. از نظر پهنه‌بندی نیز این بخش شامل پهنه‌های G211، R121، M113، G311 می‌شوند که مربوط به پهنه مسکونی و باغات و کشاورزی محورهای مختلط تجاری اداری و مسکونی زیرمنطقه ای و فضای سبز رود دره‌ها، می‌شود.

محور امام خمینی و مطهری محور دیگر شرقی غربی است که دارای کاربری های مسکونی و باغات می‌باشد و شامل پهنه های S411، R111، M212 باغات و کشاورزی، پهنه مسکونی و محورهای مختلط با غلبه کاربری‌های تفریحی گردشگری می‌باشد.

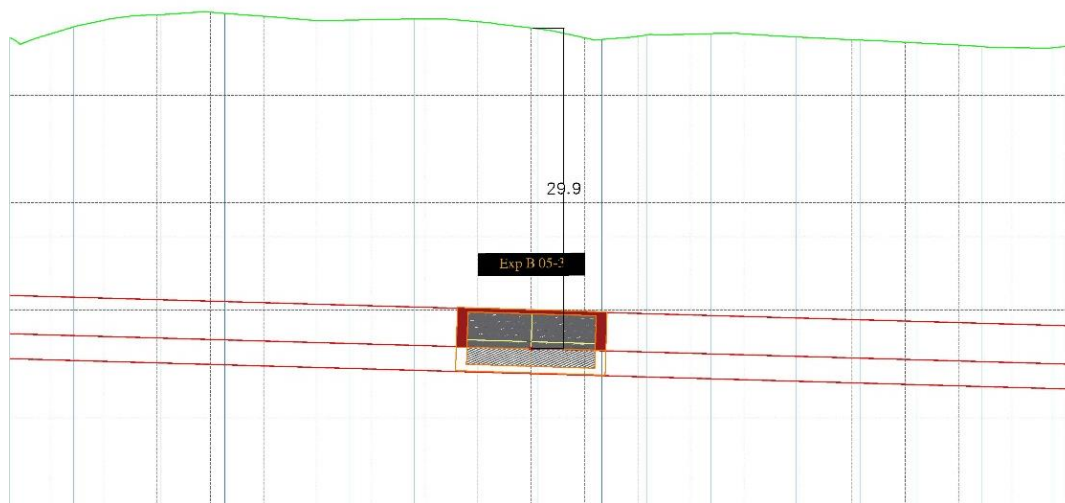
این ایستگاه به دلیل قرارگیری در بافت مرکزی شهر، نزدیکی به محور های مهم تجاری- اداری- خدماتی مقیاس شهری و همچنین قرارگیری در بافت سبز و باغات از لحاظ مقیاس عملکردی حوزه نفوذ خود در مقیاس شهری قرار می‌گیرد. این نوع از پهنه‌ها به تناسب نیاز و بسترهای اقتصادی و اجتماعی برخی محلات و بافت‌های اجتماعی آن‌ها به‌طور پراکنده شکل گرفته و در مقیاس شهری عمل می‌کند.



شکل ۱۲۷-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۷-۱۰-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۲۸-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۸-۱۰-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

مهمترین فضای سبز اطراف ایستگاه، فضای سبز رفوژ میانی و حاشیه خیابان می‌باشد که در صورت احداث ایستگاه بصورت زیر زمین تداخلی با فضای سبز بوجود نخواهد آمد.

۹-۱۰-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

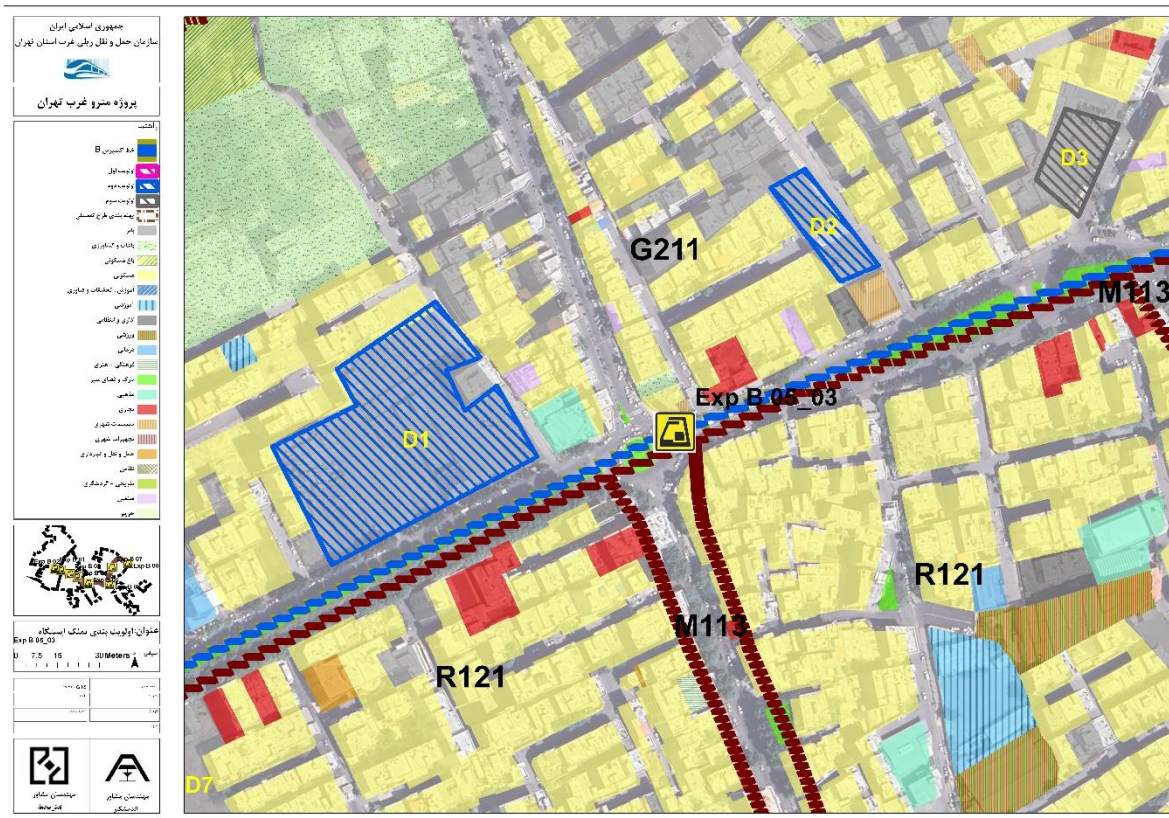
در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۱۰-۱۰-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۰-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

با توجه به اولویت‌بندی محورها و بر اساس دو فرامعيار امکان استملاک و فاصله بين دو ورودی برتر، زمین‌های مورد نیاز ایستگاه به شکل زیر پیشنهاد شده است.



شکل ۱۲۹-۴ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۱۳۰-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۱۵-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>

۴-۱۱- ایستگاه EXP B 06

ایستگاه Exp B 06، در شمال شهر باغستان و در حریم این شهر در نظر گرفته شده است. ایستگاه در زیر یک معبر کم عرض و خلوت جانمایی شده است. در هر مجاورت حاشیه خیابان برای احداث ایستگاه می‌بایست استملاک گردد. با این فرض بهترین گزینه برای احداث ایستگاه یک طبقه تیکت هال کناری می‌باشد.



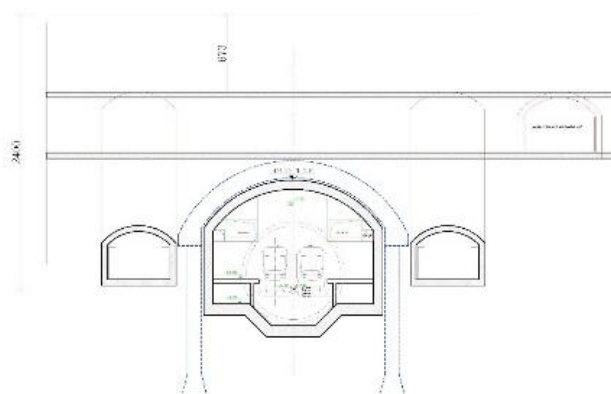
شکل ۴-۱۳۱ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۱۳۲-۴ موقعیت ایستگاه

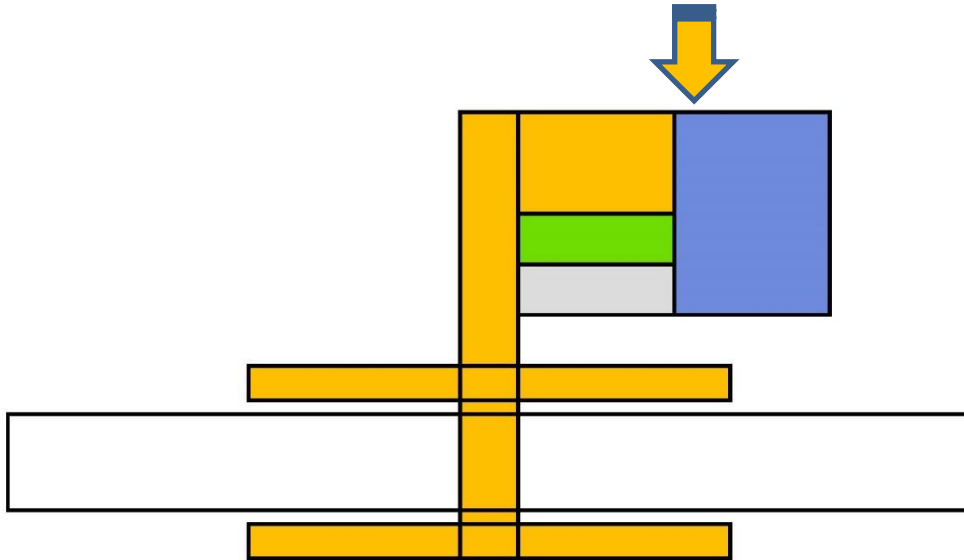
۲-۱۱-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی‌های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر در این محدوده که حدود ۱۸ متر می باشد می بایست کل طول ایستگاه از یک سمت استملاک گردد.

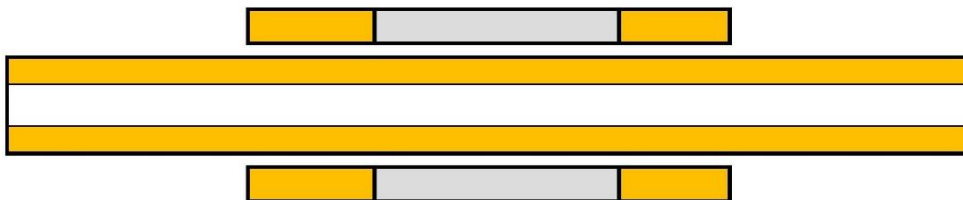


شکل ۱۳۳-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه

با توجه به عرض کم معبر شهری بالای ایستگاه ناگزیر می‌بایست زمینی به طول حداقل ۷۰ متر در یک سمت خیابان استملاک شود. به تبع آن پیشنهاد می‌شود طرح ایستگاه بصورت تیکت هال کناری دیده شود تا بتوان از این زمین برای احداث فضاهای ایستگاه و پایانه مکمل بهره برد.



شکل ۴-۱۳۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۱۳۵ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها





شکل ۱۳۶-۴ باباسلمان



شکل ۱۳۷-۴ سروستان

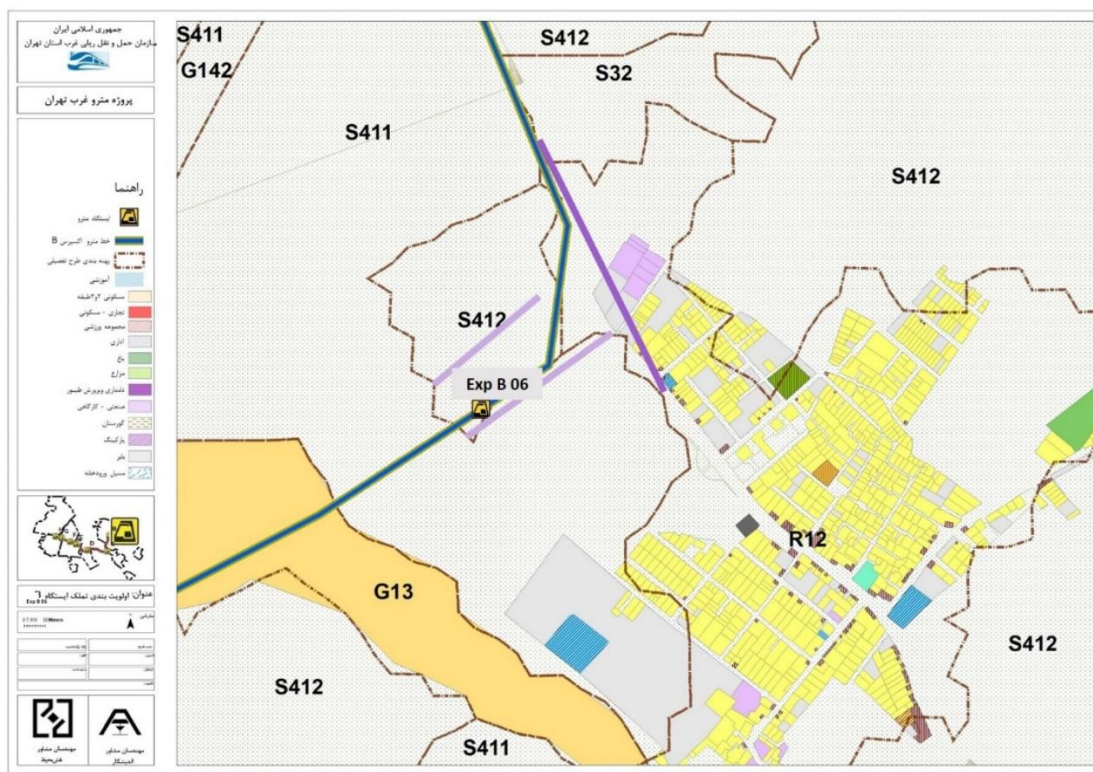
۳-۱۱-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده



این ایستگاه در ضلع شمالی شهر باغستان و در محدود باباسلمان استقرار دارد و به کل شهر باغستان، باباسلمان، باغستان، نصیر آباد و سعید آباد سرویس می‌دهد. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای خیابان شهید یدالله کلهر، کوچه مهربان، خیابان سروستان می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور شهید کلهر در اولویت اول، و کوچه مهربان و سروستان در اولویت دوم به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند.

جدول ۱۶-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		مجموع امتیاز معیار شهرسازی	مجموع امتیاز اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	معیارهای ترافیکی	عرضه کارکردی	سازگاری کاربری‌ها				
8.5	۴	4.5	2.5	1.5	4.5	خیابان شهید یدالله کلهر	شهری	Exp B 06
3.5	۰.۵	3	2	1	3	کوچه مهربان		
3.5	۰.۵	3	2	1	3	خیابان سروستان		



شکل ۱۳۸-۴ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه

با توجه به عرض کم معبر شهری و جانمایی این ایستگاه در حاشیه شهر، موقعیت ورودی ها چندان تفاوتی در کارکرد ایستگاه نخواهد داشت و صرفاً بابت رعایت الزامات طراحی دو ورودی در دو سمت خیابان ضرورت دارد.

۴-۱۱-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می باشد. در این محدوده زمین مناسب جهت احداث پایانه وجود دارد.



شکل ۱۳۹-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه



۵-۱۱-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

بر اساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

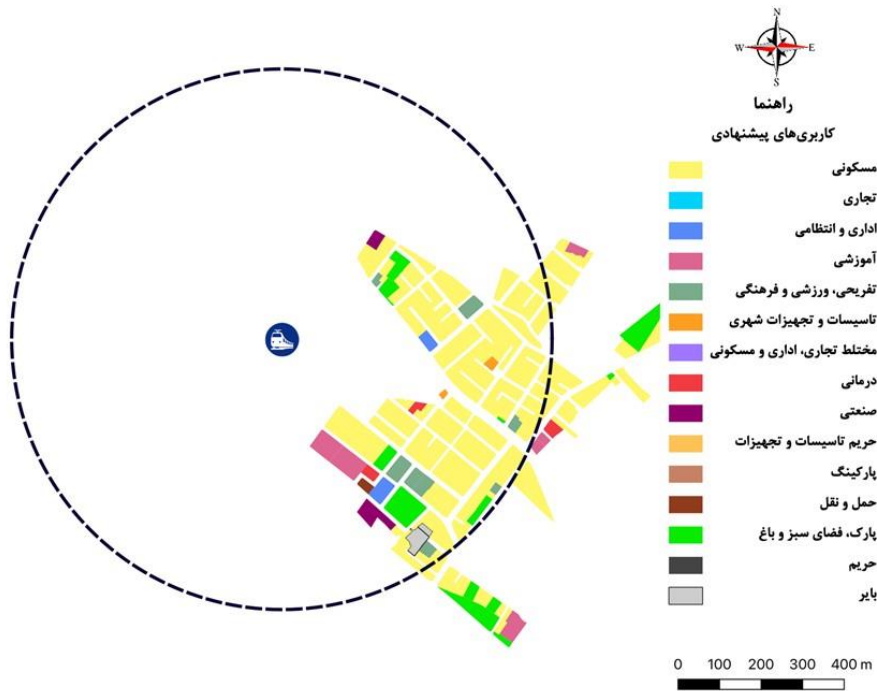
با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

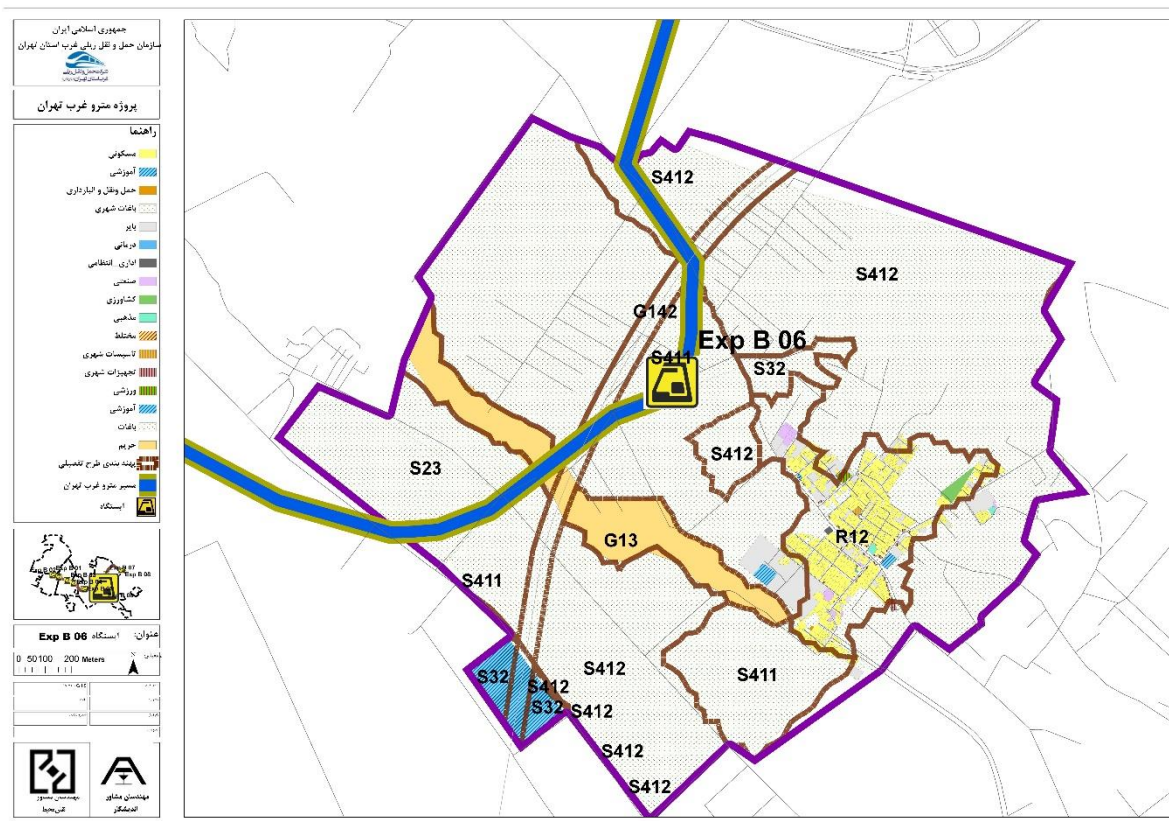
۶-۱۱-۴- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست

محور خیابان شهید یدالله کلهر دارای کاربری‌های تجاری به صورت پراکنده و در مقیاس محلی، کاربری مسکونی و باغات است. این بخش از نظر پهنه‌بندی نیز شامل پهنه‌های فعالیتی S32، R12، G142 می‌شود که به ترتیب مربوط به کارگاه‌های و صنایع پراکنده، سکونت روستایی و حریم بزرگراه می‌شود.

کوچه مهربان و فدک دارای کاربری‌های مسکونی و باغات است و از نظر پهنه بندی شامل پهنه های G142 و S411 سطوح زراعی باز و حریم بزرگراه است.



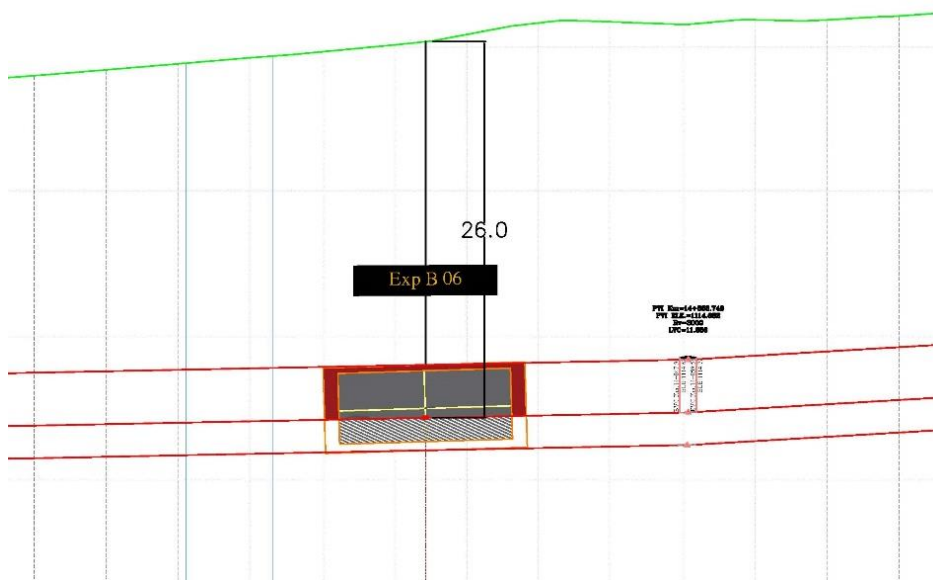
شکل ۱۴۰-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۱۴۱-۴ گستره مکانی ایستگاه

۴-۱۱-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۴۲-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۱۱-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

این ایستگاه در بافت سبز قرار گرفته است و انتظار می رود با احداث ایستگاه بافت سبز دچار تغییرات عمده شود. عدم پیش بینی این تاثیر در طرح های فرادست شهری موجب توسعه برنامه ریزی نشده خواهد شد.

۴-۱۱-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت های ناشی از ابنیه و بافت خاص



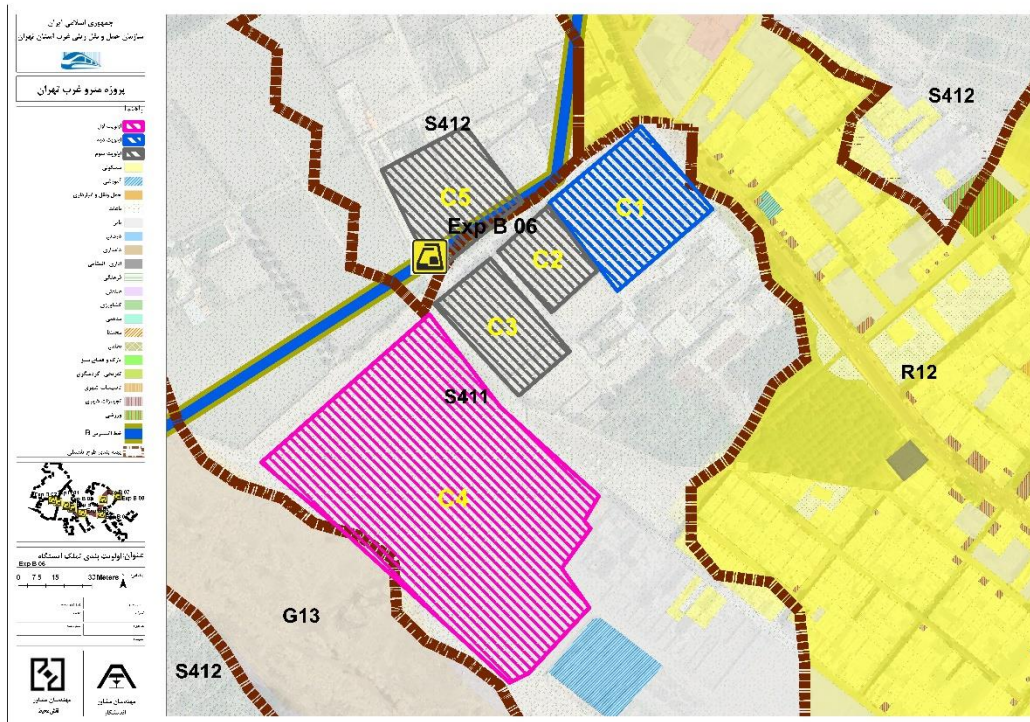
در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۱۰-۱۱-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۱-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

ایستگاه Exp B 06، در حریم محدوده باغستان جانمایی شده است. در پیرامون این ایستگاه تعداد ۴ قطعه زمین به منظور استملاک محدوده ورودی مشخص شده‌اند. این قطعات در شمال شهر، حریم، باغستان قرار دارند. چهار قطعه جهت احداث ورودی با سه اولویت در نظر گرفته شده است. این اراضی در وضع موجود به کاربری‌های بایر و در طرح تفصیلی مصوب، به پهنه S 411 تعلق دارند.



شکل ۱۴۳-۴ اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه



شکل ۱۴۴-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۱۷-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>خطوط نشان مسیرهای دسترسی سواره</p>	
<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
	<p>یک طبقه تیکت هال کناری</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>Exp B 06</p>	<p>Exp B 06</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

مطالعات ابنیه (BLD1)

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

۴-۱۲-۱- ایستگاه EXP B 06-1

این ایستگاه در جنوب شهر قد و با هدف تامین دسترسی به بافت های شهری اطراف جانمایی شده است. با توجه به جانمایی ایستگاه زیر معبر مهم شهری روش اجرای پیشنهادی برای آن زیر زمینی خواهد بود. همچنین با توجه به وجود اراضی توسعه نیافته در اطراف ایستگاه امکان ایجاد مجتمع های مکمل و پایانه شهری در ترکیب با طرح ایستگاه میسر می باشد. در نتیجه دو گزینه دو طبقه زیر زمینی و یک طبقه تیکت هال کناری برای این ایستگاه در نظر گرفته می شود.



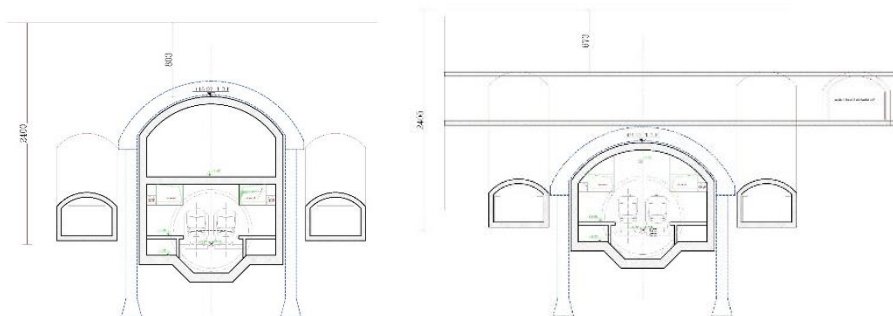
شکل ۱۴۵-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۱۴۶ موقعیت ایستگاه

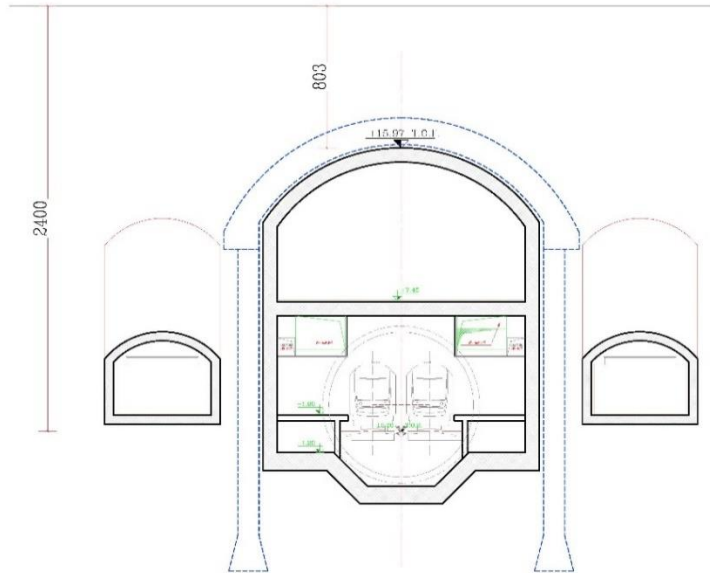
۴-۱۲-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض خیابان که حدود ۵۰ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

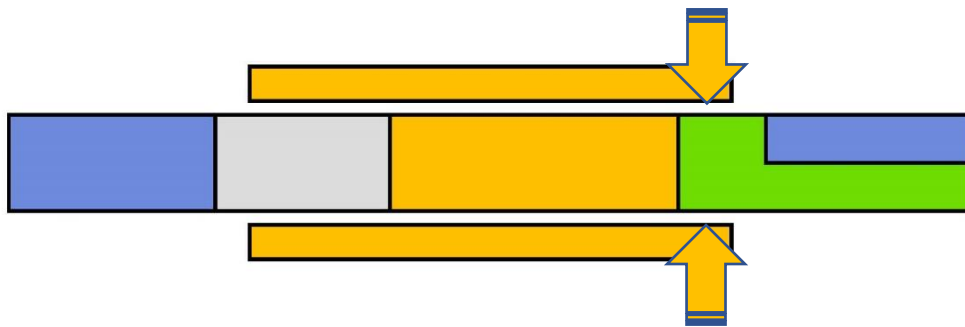


شکل ۴-۱۴۷ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲ و ۳)

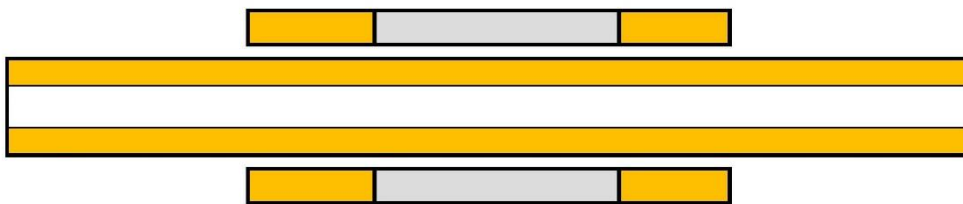
به دلیل فاصله هر دو زمین پیشنهادی برای یورودی های ایستگاه طرح ایستگاه بصورت دو طبقه زیر زمینی پیشنهاد شده است.



شکل ۴-۱۴۸ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۱۴۹ جانمایی فضاهای تراز تیکت‌ها



شکل ۴-۱۵۰ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

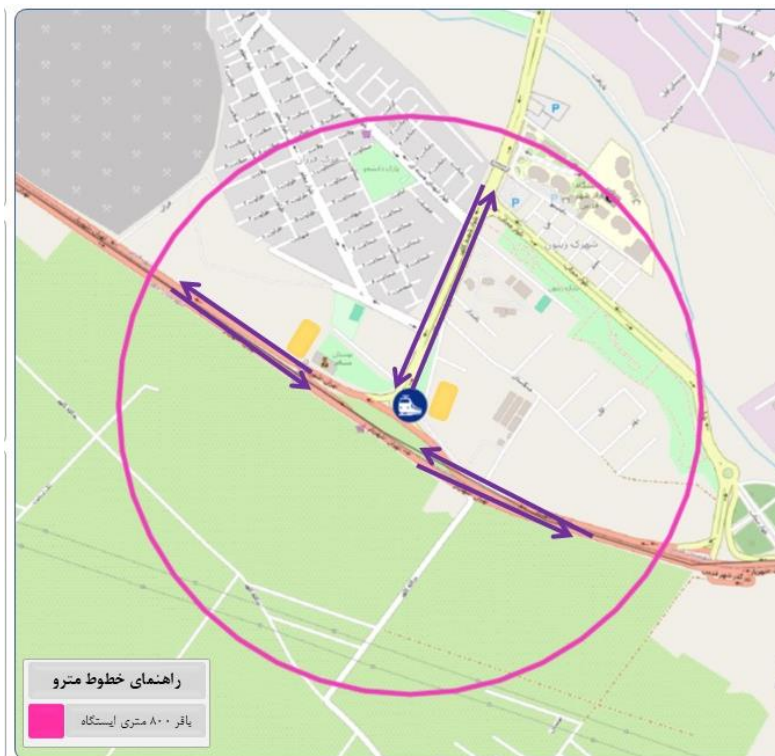
فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۱۲-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

همانطور که در شکل بعد مشاهده می شود معابر موجود در محدوده ایستگاه عمدتاً کارکردی فراشهری دارند و نقش ارتباطی بین مناطق مسکونی این بخش را ایفا می کنند. به این ترتیب احداث ورودی و پایانه در مجاورت آنها مستلزم رعایت استاندارد خای مربوطه می باشد که مهمترین آن حفظ فاصله تا تقاطع ها و سلسله مراتب ورود و خروج به آن می باشد. در هر صورت ورودی های ایستگاه در دو سمت بزرگراه شهید کلهر پیشنهاد می شود.



شکل ۴-۱۵۱ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۱۵۲-۴ جاده تهران - شهریار رو به غرب



شکل ۱۵۳-۴ بلوار شهید کلهر رو به جنوب

۴-۱۲-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. در این محدوده زمین مناسب جهت احداث پایانه وجود دارد.



شکل ۱۵۴-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۴-۱۲-۵- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تأثیر به‌سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تأثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

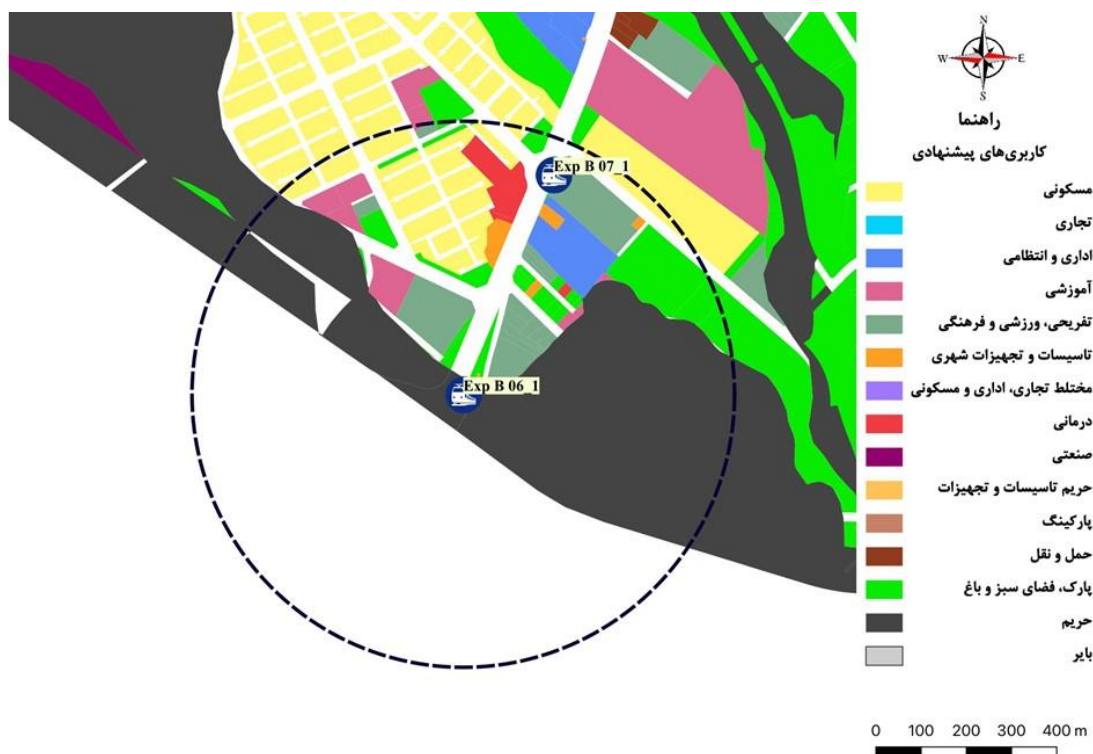


با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۲-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

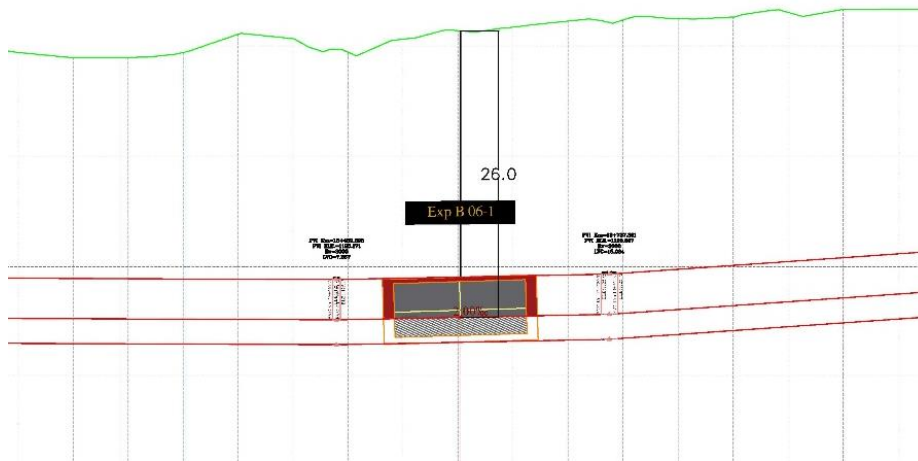
بلوار شهید کلهر با سمت و سوی شمالی-جنوبی، در امتداد محور اصلی شهر قدس بلوار انقلاب، قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و و بایر می باشد که می تواند فرصت های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته اند. از نظر پهنه بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می باشند که به ترتیب شامل پهنه های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره های تجاری-اداری، خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره های مختلط تجاری-اداری، خدماتی مقیاس منطقه ای و زیر منطقه ای می باشد.



شکل ۱۵۵-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۴-۱۲-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تأثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۴-۱۵۶ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۱۲-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۴-۱۲-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از

ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

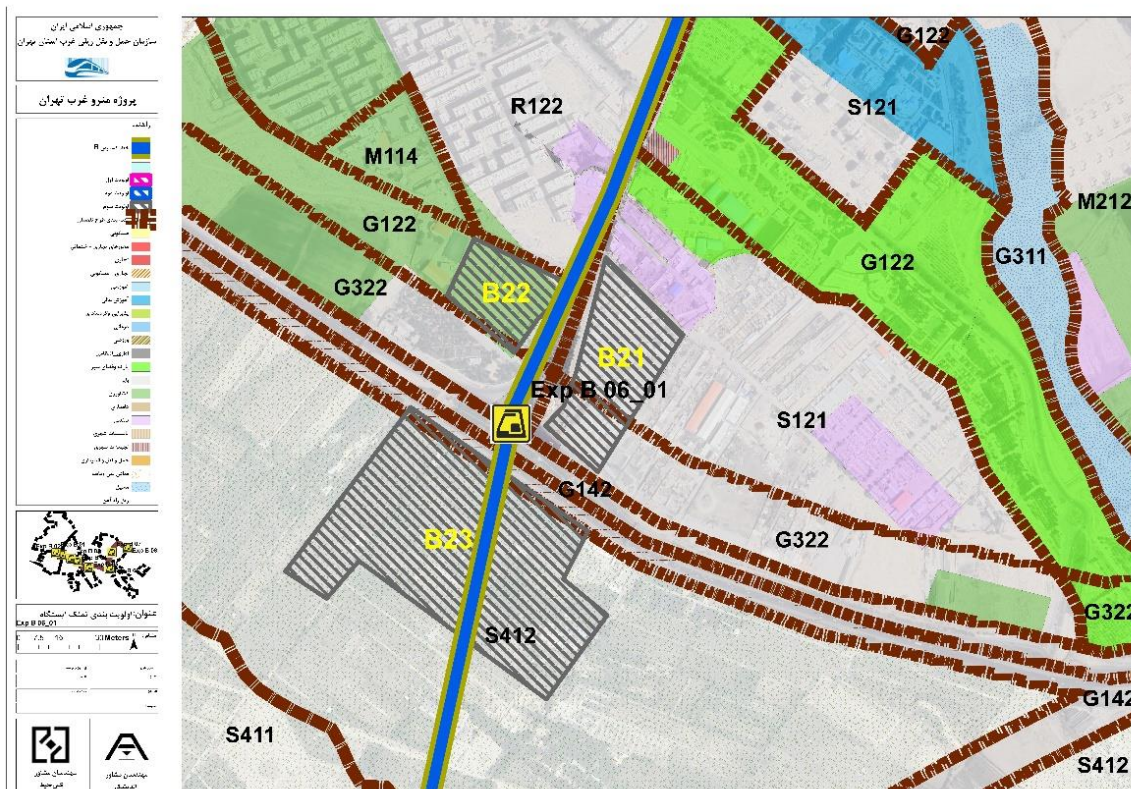
۴-۱۲-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات

شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۲-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می‌شود ۳ زمین در اطراف ایستگاه جهت ورودی و احداث پایانه پیشنهاد شده است. به توجه به اینکه دسترسی به برخی بافت‌های شهری اطراف و مخصوصاً سمت جنوب بزرگراه توسط این ایستگاه تامین خواهد شد، لازم است یک ورودی در جنوب بزرگراه ساخته شود.



شکل ۱۵۷-۴ اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

مطالعات ابنیه (BLD1)



شکل ۱۵۸-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۱۸-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۱۳- ایستگاه EXP B 07

ایستگاه Exp B 07، در تقاطع محور کلهر و بلوار شورا جانمایی شده است. با توجه به جانمایی ایستگاه زیر معبر مهم شهری روش اجرای آن زیر زمینی خواهد بود. همچنین با توجه به زمینهای توسعه نیافته در اطراف ایستگاه می توان آن را بصورت تیکت هال کناری طراحی نمود.



شکل ۴-۱۵۹ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی

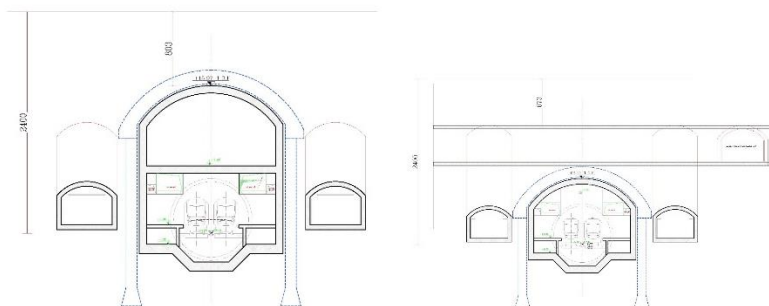


شکل ۴-۱۶۰ موقعیت ایستگاه



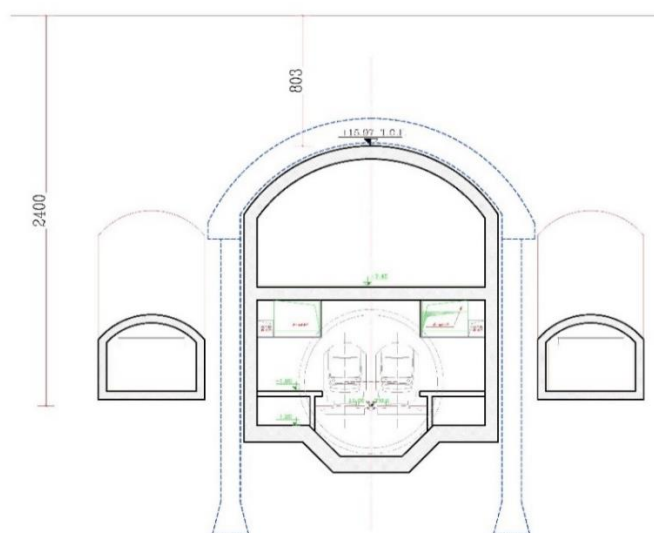
۲-۱۳-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری که حدود ۷۵ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

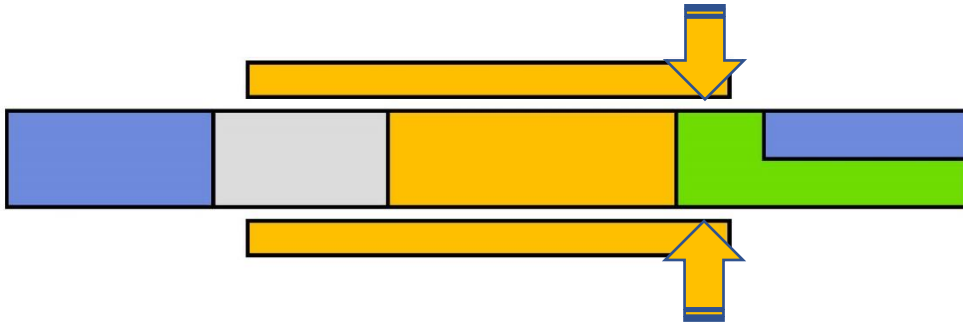


شکل ۱۶۱-۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲)

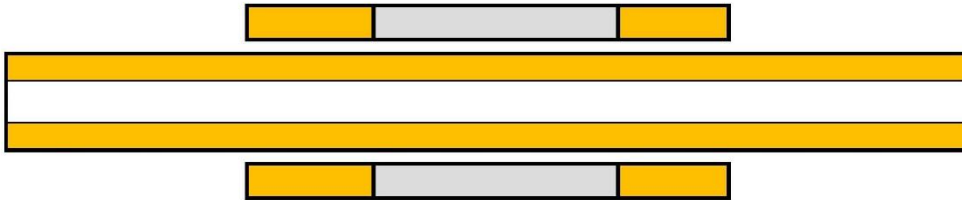
به دلیل فاصله دو ورودی از هم و عدم مجاورت زمین مناسب در این موقعیت طرح ایستگاه بصورت دو طبقه زیر زمینی دیده شده است.



شکل ۱۶۲-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۱۶۳ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۱۶۴ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها





شکل ۱۶۵-۴ سی متری شهدا رو به غرب



شکل ۱۶۶-۴ بلوار شهید کلهر رو به جنوب

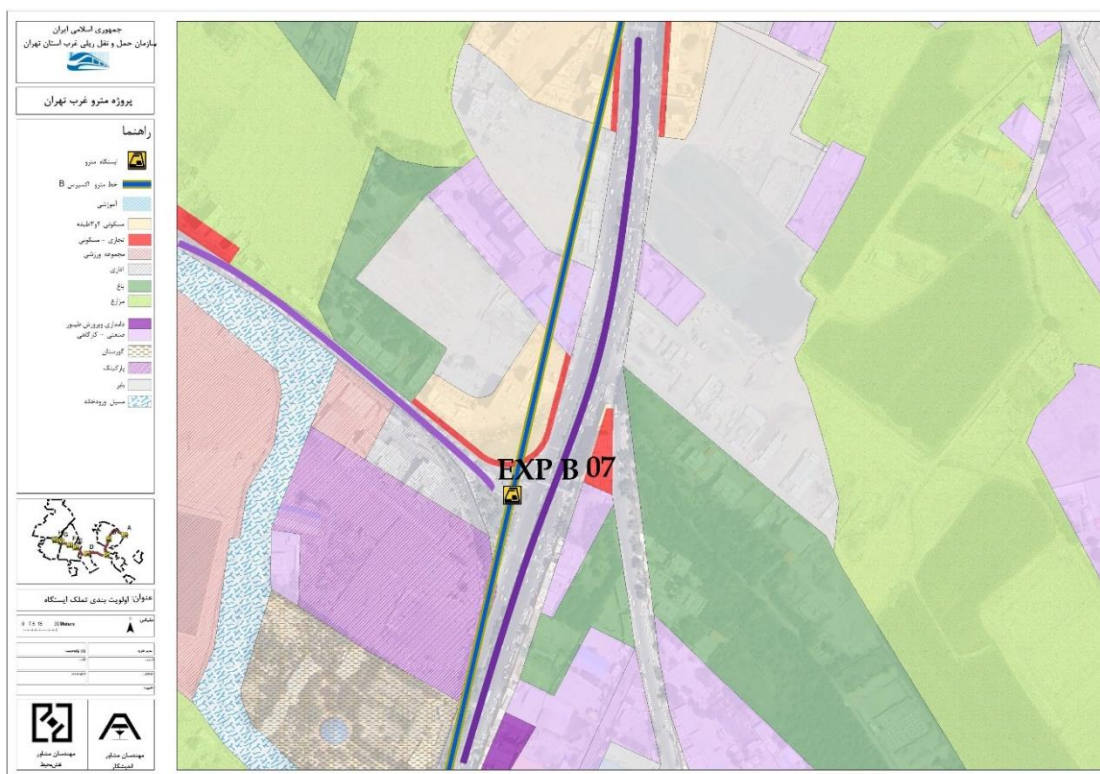
۳-۱۳-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

ایستگاه Exp B 07 در شهر قدس و بلوار انقلاب واقع شده است. بلوار انقلاب از سمت شمال شرقی و بلوار شهید کلهر از سمت جنوب غربی و بلوار امامزاده از سمت جنوب شرقی و بلوار امام خمینی از سمت شمال غربی به ایستگاه متصل شده‌اند. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی بلوار شهید کلهر، بلوار شورا می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس

عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور کلهر در اولویت اول، محور شهدا در اولویت دوم به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشند.

جدول ۱۹-۴ اولویت بندی محورها براساس مجموع امتیازهای تعدیل شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرصه کارکردی			
۱۵	۵	۱۰	۵	۵	بلوار شهید کلهر	شهری	Exp B 07
۱۱	۴	۷	۳	۴	بلوار شهدا		



شکل ۱۶۷-۴ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه

از منظر معماری استقرار ورودی‌ها در دو سمت بلوار کلهر به گونه‌ای که مسیر دسترسی سواره به بلوار شهیدا تامین شده باشد ارجح است. به این منظور پیشنهاد می‌شود یک ورودی در شمال غرب تقاطع و با فاصله مناسب از کنار گذر بلوار شهیدا جانمایی شود.

۴-۱۳-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. در این محدوده زمین مناسب جهت احداث پایانه وجود دارد. از منظر معماری پیشنهاد می‌شود پایانه مورد نظر در ضلع شمال غرب تقاطع جانمایی شود.



شکل ۴-۱۶۸ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه



۵-۱۳-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای

ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

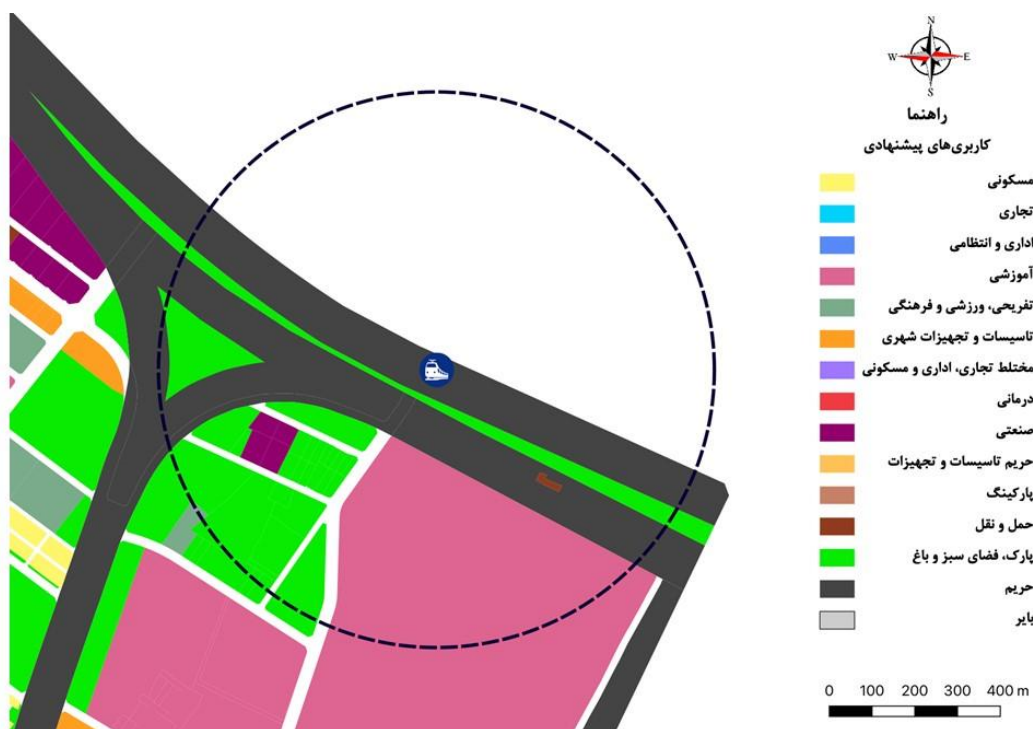
۶-۱۳-۴- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری

پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

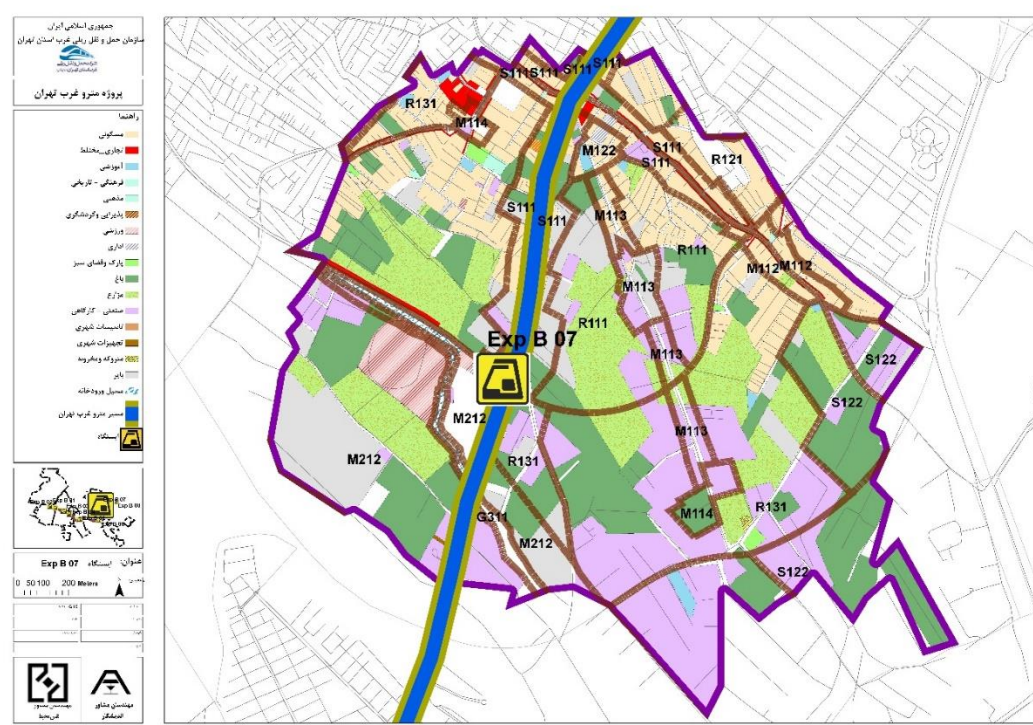
بلوار شهید کلهر با سمت و سوی شمالی-جنوبی، در امتداد محور اصلی شهر قدس بلوار انقلاب، قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و و بایر می‌باشد که می‌تواند فرصت‌های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می‌تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان‌های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته‌اند. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می‌باشند که به ترتیب شامل پهنه-پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره-های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای می‌باشد.



محور شورا که سمت و سوی شرقی-غربی دارد نیز یکی از مهمترین محورهای موجود در این حوزه است. در امتداد این محور کاربری ورزشی، مزار و صنعتی-کارگاهی و مختلط تجاری در جبهه شمالی وجود دارد. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز این محور شامل پهنه‌های R131، M212، G311 می‌شود که به ترتیب شامل پهنه فضاهای سبز حفاظت شده رود دره‌ای، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای و پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج می‌شود.



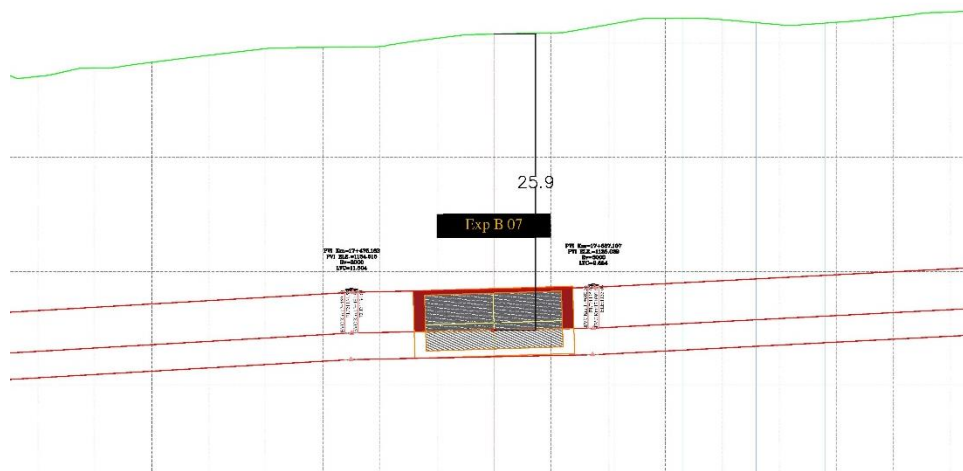
شکل ۱۶۹-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۱۷۰-۴ گستره مکانی ایستگاه

۷-۱۳-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۷۱-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۱۳-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۴-۱۳-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از

ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۴-۱۳-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات

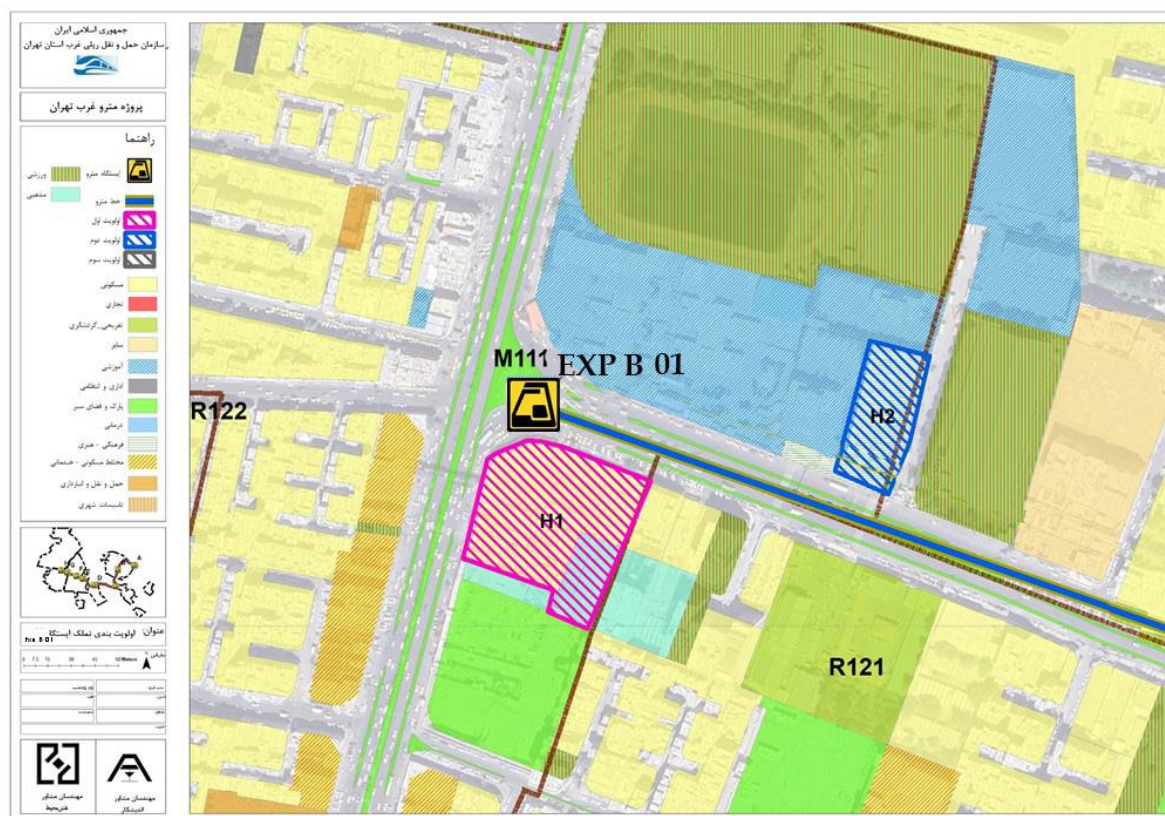
شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۳-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

ایستگاه Exp B 01، در سه راه مارلیک، جانمایی شده است. در پیرامون این ایستگاه تعداد ۲ قطعه زمین به منظور استملاک محدوده ورودی مشخص شده‌اند که با دو اولویت جهت احداث ورودی ایستگاه در نظر گرفته شده است. این اراضی در وضع موجود عمدتاً به کاربری فرهنگی-هنری و مسکونی-مذهبی در طرح تفصیلی مصوب، عمدتاً به پهنه M111 تعلق دارند.

با ترکیب ورودی‌های ایستگاه با زمینهای پایانه مسافری درون شهری و احداث مجتمع‌های خدماتی مکمل، پتانسیل جذب سرمایه و ایجاد ارزش افزوده در این ملک‌ها ایجاد خواهد شد که می‌تواند پاسخگویی بخشی از هزینه‌های ایستگاه باشد.



شکل ۱۷۲-۴ اولویت بندی اراضی مورد نیاز جهت تملک در ایستگاه



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران

مطالعات ابنیه (BLD1)



شکل ۱۷۳-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۲۰-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>

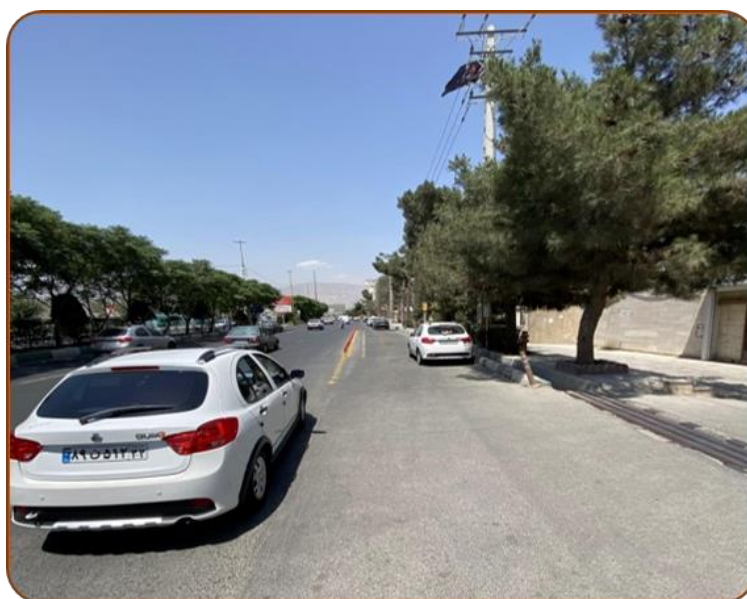


۴-۱۴-۴ ایستگاه EXP B 07-1

ایستگاه B07-1 در شهر قدس، زیر خیابان شهید کله‌پر و ابتدای خیابان شهدای هسته ای جانمایی شده است. با توجه به اهمیت معبر شهری، روش اجرای این ایستگاه بصورت زیر زمینی خواهد بود. در نتیجه دو تیز دو طبقه زیر زمینی و یک طبقه تیکت هال کناری برای این ایستگاه قابل استفاده می باشد.



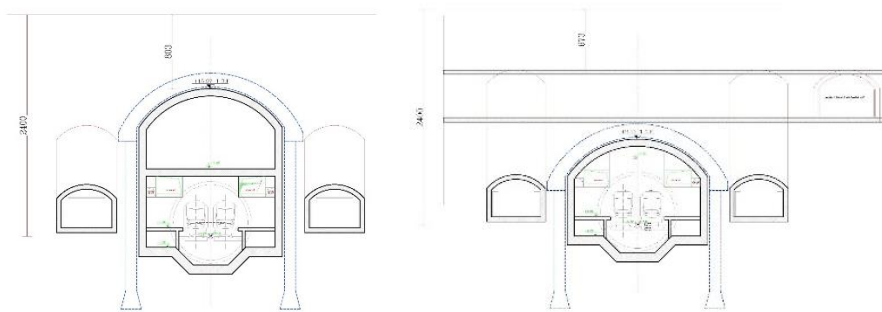
شکل ۴-۱۷۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۱۷۵ موقعیت ایستگاه

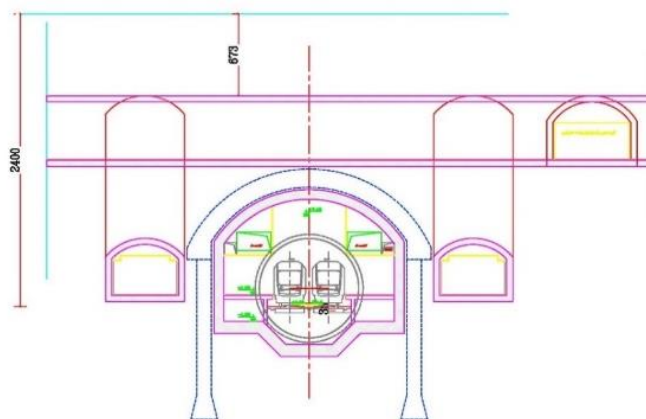
۲-۱۴-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری که حدود ۴۵ متر می‌باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

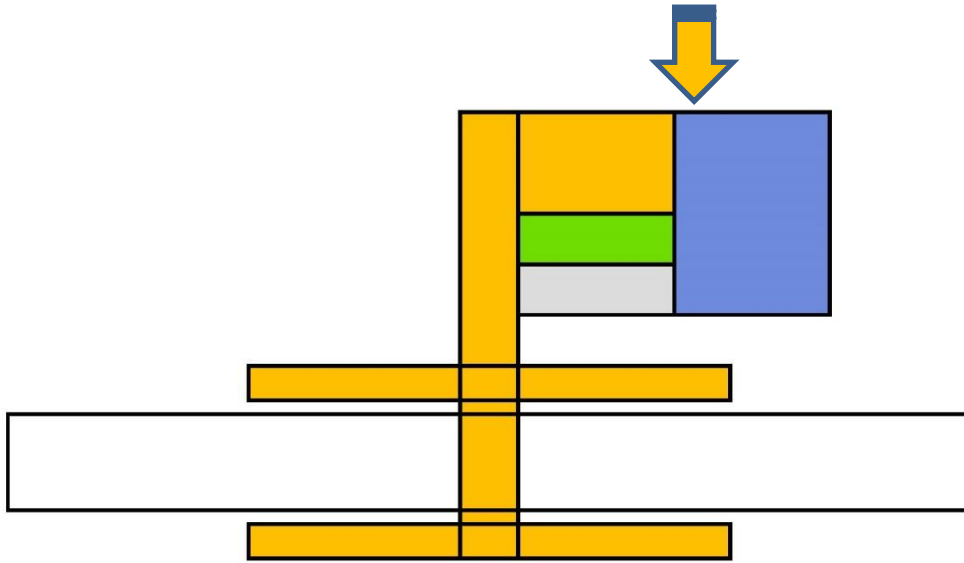


شکل ۱۷۶-۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱، ۲)

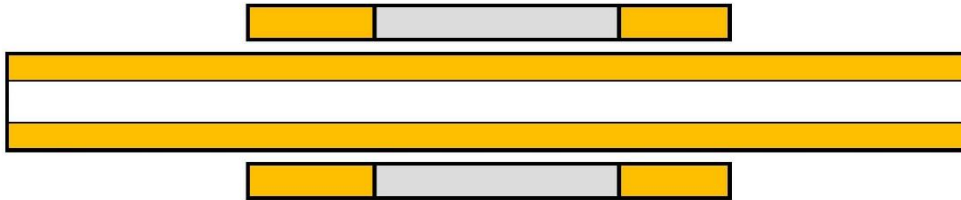
به دلیل وجود زمین‌های مستعد برای احداث مجتمع ایستگاهی و پایانه مکمل در هر دو سمت ایستگاه می‌توان طرح ایستگاه را بصورت تیکت هال کناری طراحی کرد. در این صورت در یک زمین فضاهای ایستگاه جانمایی می‌شود و در بالای آن مجتمع خدماتی مکمل جانمایی می‌شود.



شکل ۱۷۷-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۱۷۸ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۴-۱۷۹ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۱۴-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

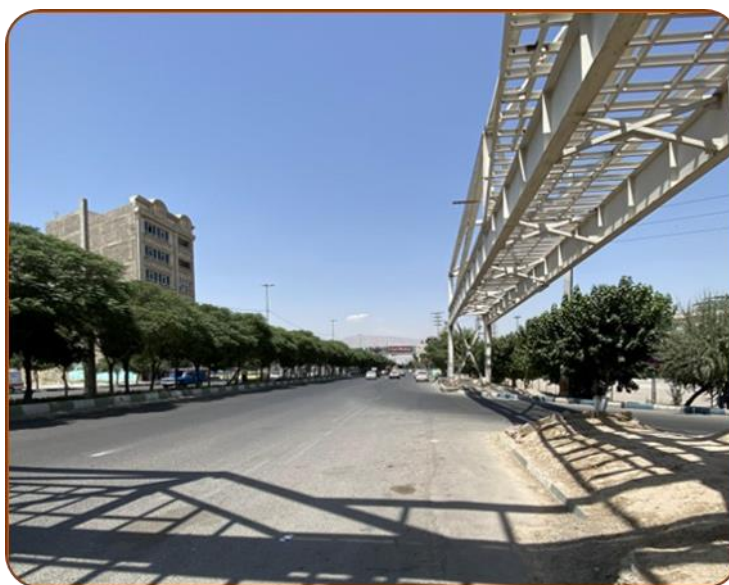
همانطور که در شکل بعد مشاهده می‌شود انتظار می‌رود مقصد نهایی بیشترین مخاطب این ایستگاه به سمت شمال و داخل شهر قدس باشد. در نتیجه بهترین موقعیت جهت احداث ورودی و پایانه سمت شمال و شمال شرق بزرگراه خواهد بود.



شکل ۴-۱۸۰ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۱۸۱ بلوار شهدای هسته رو به غرب



شکل ۴-۱۸۲ بلوار کلهر رو به جنوب

۴-۱۴-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن

مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. وجود زمین‌های توسعه نیافته اطراف ایستگاه پتانسیل احداث پایانه حمل و نقل مکمل را دارا می‌باشد.



شکل ۱۸۳-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۴-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر



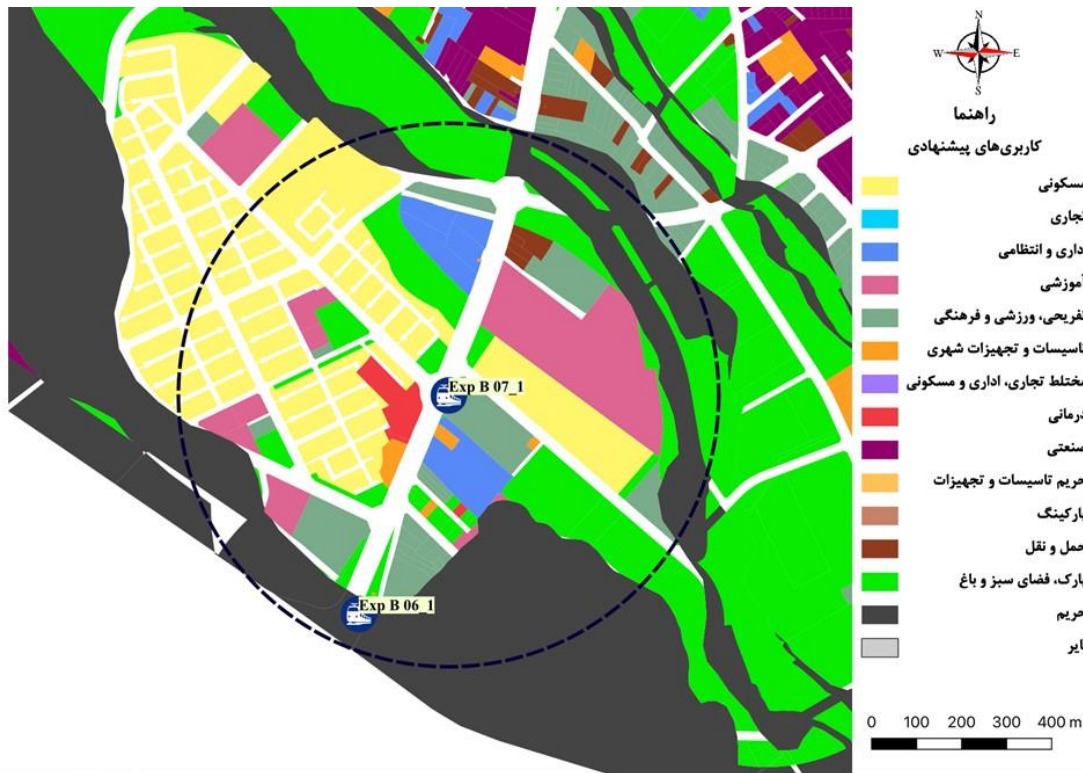
در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد. با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط ی عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت‌های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می‌باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه‌ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می‌تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۴-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست

بلوار شهید کلهر با سمت و سوی شمالی-جنوبی، در امتداد محور اصلی شهر قدس بلوار انقلاب، قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و و بایر می‌باشد که می‌تواند فرصت‌های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می‌تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان‌های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته‌اند. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می‌باشند که به ترتیب شامل پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره‌های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای می‌باشد.

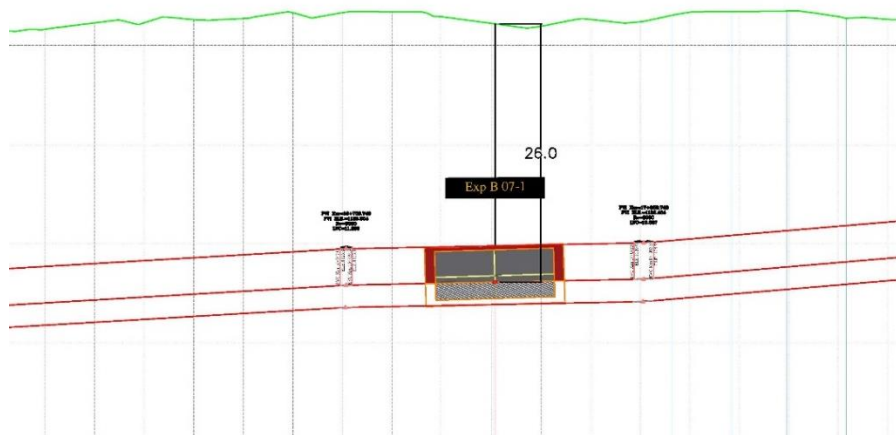
محور شورا که سمت و سوی شرقی-غربی دارد نیز یکی از مهمترین محورهای موجود در این حوزه است. در امتداد این محور کاربری ورزشی، مزار و صنعتی-کارگاهی و مختلط تجاری در جبهه شمالی وجود دارد. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز این محور شامل پهنه‌های G311، M212، R131 می‌شود که به ترتیب شامل پهنه فضاهای سبز حافظت شده رود دره‌ای، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای و پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج می‌شود.



شکل ۱۸۴-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۴-۱۴-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۸۵-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه



۴-۱۴-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۴-۱۴-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

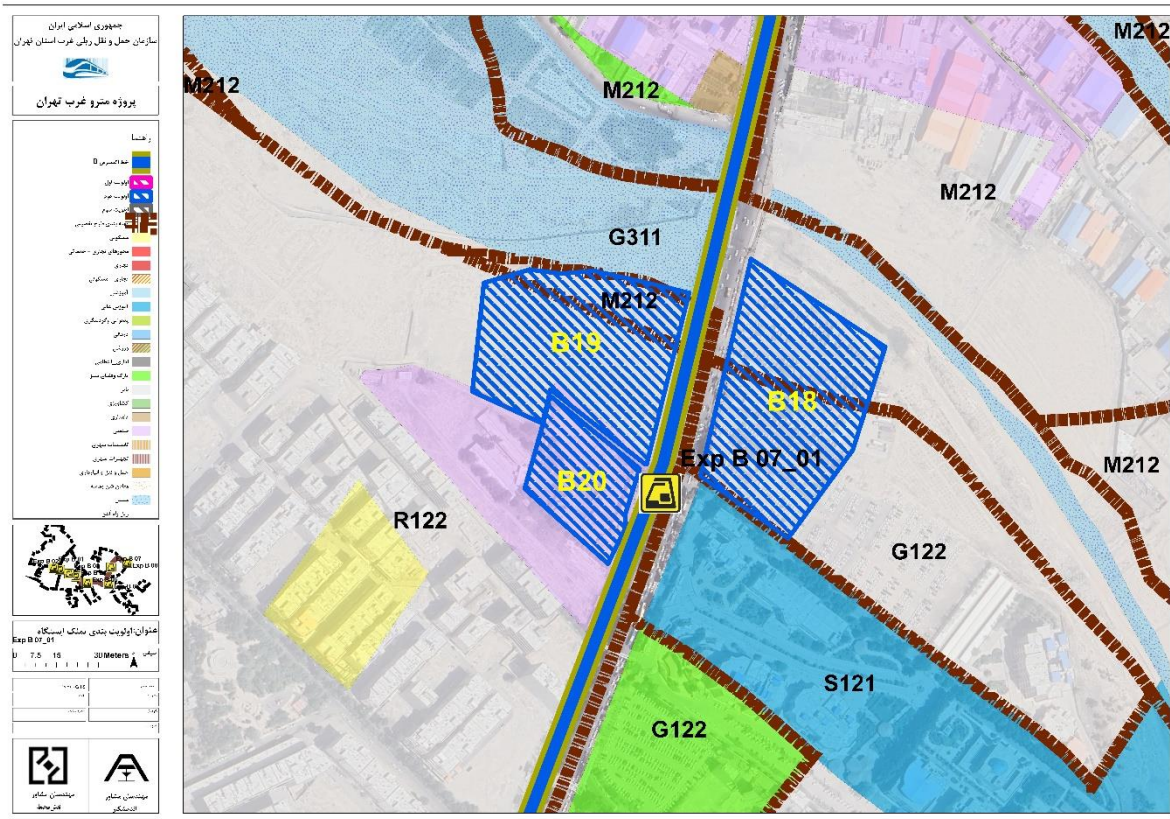
در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۴-۱۴-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۴-۱۴-۱۱- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

در شکل بعد اراضی مناسب برای جانمایی ورودی‌ها و پایانه مکمل ایستگاه مشخص شده است.



شکل ۱۸۶-۴ موقعیت اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۱۸۷-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۲۱-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۱۵- ایستگاه EXP B 07-2

این ایستگاه در زیر خیابان کلهر و در تقاطع خیابان‌های امام‌خیمینی و بلوار امام‌زاده جانمایی شده است. با توجه به اهمیت ترافیک شهری معبر کلهر امکان انسداد آن وجود نخواهد داشت. در نتیجه روش اجرای ایستگاه زیر زمینی خواهد بود. همچنین زمین مناسبی جهت احداث تیکت هال کناری نیز وجود ندارد.



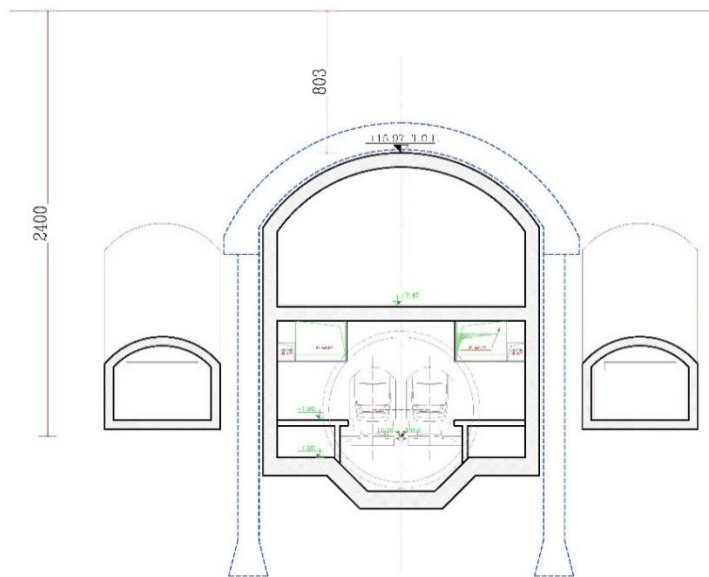
شکل ۴-۱۸۸ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۱۸۹ موقعیت ایستگاه

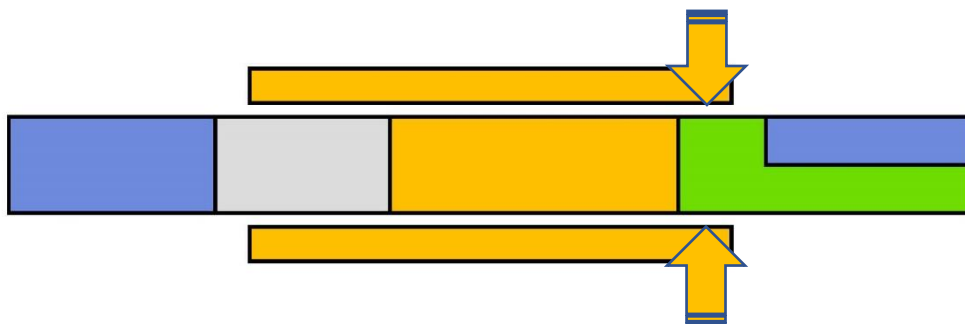
۲-۱۵-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی‌های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض میدان که حدود ۸۵ متر می‌باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

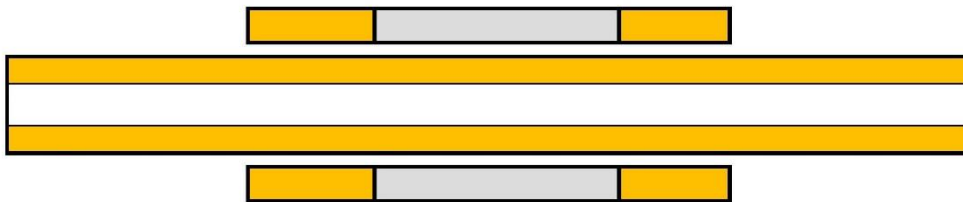


شکل ۱۹۰-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه

با توجه به فاصله دو زمین ورودی از یکدیگر پیشنهاد می‌شود طرح ایستگاه بصورت دو طبقه زیر زمینی اجرا شود. در این صورت در صورت عدم استملاک زمین بزرگ اجرای ایستگاه مختل نخواهد شد.



شکل ۱۹۱-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۱۹۲-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۱۵-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

جانمایی این ایستگاه تقریباً در مرکز شهر قدس انجام شده است. بنا بر این دسترسی به تمام نقاط شهری تامین خواهد شد. هرچند لازم است تا جهت بالا بردن کیفیت خدمات حمل و نقل و افزایش ظرفیت مسافر پایانه مناسبی مجاور ایستگاه در نظر گرفته شود.



شکل ۴-۱۹۳ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۱۹۴ بلوار انقلاب رو به شمال



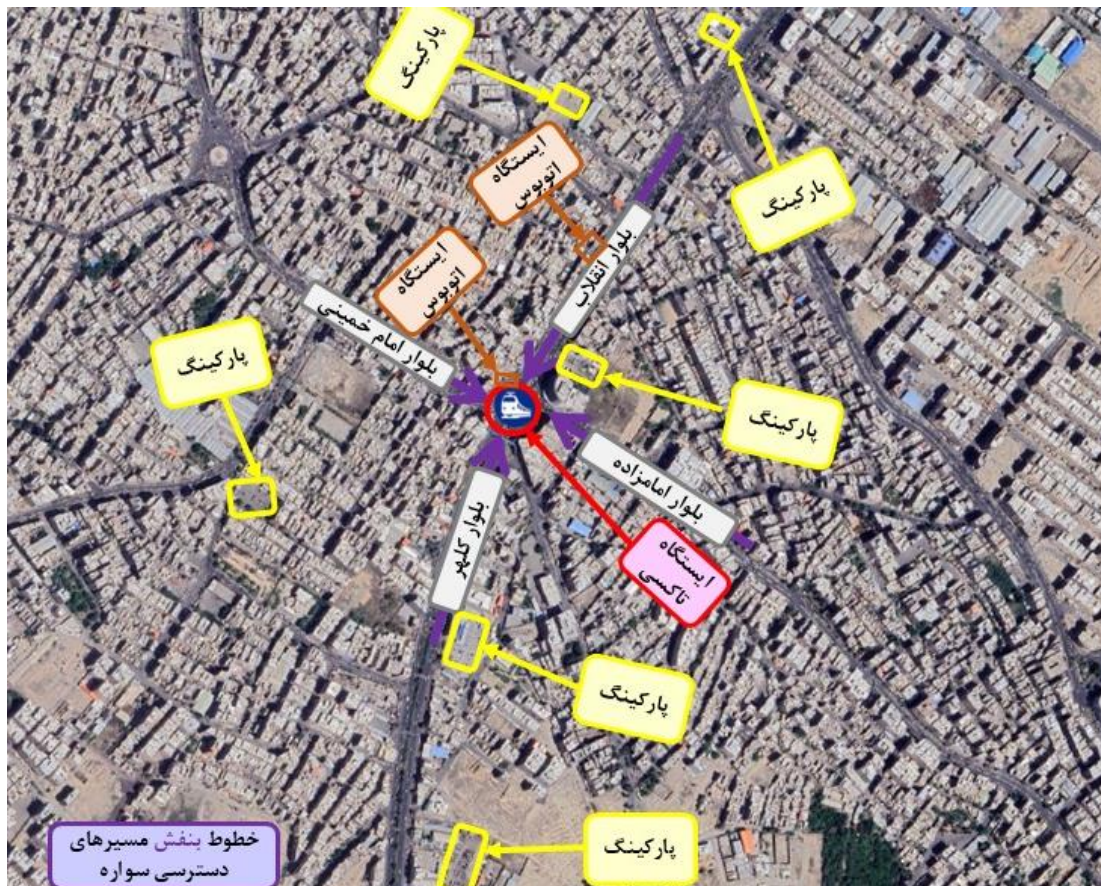
شکل ۱۹۵-۴ بلوار امامزاده رو به غرب



شکل ۱۹۶-۴ بلوار امام خمینی رو به شرق

۴-۱۵-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایانه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. در اطراف این ایستگاه زمین مناسبی جهت احداث پایانه وجود ندارد.



شکل ۱۹۷-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۵-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

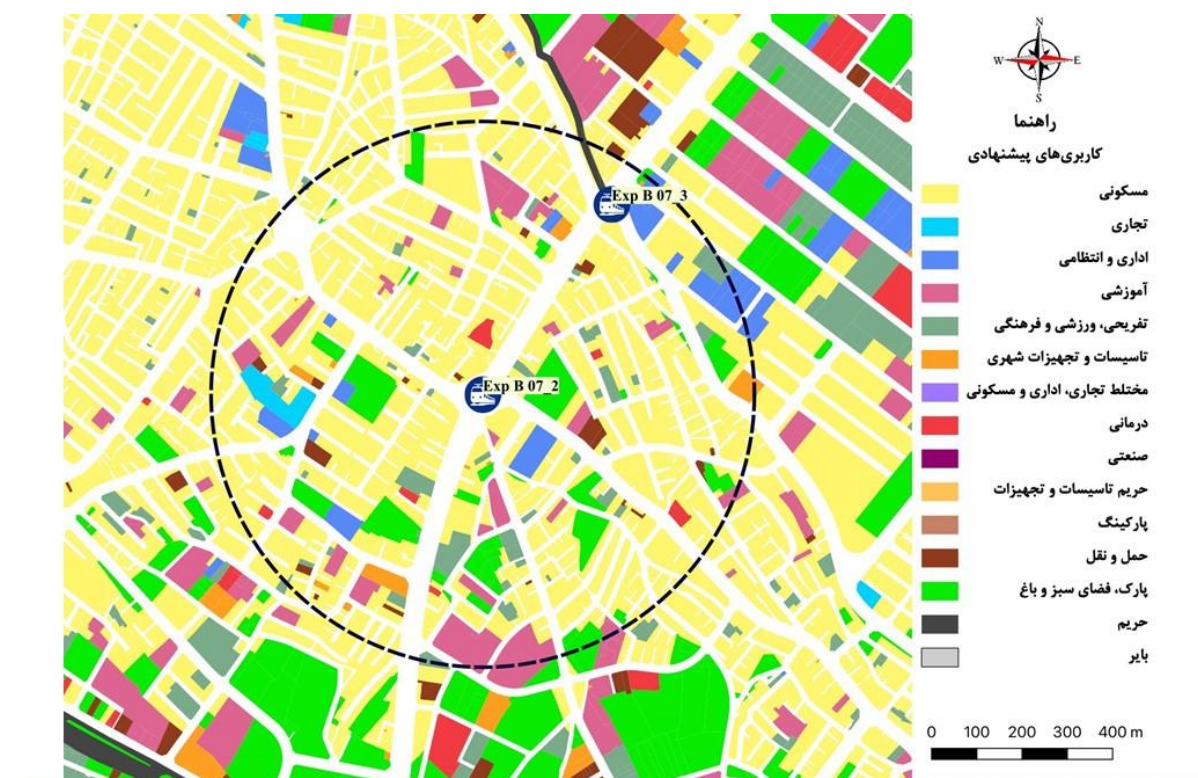


با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانهها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۵-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

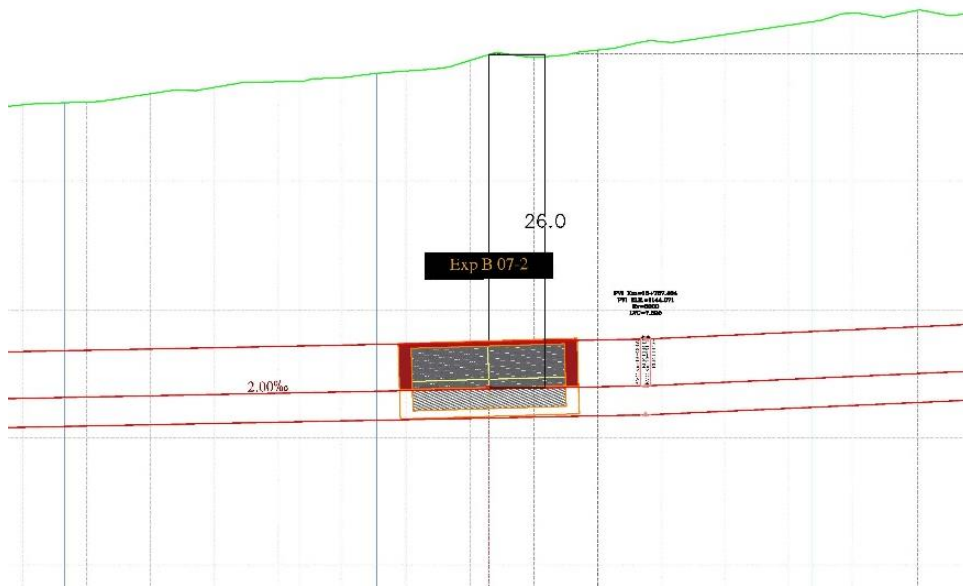
بلوار شهید کلهر با سمت و سوی شمالی-جنوبی، در امتداد محور اصلی شهر قدس بلوار انقلاب، قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و و بایر می باشد که می تواند فرصت های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته اند. از نظر پهنه بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می باشند که به ترتیب شامل پهنه های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره های مختلط تجاری، اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه ای و زیر منطقه ای می باشد.



شکل ۱۹۸-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۷-۱۵-۴- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۱۹۹-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۸-۱۵-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۹-۱۵-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

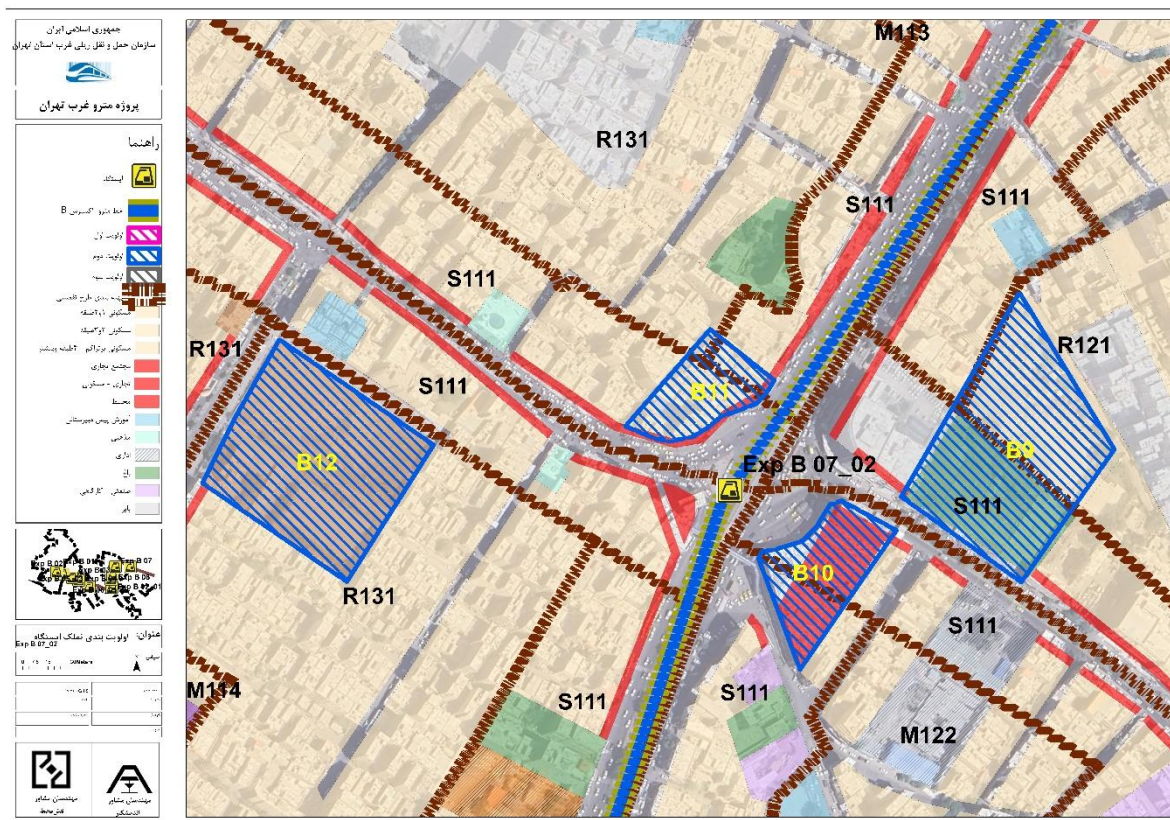
در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۱۰-۱۵-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۵-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

در شکل بعد اراضی مناسب برای جانمایی ورودی‌ها و پایانه مکمل ایستگاه مشخص شده است.



شکل ۲۰۰-۴ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه



شکل ۲۰۱-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

با توجه به تراکم شهری در غرب میدان می‌توان به جای دو زمین بزرگ برای احداث ورودی‌ها و پایانه مکمل، یک زمین به مساحت حدود ۲۰۰۰ متر به عنوان تیکت‌هال ایستگاه استملاک کرد و زمین سمت غرب صرفاً به اندازه یک ورودی احداث شود.

جدول ۲۲-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
	<p>دو طبقه زیر زمینی</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۱۶- ایستگاه EXP B 07-3

این ایستگاه در شهر قدس و تقاطع خیابان‌های انقلاب و دکتر بهشتی واقع شده است. با توجه به اهمیت خیابان انقلاب و عدم امکان انسداد ترافیک آن، روش اجرای ایستگاه زیر زمینی خواهد بود. با این توضیح بهترین گزینه برای این ایستگاه دو طبقه زیر زمینی می‌باشد.



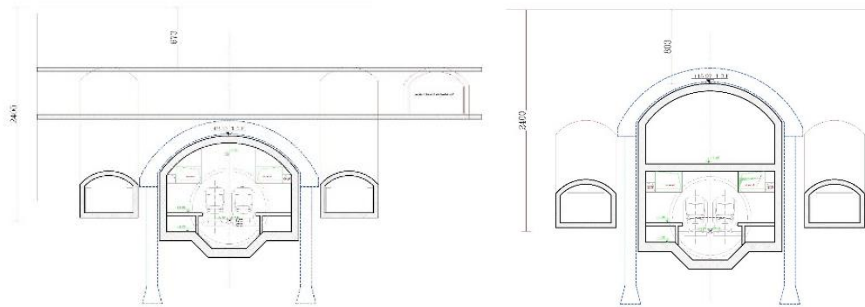
شکل ۴-۲۰۲ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



شکل ۴-۲۰۳ موقعیت ایستگاه

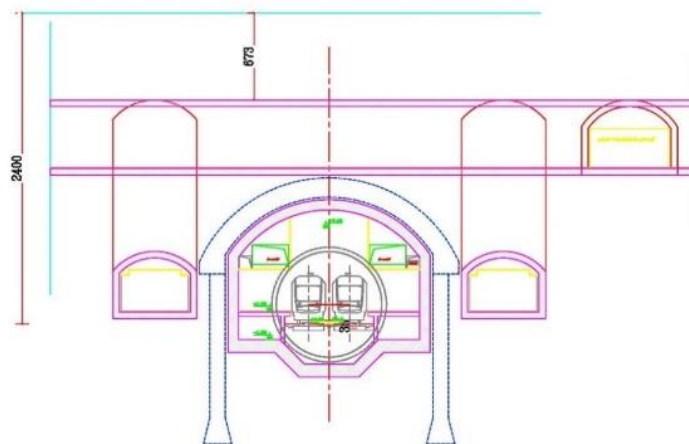
۲-۱۶-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی‌های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری که حدود ۴۵ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.

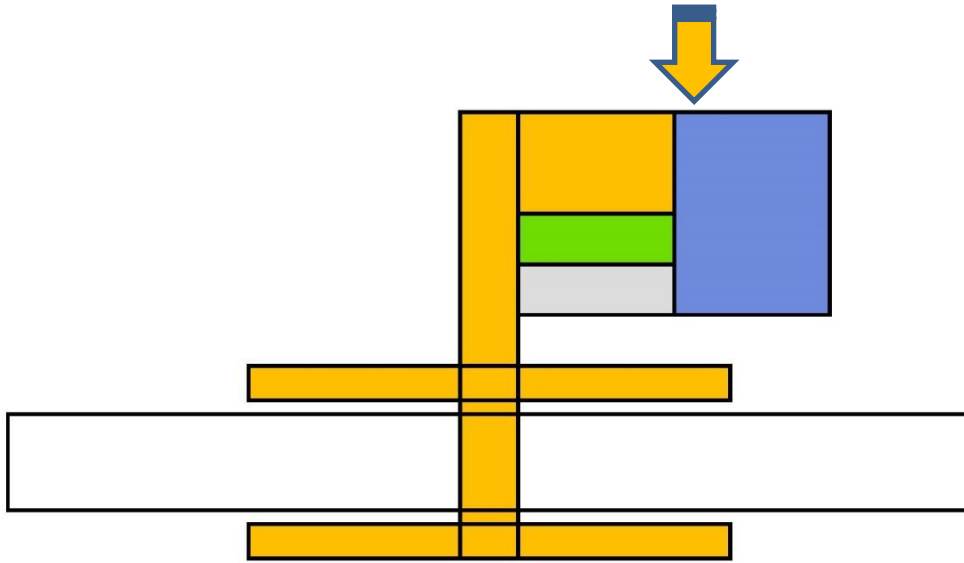


شکل ۲۰۴-۴ تیپ های قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۱)

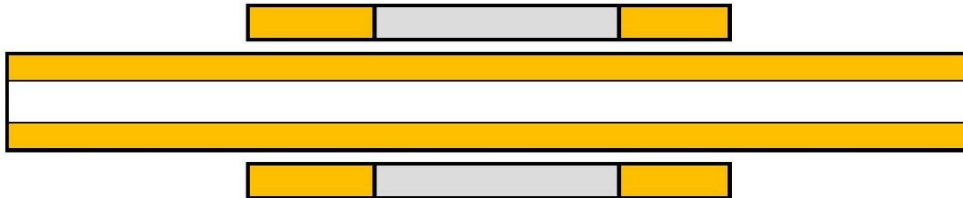
با توجه به وجود زمین مستعد در شرق ایستگاه و مجاورت این زمین با بدنه اصلی ایستگاه امکان احداث ایستگاه بصورت تیکت هال کناری میسر می باشد. در این صورت یک زمین کوچک در غرب ایستگاه صرفاً برای پله ورودی کفایت خواهد داشت.



شکل ۲۰۵-۴ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۲۰۶ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



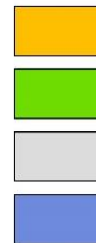
شکل ۴-۲۰۷ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

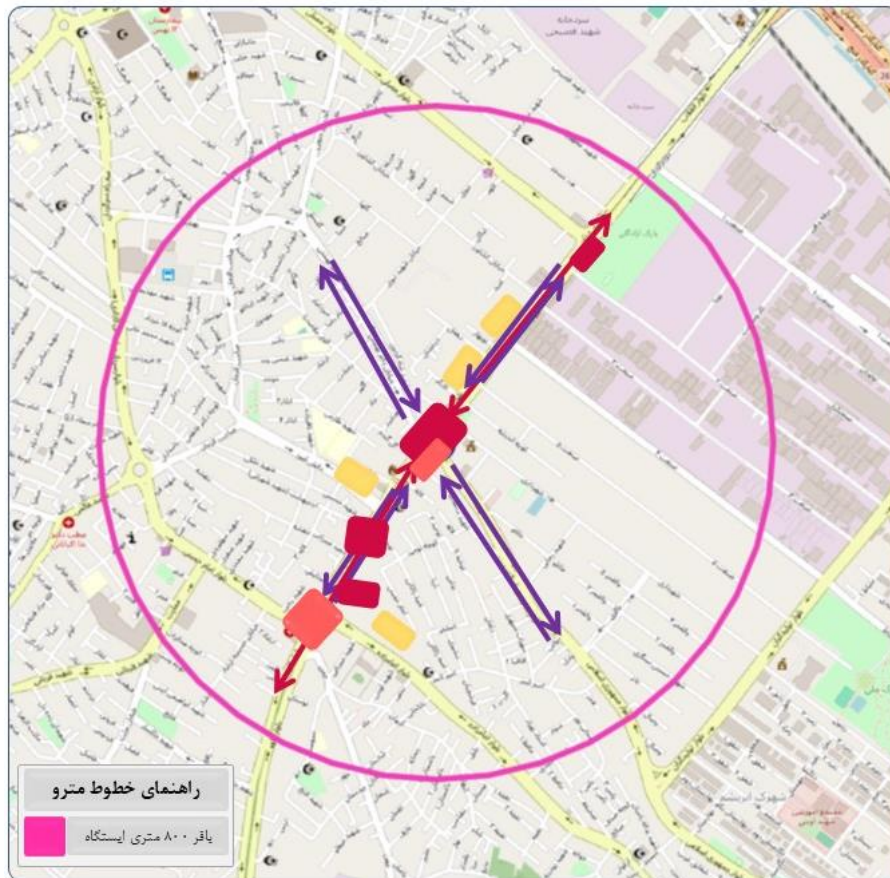
فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۱۶-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

جهت افزایش عملکرد ایستگاه و سهولت دسترسی مسافران پیشنهاد می‌شود در مجاورت ایستگاه پایانه مسافری مکمل طراحی شود. با توجه به معابر شهری و بافت شهر این پایانه می‌تواند در سمت شرق و جنوب شرق تقاطع جانمایی شود.



شکل ۴-۲۰۸ اولویت بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۲۰۹-۴ بلوار جمهوری اسلامی رو به شرق



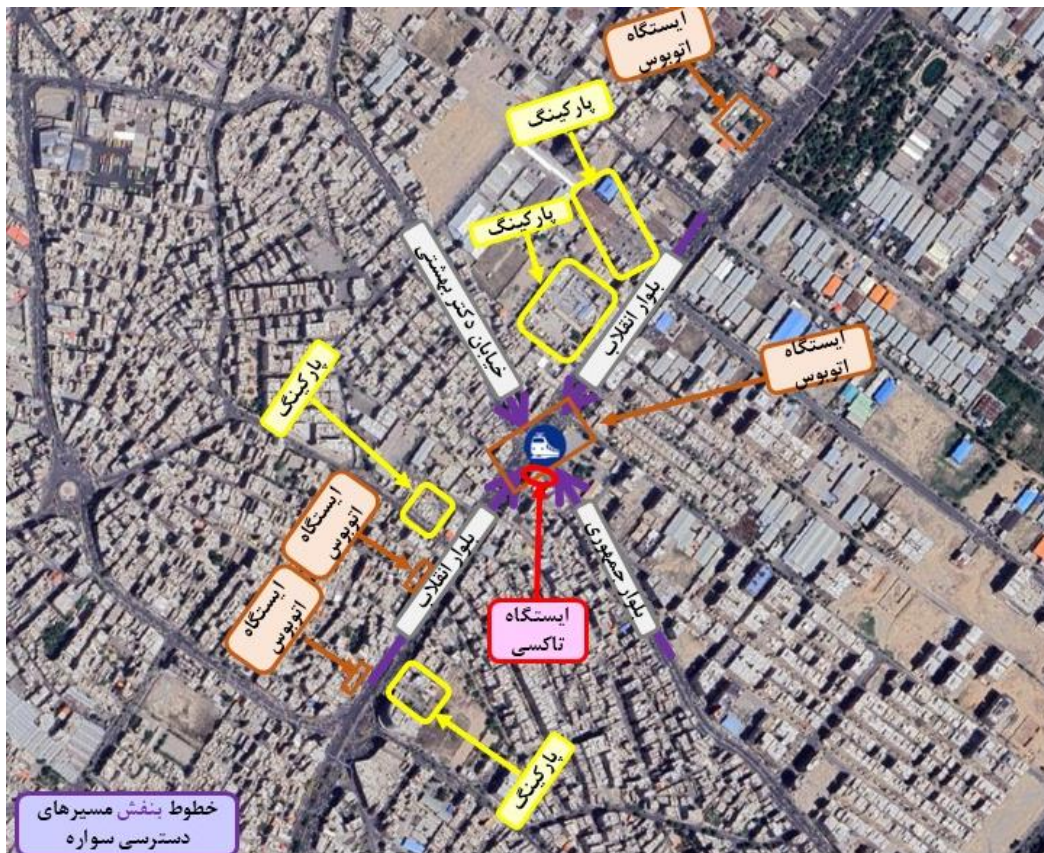
شکل ۲۱۰-۴ بلوار انقلاب رو به جنوب



شکل ۲۱۱-۴ خیابان دکتر بهشتی نما رو به غرب

۴-۱۶-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد. به نظر می‌رسد خطوط تاکسی و اتوبوسرانی موجود گنجایش حجم مسافر ورودی به شهر قدس را نداشته باشند. به همین منظور اختصاص زمین مناسب جهت احداث پایانه در این منطقه در کنار احداث ایستگاه در دستور کار قرار گیرد.



شکل ۲۱۲-۴ کاربری های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۶-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

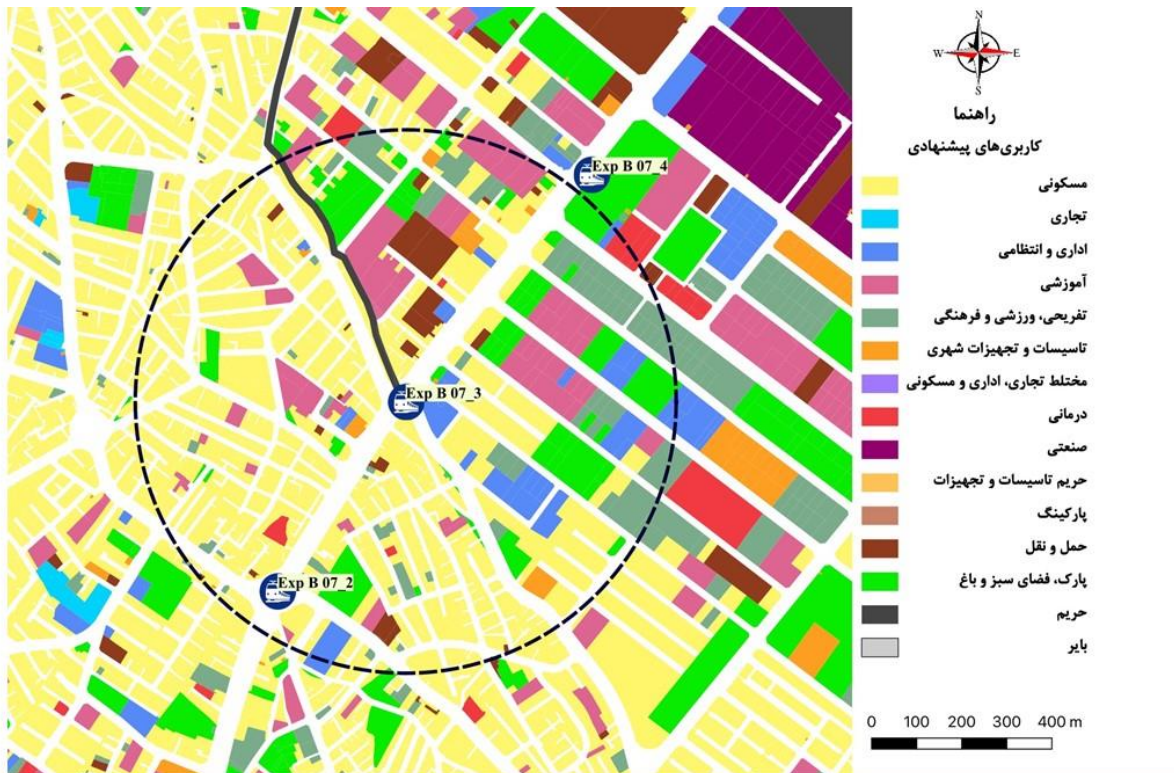


با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه‌ای عمل می‌کند مخاطب آن کل شهر و بافت‌های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می‌باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهرسازی ارائه شده است. با احداث ورودی‌های ایستگاه در این پایانه‌ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می‌تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۶-۶- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

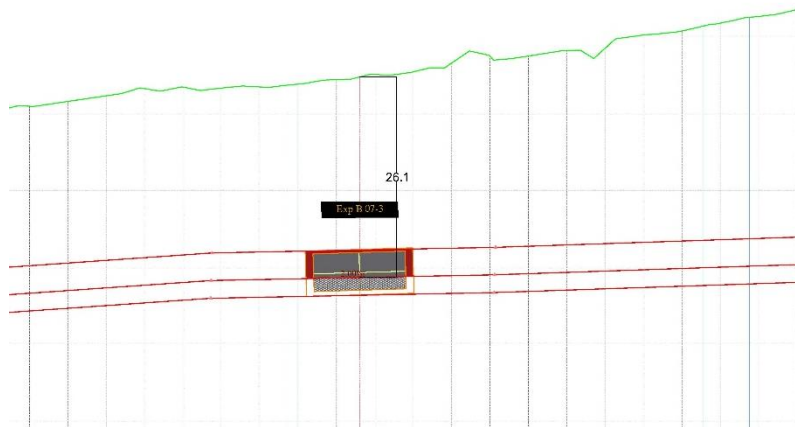
بلوار انقلاب با سمت و سوی شمالی-جنوبی قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و بایر می‌باشد که می‌تواند فرصت‌های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می‌تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان‌های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته‌اند. از نظر پهنه‌بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می‌باشند که به ترتیب شامل پهنه‌های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره‌های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره‌های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه‌ای و زیر منطقه‌ای می‌باشد.



شکل ۲۱۳-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۴-۱۶-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۲۱۴-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۸-۱۶-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۹-۱۶-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از

ابنیه و بافت خاص

در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

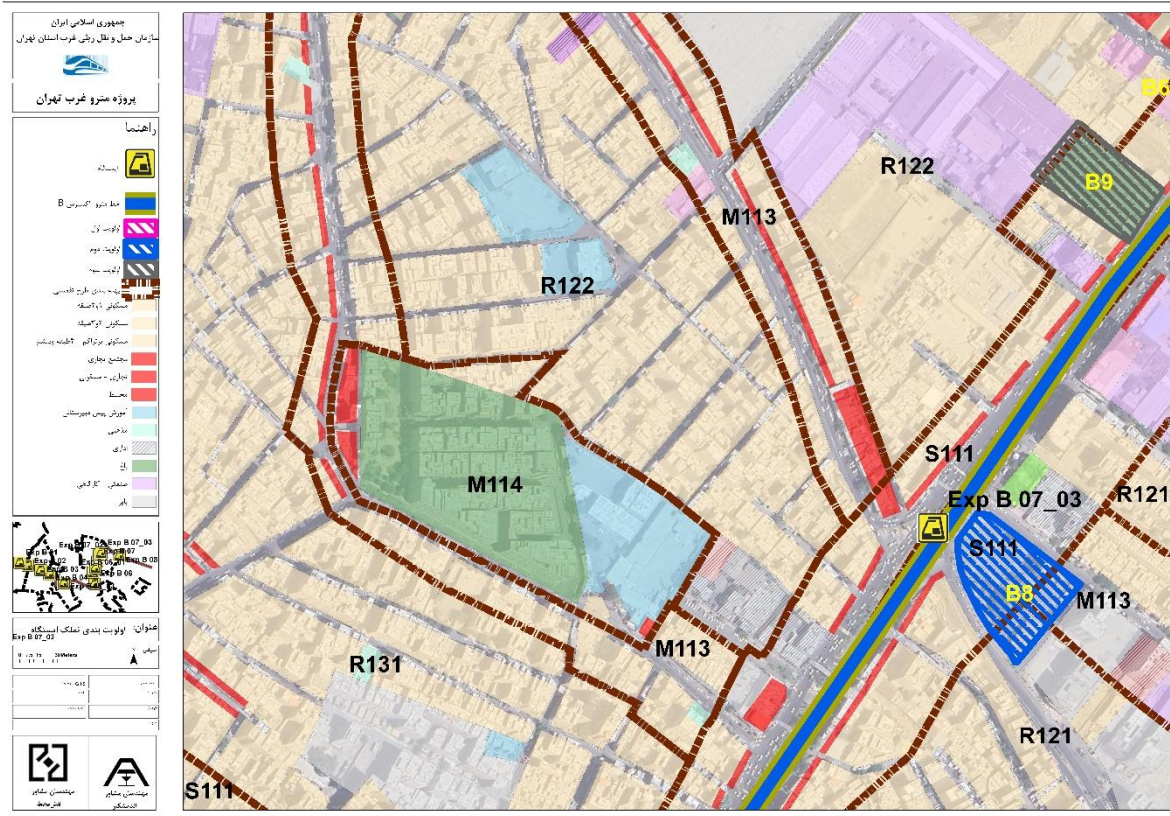
۱۰-۱۶-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات

شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیر گذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۶-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

در شکل بعد اراضی مناسب برای جانمایی ورودی‌ها و پایانه مکمل ایستگاه مشخص شده است.



شکل ۲۱۵-۴ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم ایستگاه



شکل ۲۱۶-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۲۳-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
	<p>یک طبقه تیکت هال کناری</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>



۴-۱۷- ایستگاه EXP B 07-4

این ایستگاه در زیر خیابان انقلاب و ابتدای بلوار مصلی جانمایی شده است. با توجه به اهمیت ترافیک بلوار انقلاب روش اجرای ایستگاه زیرزمینی خواهد بود. در نتیجه بهترین گزینه طراحی ایستگاه دو طبقه زیرزمینی خواهد بود.



شکل ۲۱۷-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی

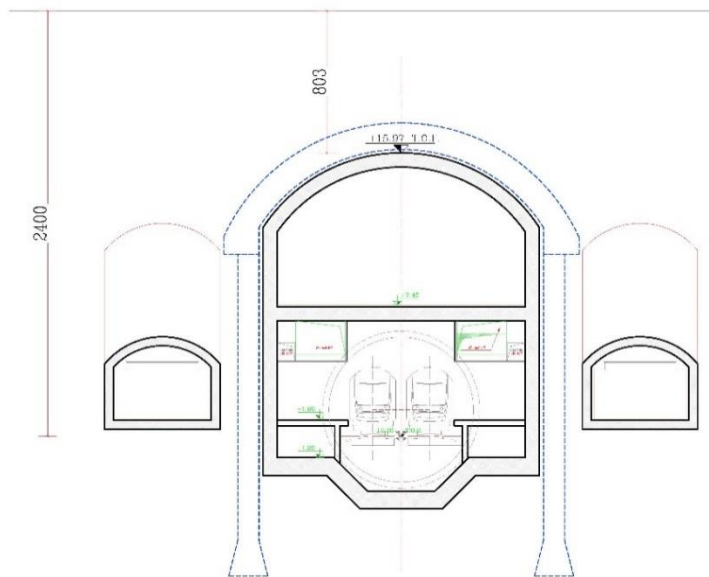


شکل ۲۱۸-۴ موقعیت ایستگاه

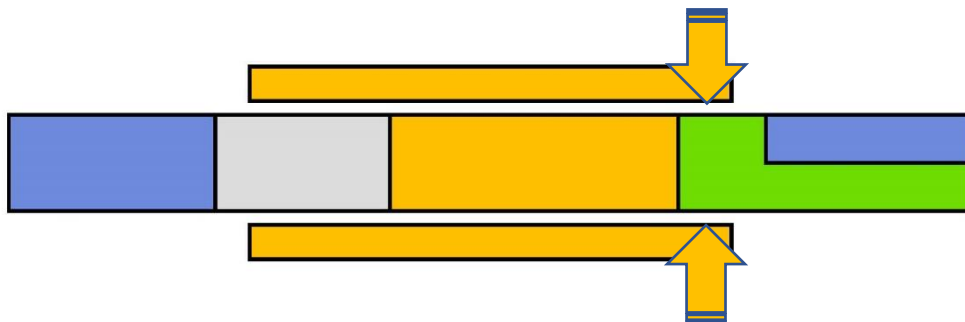


۴-۱۷-۲- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

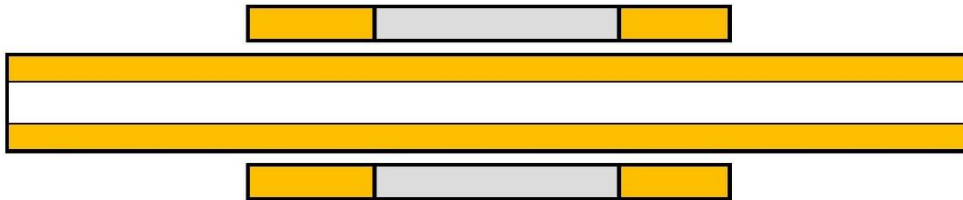
یک ایستگاه مترو به همراه سازه جانبی‌های آن حدود ۳۰ متر عرض خواهد داشت. با توجه به عرض معبر شهری که حدود ۴۵ متر می باشد محدودیتی در احداث ایستگاه بوجود نخواهد آمد.



شکل ۴-۲۱۹ الگوی پیشنهادی برای ایستگاه



شکل ۴-۲۲۰ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۲۲۱-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو

فضای عمومی (تردد، تیکت هال و سکو)

فضاهای اداری و خدماتی

فضاهای فنی و تاسیساتی

هواسازها



۳-۱۷-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

این ایستگاه تقریباً در بخش شمالی شهر قدس جانمایی شده است. با توجه به فاصله آن با ایستگاه ملکی انتظار می‌رود کارکرد آن محلی و در بهترین حالت فرامحلی باشد. پیشنهاد می‌شود ورودی‌های آن در دو سمت خیابان انقلاب جانمایی شود.



شکل ۴-۲۲۲ اولویت‌بندی و موقعیت هر یک از محورهای اصلی شناسایی شده در حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۲۲۳ بلوار انقلاب رو به غرب



شکل ۲۲۴-۴ بلوار مصلی رو به شمال



شکل ۲۲۵-۴ صنعت ۱ رو به جنوب

۴-۱۷-۴ بررسی امکانات و محدودیت‌های الگوی طرح ریزی شده

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می‌بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می‌باشد.



شکل ۲۲۶-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۷-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تأثیر به‌سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

براساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تأثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاه‌های مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.

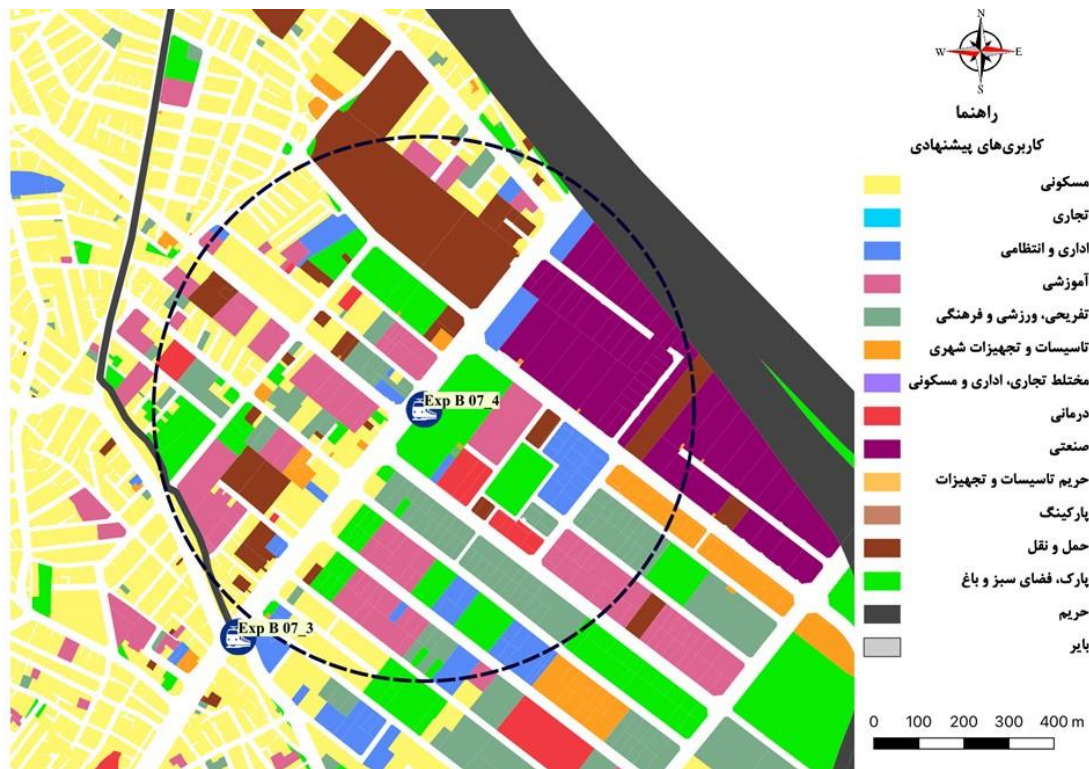


با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند مخاطب آن کل شهر و بافت های اطراف ایستگاه خواهند بود. به این معنی که درصد بالایی از مسافران خروجی ایستگاه مخاطب سیستم های حمل و نقل دیگر مانند اتوبوس و تاکسی می باشند.

به جهت تکمیل خدمات حمل و نقل به مسافران پیشنهاد احداث پایانه حمل و نقل در دو نقطه در اطراف ایستگاه توسط گروه ترافیک و شهر سازی ارائه شده است. با احداث ورودی های ایستگاه در این پایانه ها تلفیق دو سیستم حمل و نقل برون شهری و درون شهری به شکل مناسبی برقرار خواهد شد. این موضوع می تواند موجب توسعه شهری بافت اطراف ایستگاه گردد.

۴-۱۷-۶- بررسی قابلیت های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح های فرادست

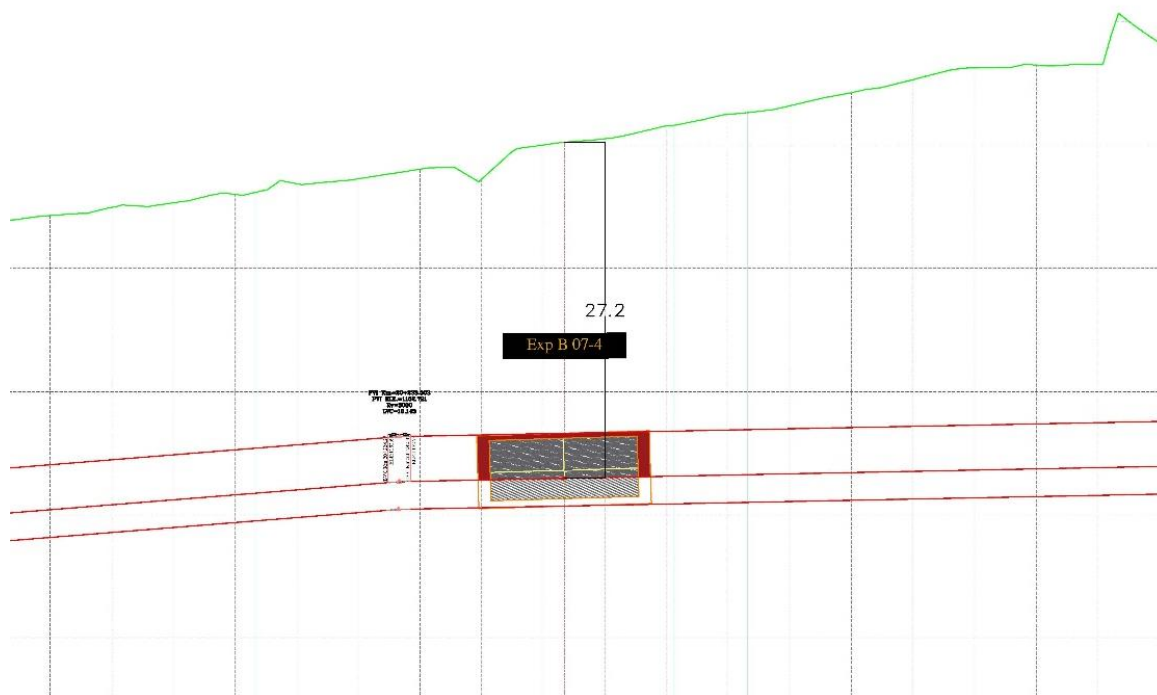
بلوار انقلاب با سمت و سویی شمالی-جنوبی قرار دارد. این محور غالباً شامل واحدهای مسکونی، صنعتی و بایر می باشد که می تواند فرصت های توسعه بسیاری را فراهم آورد. وجود بوستان بزرگ و مهمی چون بوستان آزادگان، می تواند فرصت توسعه را برای این حوزه فراهم آورد. از سوی دیگر امکان دسترسی به شریان های مهمی همچون آزادگان، امام علی و شهید رستگار در نزدیکی این ایستگاه قرار گرفته اند. از نظر پهنه بندی طرح تفصیلی نیز باید گفت اراضی مستقر در این محور دارای پهنه R131 و M212، S111، M122 می باشند که به ترتیب شامل پهنه پهنه های مسکونی از تعداد طبقات دو تا پنج، گستره های تجاری-اداری-خدماتی مقیاس شهری با غلبه فضاهای سبز و باز، گستره های مختلط تجاری-اداری-خدماتی-مسکونی مقیاس منطقه ای و زیر منطقه ای می باشد.



شکل ۲۲۷-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه

۴-۱۷-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه مشابه شرایط کلی منطقه و به دلیل کوهپایه‌ای بودن دارای یک شیب ملایم (حدود ۵ درصد) به سمت دشت می باشد. این موضوع تاثیری بر طرح ایستگاه نخواهد داشت.



شکل ۲۲۸-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۱۷-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در محدوده این ایستگاه فضای سبز دارای ارزش مشاهده نشده است.

۴-۱۷-۹- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

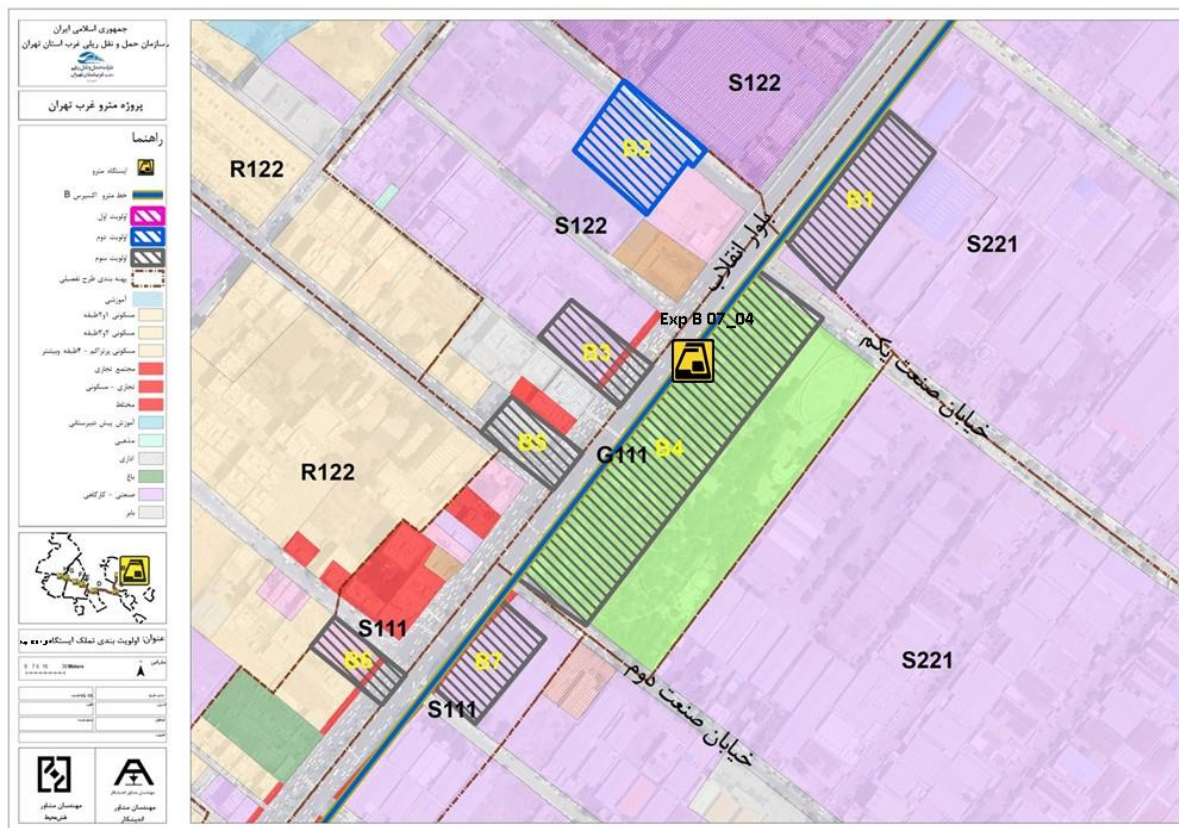
در محدوده مورد مطالعه بافت یا ابنیه خاصی که در طرح ایستگاه موثر باشد وجود ندارد.

۴-۱۷-۱۰- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به اینکه تا زمان تهیه این گزارش نتایج استعلام تاسیسات شهری محدوده به دست این مشاور نرسیده است، اطلاعات این بخش بر اساس شواهد موجود ارائه می‌شود. در این محدوده تاسیسات شهری تاثیرگذار بر طرح ایستگاه مشاهده نشده است.

۱۱-۱۷-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

در شکل بعد اراضی مناسب برای جانمایی ورودی‌ها و پایانه مکمل ایستگاه مشخص شده است.



شکل ۲۲۹-۴ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم ایستگاه



شکل ۲۳۰-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

جدول ۲۴-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معايير مهم و تاثیر گذار</p>
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>

۴-۱۸- ایستگاه EXP B 08

این ایستگاه در محدوده راه آهن ملکی استقرار دارد. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محور ریلی راه آهن غرب تهران می‌باشد. به نظر می‌رسد این محور از لحاظ شبکه معابر، ارتباط با سایر سیستم‌های حمل و نقل همگانی، عرصه‌های کارکردی (طیف کاربری‌های شاخص وضع موجود و پهنه‌بندی طرح تفصیلی مصوب)، سازگاری کاربری‌های همجوار و امکانات استملاک ظرفیت جانمایی ورودی ایستگاه را داشته باشند.

با توجه به جانمایی دو ایستگاه اکسپرس B و خط ۱۰ در کنار یکدیگر و عمق تقریباً برابر هر دو، پیشنهاد می‌شود هر دو ایستگاه بصورت تجمیعی طراحی و اجرا گردد. در این صورت فضای بالای این ایستگاه می‌تواند به مجتمع مکمل اختصاص یابد.



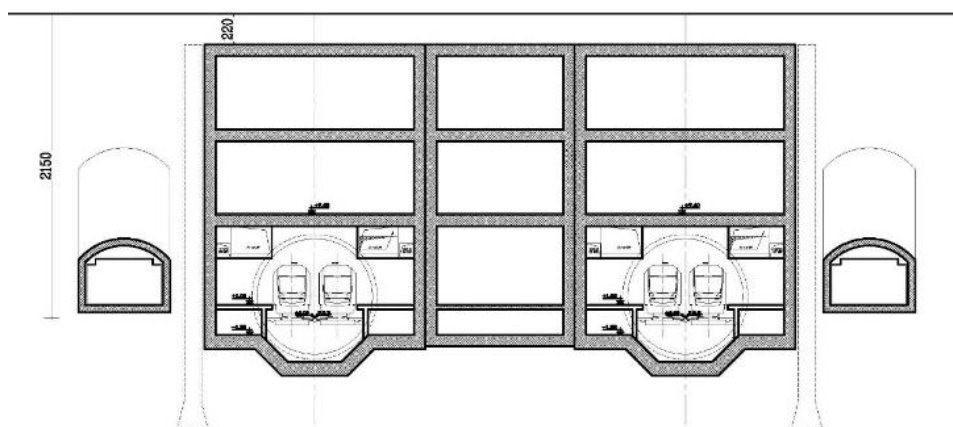
شکل ۲۳۱-۴ موقعیت ایستگاه در عکس هوایی



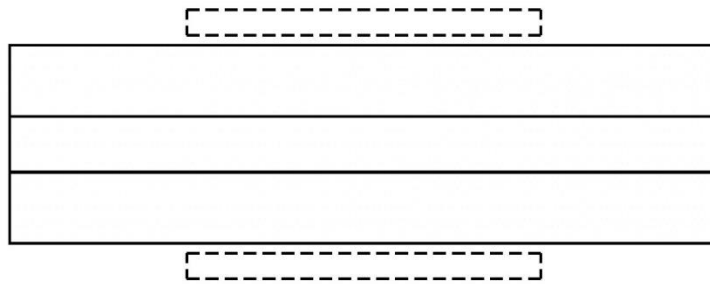
شکل ۲۳۲-۴ موقعیت ایستگاه

۲-۱۸-۴- هماهنگی ابعادی الگوی طراحی شده با عرض معابر

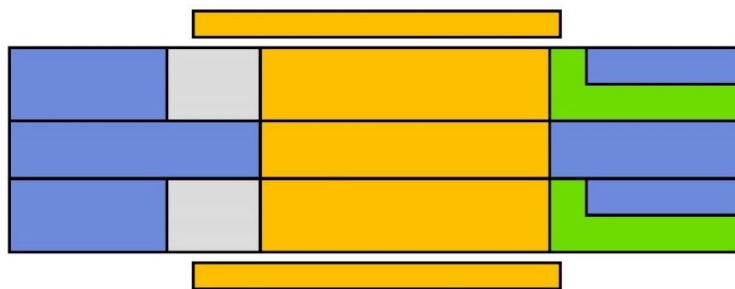
با توجه به اینکه این ایستگاه در زمینهای راه آهن جانمایی شده است ، محدودیتی از نظر عرض معابر شهری در طراحی ایستگاه بوجود نخواهد آمد. همانطور که پیشتر نیز بررسی شد، بهترین گزینه طراحی برای این ایستگاه طراحی دو ایستگاه اکسپرس و خط ۱۰ بصورت تجمیعی و در یک تراز می باشد.



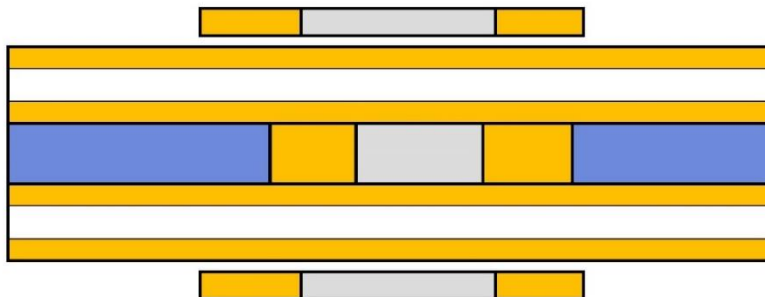
شکل ۲۳۳-۴ تیپ قابل استفاده در طرح این ایستگاه (تیپ ۴)



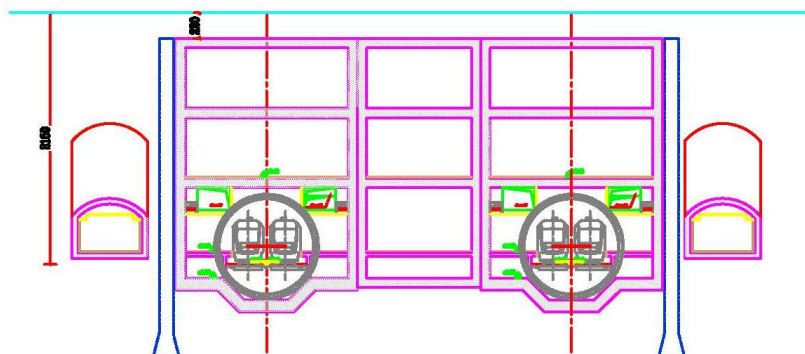
شکل ۲۳۴-۴ پلان طبقه سوم - کاربری مکمل



شکل ۲۳۵-۴ جانمایی فضاهای تراز تیکت هال



شکل ۲۳۶-۴ جانمایی فضاهای تراز سکو



شکل ۲۳۷-۴ مقطع عرضی دو ایستگاه کنار هم



۳-۱۸-۴- هماهنگی الگوی طراحی شده با نظام حرکت سواره و پیاده

این ایستگاه در بین بزرگراه فتح و مسیر راه آهن جانمایی شده است. با این شرایط دسترسی پیاده به ایستگاه صرفاً برای منطقه صنعتی جنوب راه آهن میسر می‌باشد که آمار جمعیت کمی را پوشش می‌دهد.

ایستگاه مصوب Exp B 08، در محوطه راه آهن ملکی جانمایی شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی بلوار کرمان خودرو، بزرگراه فتح می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه ملکی با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد. با توجه به مجموع امتیاز تعدیل‌شده معیارهای شهرسازی و ترافیکی، محور بلوار کرمان خودرو و بزرگراه فتح هر دو دارای یک اولویت هستند.

جدول ۲۵-۴ اولویت بندی محورها بر اساس مجموع امتیازهای تعدیل‌شده شهرسازی و ترافیکی

مجموع امتیاز هر محور	معیارهای ترافیکی		معیارهای شهرسازی		محورهای اصلی شناسایی شده	کاراکتر ایستگاه	کد ایستگاه
	ارتباط با شبکه معابر	مجموع امتیاز معیار شهرسازی	سازگاری کاربری‌ها	عرصه کارکردی			
۸	۱.۵	۶/۵	۳	۳.۵	بلوار کرمان خودرو	شهری	Exp B 08
۸	۱.۵	۶.۵	۳	۳.۵	بزرگراه فتح		



شکل ۲۳۸-۴ ارتباط گسترده مکانی ایستگاه با شبکه معابر و امتیاز نهایی معابر آن

با توجه به بررسی انجام شده بهترین گزینه برای این ایستگاه احداث یک مجتمع ایستگاهی می باشد که توسط پل یا زیر گذر عابر پیاده به دو طرف بزرگراه فتح دسترسی داشته باشد.



شکل ۲۳۹-۴ کرمان خودرو نما رو به جنوب



شکل ۲۴۰-۴ بزرگراه متوسلیان نما رو به غرب

۴-۱۸-۴- بررسی امکانات و محدودیت های الگوی طرح ریزی شده

در خصوص طرح ریزی دو ایستگاه مترو غرب و راه آهن ملکی در مجاورت یکدیگر، مهمترین دستاورد آن ایجاد یک هاب مهم در غرب تهران و نقطه ارتباطی اصلی بین خطوط مترو و راه آهن خواهد بود. در این صورت طیف زیادی از مسافران راه آهن که در شهر های اقماری غرب تهران ساکن هستند مخاطب این مجتمع ایستگاهی خواهند شد.

همانطور که در تصویر بعد مشاهده می شود با جانمایی ایستگاه در این محدوده می بایست امکانات لازم جهت دسترسی مسافران به حمل و نقل مکمل تامین شود. این امکانات شامل پایه اتوبوسرانی یا تاکسی جهت رسیدن مسافران به مقصد نهایی می باشد. با توجه به ترکیب سه ایستگاه مهم برون شهری (راه آهن ، اکسپرس و مترو) در این محدوده طراحی یک پایانه کامل مسافری پیشنهاد می شود.



شکل ۲۴۱-۴ کاربری‌های مهم اطراف ایستگاه

۵-۱۸-۴- بررسی امکانات و محدودیت‌های کالبدی الگوی طرح ریزی شده ایستگاه برای ارتقاء کیفیت فضای شهری

مترو یکی از سیستم‌های حمل و نقل همگانی انبوه بر می‌باشد که نقش موثری در جابجایی شهروندان در کلان‌شهرها و حرکت به سمت توسعه پایدار دارد. کیفیت خدمات ارائه شده توسط این سیستم تاثیر به سزایی در مطلوبیت و افزایش جذب مسافر دارد.

بر اساس نتایج بررسی‌ها، پارامترهای میزان رضایت مسافران مترو از پله برقی، رضایت از زمان رسیدن، رضایت از کیفیت تهویه، رضایت از تزئینات داخلی، رضایت از تسهیلات سالمندان و رضایت از میزان روشنایی، بیشترین تاثیر در رضایتمندی کاربران ایستگاههای مترو را داشته‌اند. در همین راستا پیشنهاد می‌شود با کار کردن روی بهبود وضعیت این موارد ضمن بهبود خدمات ارائه شده به مسافران، جذب مسافر افزایش و استفاده از خودروی شخصی کاهش یابد.



با توجه به اینکه خط مترو اکسپرس B به عنوان یک خط حومه ای عمل می کند ، جانمایی آن در مجاور یک ایستگاه راه آهن و یک ایستگاه مترو درون شهری موجب بالا رفت جذابیت استفاده از آن برای شهروندان خواهد شد. همچنین مهمترین امکانات کالبدی موجود در این محدوده وجود بزرگراه بین شهری فتح، مسیر راه آهن و بلوار کرمان خودرو می باشد. این مشخصه موجب ایجاد دسترسی مناسب سواره به ایستگاه خواهد شد.

۶-۱۸-۴- بررسی قابلیت‌های الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه در توسعه فضای شهری پیرامون در هماهنگی با اهداف طرح‌های فرادست

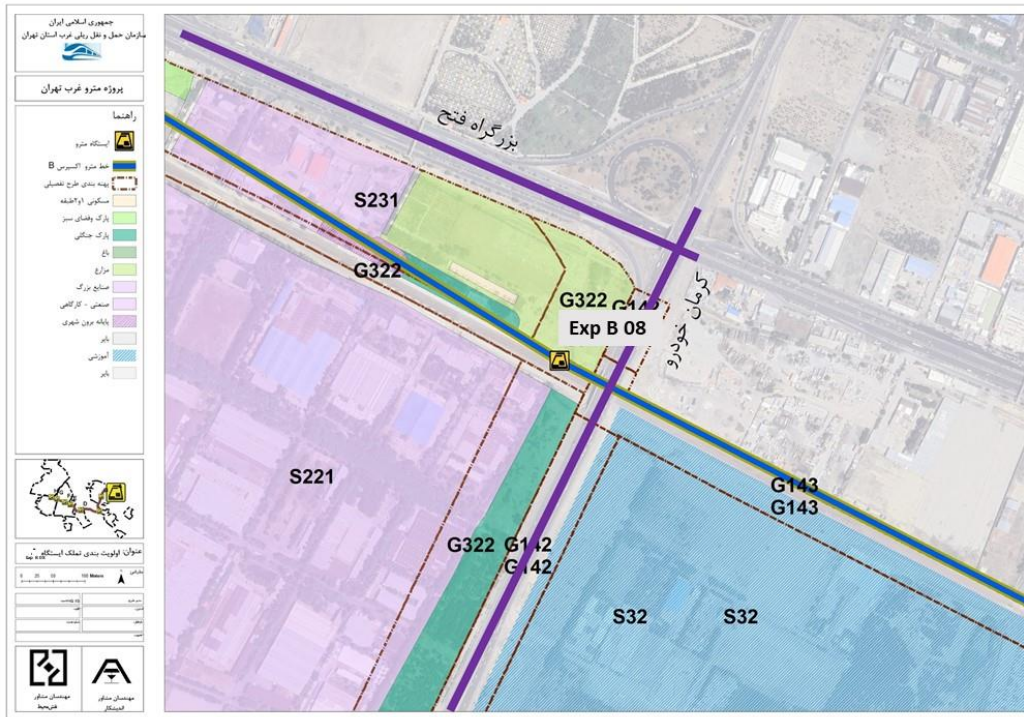
محور شرقی-غربی فتح، از محورهای اصلی ارتباط دهنده شهر قدس و منطقه ۱۸ تهران است. جنوب این محور بسیاری از واحدها با فعالیت‌های درشت دانه، صنعتی و کارگاهی، را در خود جای داده است.

از دیگر محورهایی که می‌توان در این حوزه به آن اشاره داشت، محور شمالی-جنوبی کرمان خودرو است. این محور در جبهه شرقی شامل زمین‌های بایر است. جبهه غربی این محور غالباً شامل واحدهای صنعتی، کارگاهی، و به صورت محدود شامل کاربری‌های خدماتی است.

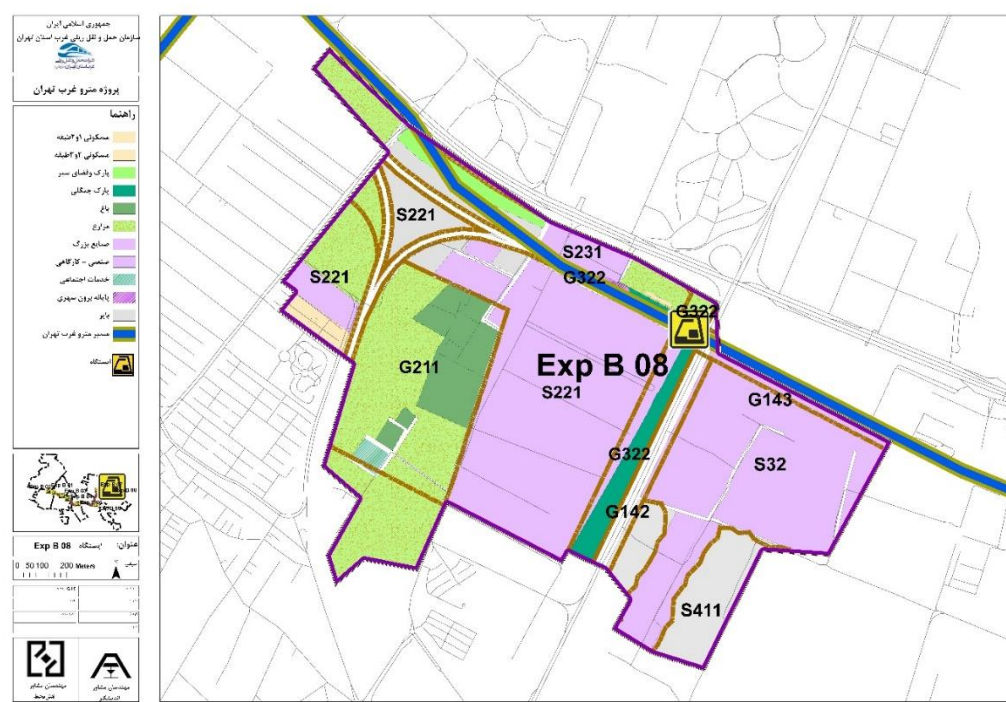
اصلی ترین مشخصه این ایستگاه خاصیت پایانه بودن آن است. این مورد زمانی عملکرد مناسب خود را در شهر ایفا خواهد کرد که در طرح های فرادستی و موضعی شهری مد نظر قرار گیرد. در این راستا برای این زمین، امکان ایجاد پایانه اتوبوس، امکان ایجاد پارکینگ طبقاتی یا همسطح، امکان ایجاد پایانه تاکسی و امکانات دسترسی براساس معابر همجوار صورت گرفته است.

محور بزرگراهی فتح، محور اصلی برقرار کننده ارتباط از شهرحومه‌ای قدس تا جنوب غربی تهران، منطقه ۱۸ است. عمده کاربری‌های استقرار یافته در این محور بایر و صنعتی-کارگاهی هستند. وجود راه آهن ریلی غرب تهران در جنوب بزرگراه فتح فرصت مناسبی را در جهت ایجاد این ایستگاه و تبادل با ایستگاه خط ۱۰ مترو و ایستگاه موجود فراهم میکند. از نظر پهنه‌بندی نیز امتداد این محور غالباً پهنه M113 وجود دارد، که مربوط به محورهای ناحیه‌ای و محله‌ای مختلط است.

از دیگر محورهایی که می‌توان در این حوزه به آن اشاره داشت، محور بزرگراهی کرمان خودرو است. موقعیت این محور شمالی-جنوبی در شرق ایستگاه است. این محور در جبهه شرقی شامل زمین‌های بایر است. جبهه غربی این محور غالباً شامل اراضی فعالیت‌های درشت دانه صنعتی-کارگاهی است که در واقع فرصت‌های توسعه آتی را فراهم می‌آورند. از نظر پهنه‌بندی نیز این محور دارای کد R122 و M113 است که به ترتیب شامل پهنه مسکونی با تراکم متوسط (۵ طبقه) و محورهای ناحیه‌ای و محله‌ای می‌باشد.



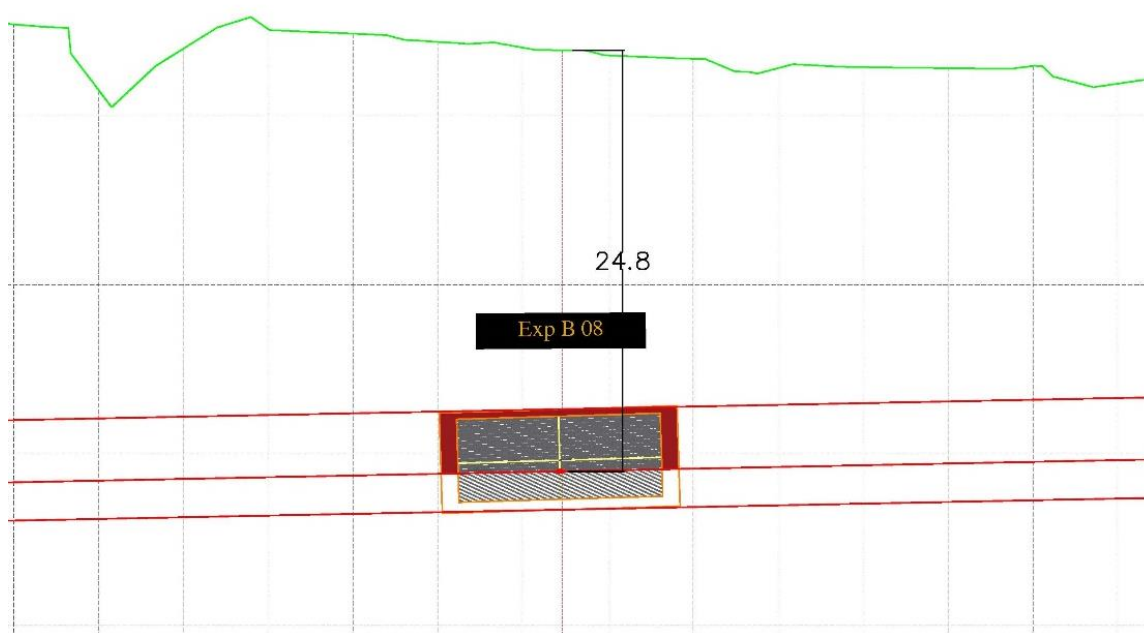
شکل ۲۴۲-۴ کاربری پیشنهادی اراضی همجوار ایستگاه



شکل ۲۴۳-۴ گستره مکانی ایستگاه

۴-۱۸-۷- بررسی هماهنگی الگوی طرح ریزی شده برای ایستگاه با عوارض طبیعی و شیب عمومی بستر طرح

محدوده مورد مطالعه دارای یک شیب ملایم از شمال به جنوب می‌باشد. این موضوع محدودیتی برای احداث ایستگاه ایجاد نخواهد کرد.



شکل ۲۴۴-۴ شیب عمومی منطقه احداث ایستگاه

۴-۱۸-۸- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با فضای سبز

در منطقه پیش‌بینی شده برای احداث ایستگاه پوشش گیاهی خاصی مشاهده نمی‌شود. در بخش جنوبی بزرگراه فتح وجود درختچه‌هایی با عمر کمتر از ۱۰ سال وجود دارند که محدودیتی برای ساخت ایستگاه ایجاد نخواهند کرد.



شکل ۲۴۵-۴ پوشش گیاهی جنوب بزرگراه فتح

۹-۱۸-۴- بررسی نحوه تعامل الگوی طرح ریزی شده با امکانات و محدودیت‌های ناشی از ابنیه و بافت خاص

در محدوده ایستگاه ابنیه خاص وجود ندارد. تنها مورد وجود تقاطع غیر همسطح بلوار کرمان خودرو و ریل راه آهن در سمت شرق ایستگاه می باشد.

۱۰-۱۸-۴- بررسی و سنجش تداخل الگوی طرح ریزی شده با خطوط اصلی تاسیسات شهری

با توجه به جانمایی ایستگاه در زمین‌های راه آهن احتمال برخورد با تاسیسات شهری منتفی می باشد و می توان مطابق تجربیات مشابه در خصوص تدقیق جانمایی ایستگاه و جلوگیری از تداخل با تاسیسات احتمالی راه آهن، بدلیل وسعت زمین توافق نمود.

۱۱-۱۸-۴- بررسی نحوه تامین استملاک مورد نیاز برای الگوی طرح ریزی شده با توجه به امکانات سایت

ایستگاه A در محدوده راه آهن مترو غرب تهران، ملکی، جانمایی شده است. بر اساس مطالعات شهرسازی در پیرامون این ایستگاه تعداد ۷ قطعه زمین به منظور استملاک دائم، محدوده ورودی، مشخص شده‌اند. این قطعات در حومه شهر تهران، ملکی، قرار دارند و با سه اولویت در نظر گرفته شده‌اند. این اراضی در وضع موجود عمدتاً به

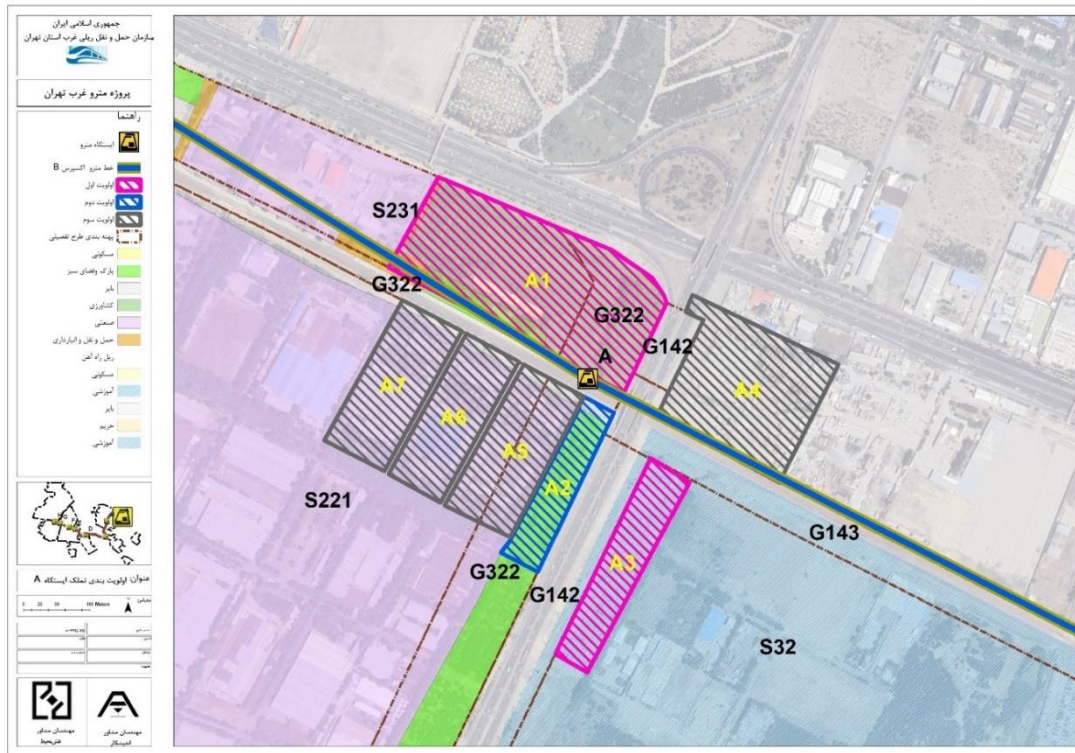


کاربری‌های صنعتی، آموزشی و فضای سبز و در طرح تفصیلی مصوب، عمدتاً به پهنه‌های G322 و S221 تعلق دارند. در جدول ذیل مساحت، کاربری، پهنه‌بندی، هدف، اولویت و نوع تملک هر یک از قطعات موردبررسی قرار گرفته است.

جدول ۲۶-۴ مشخصات اراضی موردنیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه A

ایستگاه	موقعیت	هدف از تملک	کد قطعه	مساحت (مترمربع)	کاربری	پهنه‌بندی	نوع تملک	اولویت تملک
A	ملکی	محدوده ورودی	A1	۶۶۸۵۱	کشاورزی- فضای سبز	S231 G322	دائم	۱
			A2	۱۴۴۱۸	فضای سبز	G322	دائم	۲
			A3	۲۰۲۵۰	آموزشی	S32	دائم	۱
			A4	۴۱۷۱۸	-	-	دائم	۳
			A5	۲۵۵۶۶	صنعتی	G322	دائم	۳
			A6	۲۱۶۰۶	صنعتی	S221	دائم	۳
			A7	۲۴۴۳۶	صنعتی	S221	دائم	۳

با توجه به اینکه این ایستگاه در کنار یک ایستگاه راه آهن حومه ای طرح ریزی شده است، پیشنهاد می‌شود در مجاورت آن پایانه حمل و نقل مکمل شامل اتوبوس، ون و تاکسی به میزان کافی و نقاط شهری اطراف پیش‌بینی شود. علاوه بر آن باید جهت پارک خودرو های شخصی نیز فضایی در نظر گرفته شود.



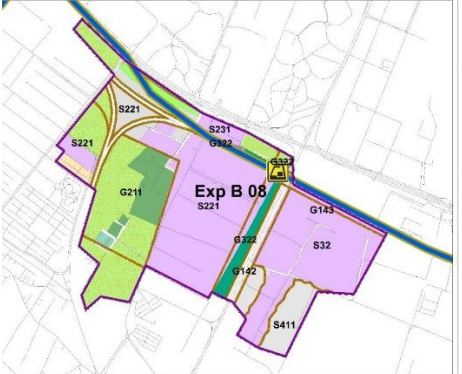
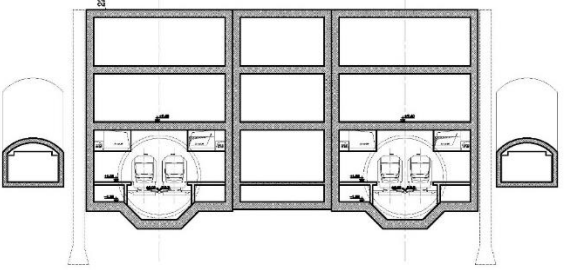
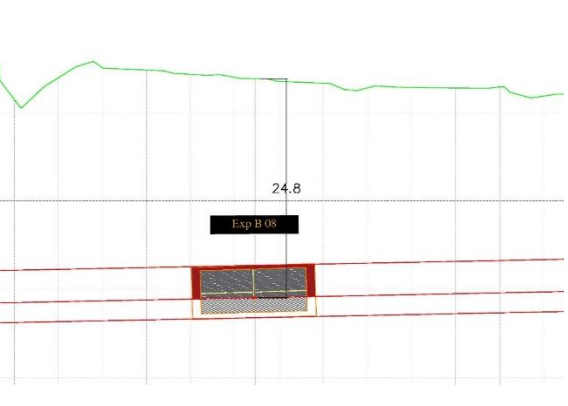



شکل ۲۴۶-۴ موقعیت اراضی مورد نیاز جهت استملاک دائم و موقت ایستگاه A



شکل ۲۴۷-۴ سایت پلان اولیه ایستگاه

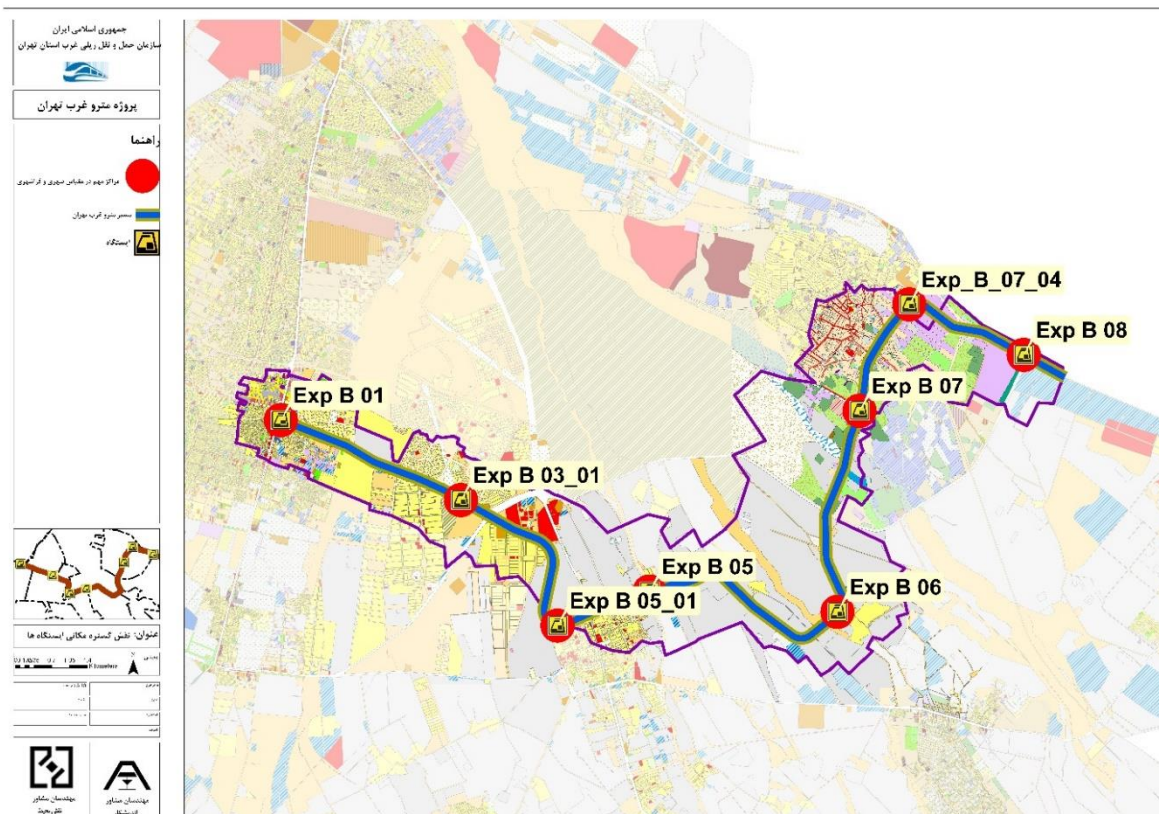
جدول ۲۷-۴ جمع بندی نهایی طرح ریزی ایستگاه

	
<p>کاربری های اطراف ایستگاه</p>	<p>معابر مهم و تاثیر گذار</p>
	
<p>حوزه نفوذ ایستگاه</p>	<p>تیپ پیشنهادی ایستگاه</p>
	
<p>پروفیل طولی ایستگاه</p>	<p>سایت پلان و موقعیت ورودی ها</p>

فصل ۵: بررسی و ارزیابی نهایی گستره مکانی مسیر و ایستگاهها

پس از انجام مطالعات معماری و شهرسازی و تطبیق مسائل فنی موجود در سایر دیسپلین‌های کاری مانند مسیر و ترافیک، بعضی از گزینه‌های پلان و پروفیل مسیر به لحاظ تحقق‌پذیری آنها مردود اعلام شد. همچنین این هماهنگی‌ها موجب ایجاد تغییراتی در جانمایی برخی از ایستگاهها گردید.

در این بخش ابتدا پلان مسیر منتج از هماهنگی انجام شده در انتهای مطالعات بخش اول (C1) به همراه لیست تغییرات آنها ارائه می‌شود. سپس بررسی نهایی روی موقعیت نهایی ایستگاهها در این بخش انجام خواهد شد.



شکل ۵-۱ موقعیت نهایی ایستگاهها

همانطور که در شکل بالا و جدول بعد دیده میشود از مجموع ۱۷ موقعیت بررسی شده برای ایستگاهها ۸ محل به جهت احداث ایستگاه امکانات و شرایط بهتری نسبت به دیگر موارد داشته‌اند. در ادامه به طور خلاصه نتایج بررسی شهرسازی و معماری موقعیت‌های فوق ارائه می‌شود.



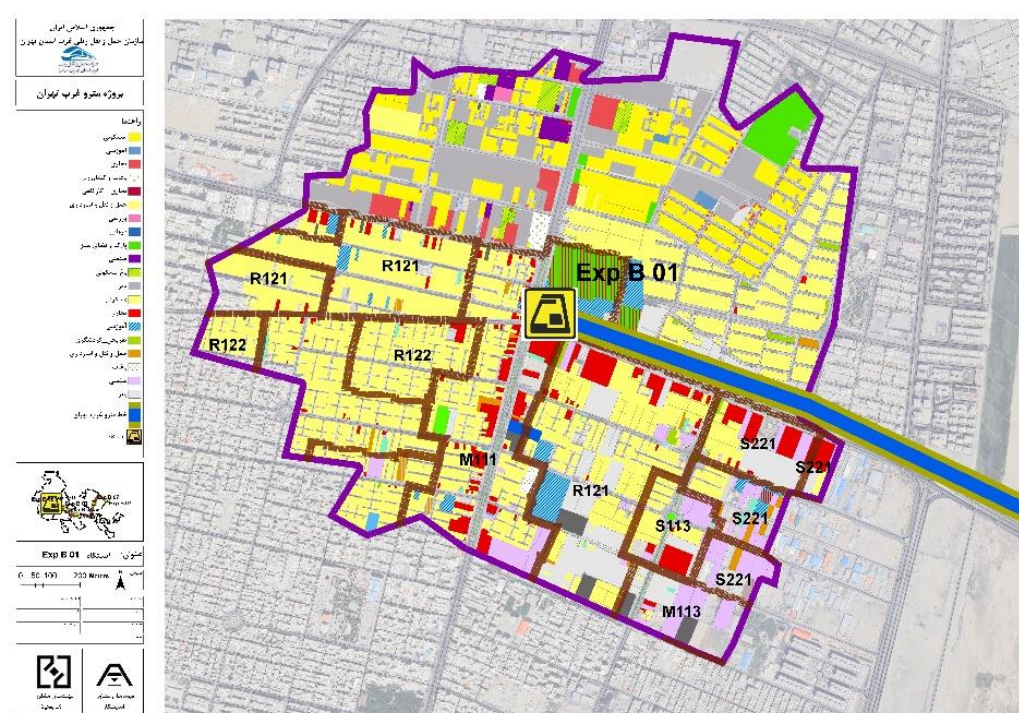
جدول ۲-۵ جدول لیست تغییرات ایستگاهها

ردیف	ایستگاه	معماری
1	EXP B01	تدقیق جانمایی
2	EXP B02	حذف
3	EXP B03	حذف
4	EXP B03-1	جابه جایی حدود ۳۰۰ متر به سمت غرب
5	EXP B04	حذف
6	EXP B05	تدقیق جانمایی
7	EXP B05-1	تدقیق جانمایی
8	EXP B05-2	حذف
9	EXP B05-3	حذف
10	EXP B06	تدقیق جانمایی
11	EXP B06-1	حذف
12	EXP B07	تدقیق جانمایی
13	EXP B07-1	حذف
14	EXP B07-2	حذف
15	EXP B07-3	حذف
16	EXP B07-4	جابه جایی حدود ۲۵۰ متر به سمت جنوب
17	EXP B08	تدقیق جانمایی

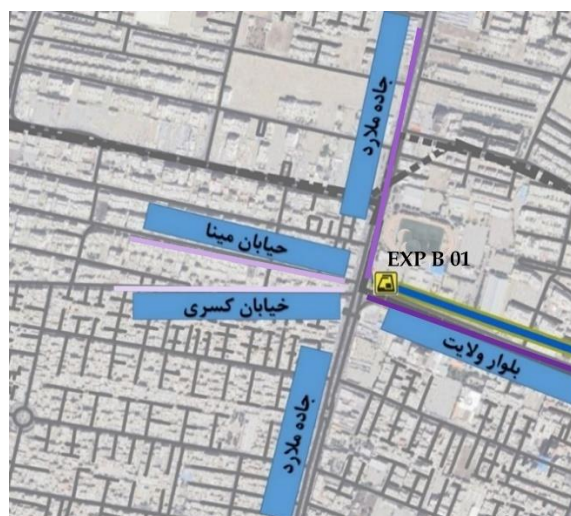
گزینه نهایی خط اکسپرس B بخش غربی آن از ایستگاه سه راه مارلیک در ملارد شروع شده و در انتهای این بخش به ایستگاه تبادلی ملکی میرسد (ایستگاه تبادلی با خط ۱۰ مترو تهران). این خط در مسیر خود از بزرگراه کرج-شهریار، بلوار انقلاب و بلوار ولایت به عنوان معابر شریانی اصلی شهرهای درگیر پروژه عبور میکند. عرصه‌های کارکردی در حوزه کریدور این خط به صورت پراکنده در طول خط جای دارند. عرصه‌های کارکردی این خط در سه مقوله عناصر شاخص، راسته‌ها و گستره‌ها مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در طول این خط گستره‌هایی مانند گستره‌های سبز چون پارک جنگلی ترنج، بوستان مروارید، بوستان آزادگان، باغات سبز غرب شهر قدس (شهر قدس)، باغات فدک، مظفری، باغ ایرانی (شهر باغستان)، باغات شرق و شمال شهریار، بوستان بلوار جویبار، بوستان ولایت (شهر شهریار)، بوستان شهدای هسته‌ای، پارک جنگلی اندیشه، پارک خیام، پارک ورودی فاز ۳ (شهر اندیشه)، پارک شقایق، پارک نسترن (شهر فردیس)، پارک فرهنگیان (شهر ملارد) و گستره‌های صنعتی و انبارداری، صنایع شهید باقری، شهرک صنعتی زاگرس، شهرک صنعتی اسماعیل آباد (شهر قدس)، صنایع نگین، کانال سازی نوین صنعت، صنایع داروسازی و بهداشتی (شهر باغستان)، سردخانه ترابری کاروان شهریار، محدوده کارگاهی صنعتی شمال شرقی ملارد مشهود است.

۱-۵- ایستگاه B 01

ایستگاه مصوب EXP B 01، در سه راه مارلیک جانمایی شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای بلوار ولایت، خیابان مینا، خیابان کسری و جاده ملارد میباشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، شهری است. با توجه به مجموع امتیاز معیارهای شهرسازی و ترافیکی، بلوار ولایت در اولویت اول و جاده ملارد در اولویت دوم به منظور جانمایی ورودی ایستگاه می‌باشد.



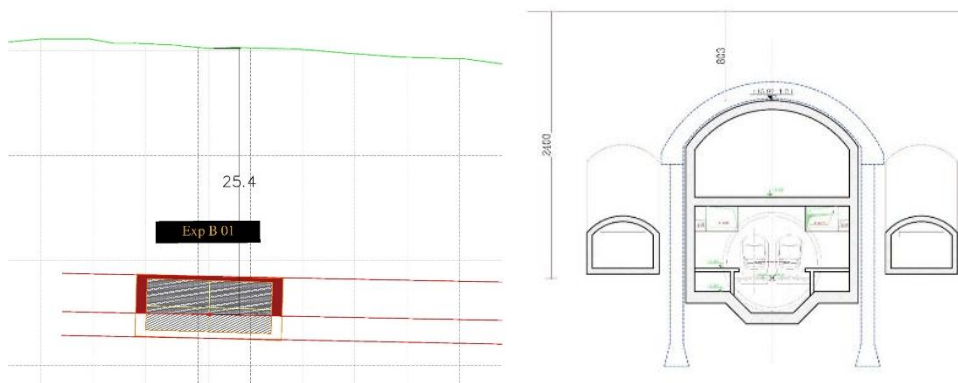
شکل ۳-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۴-۵ اولویت بندی معیار اطراف ایستگاه



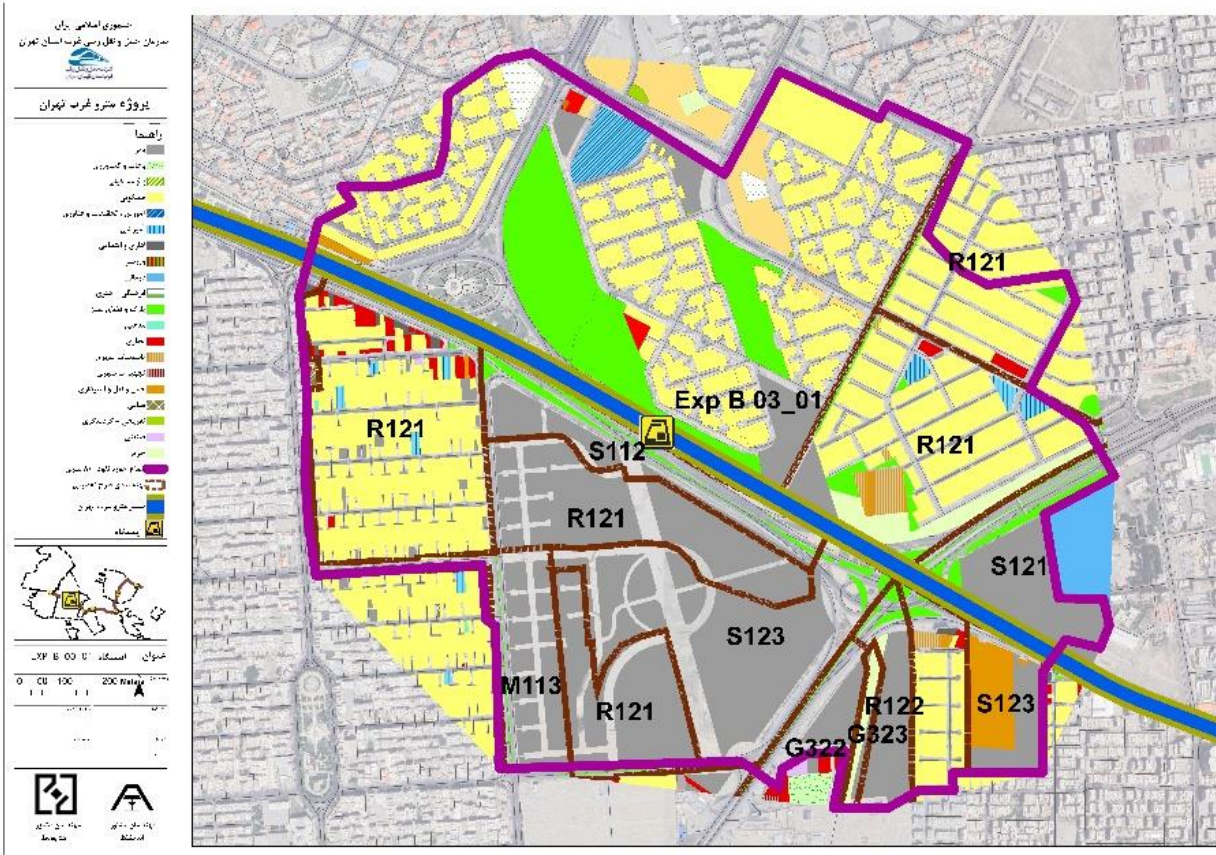
شکل ۵-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



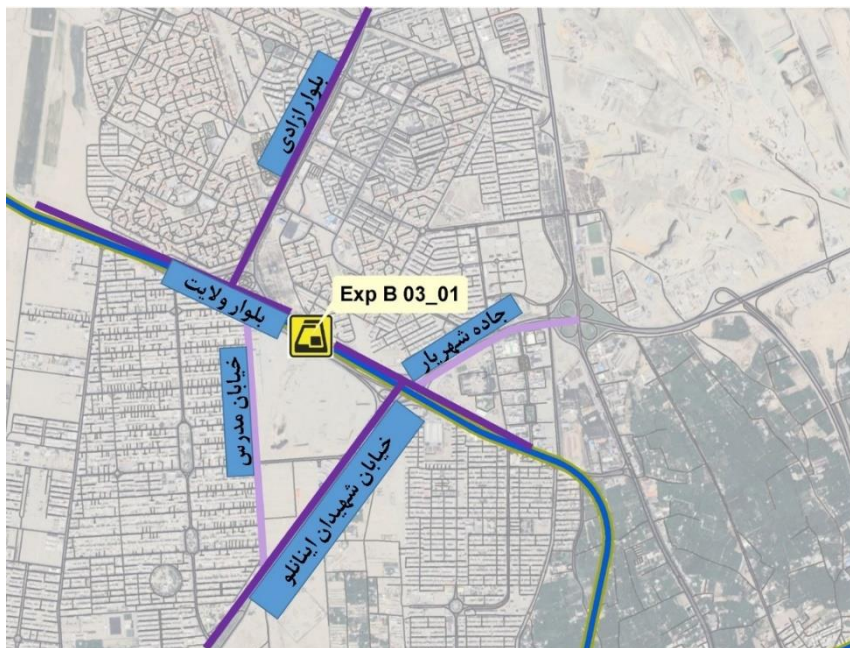
شکل ۵-۶ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۵-۲- ایستگاه B 03-1

ایستگاه Exp B 03_01 در جنوب شهر اندیشه، میدان آزادی و شمال شهرک وائین واقع شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از بلوار ولایت، شهید مدرس، اینانلو و بلوار آزادی می باشد. حوزه نفوذ ایستگاه بوستان شقایق با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد.



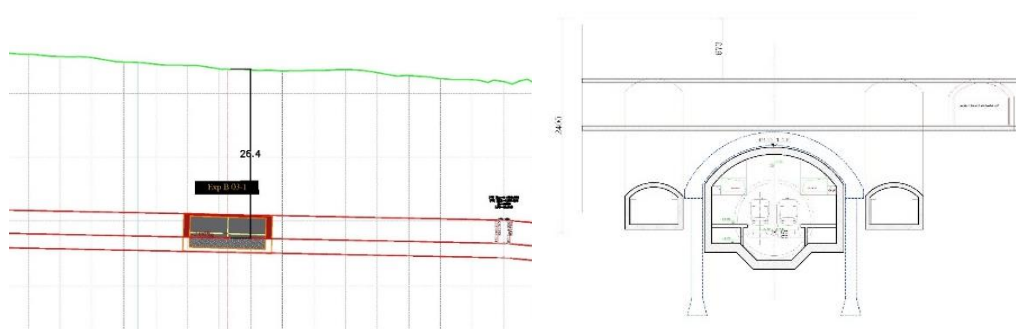
شکل ۷-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۸-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



شکل ۹-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه

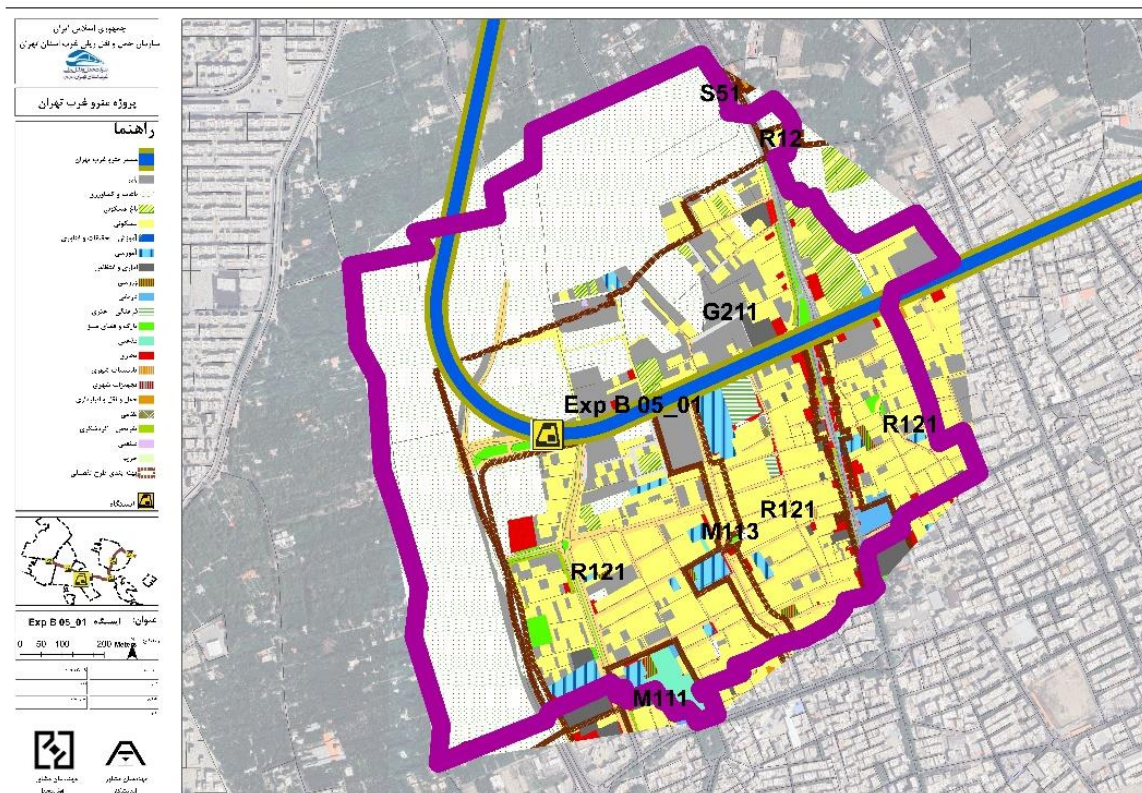


شکل ۱۰-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

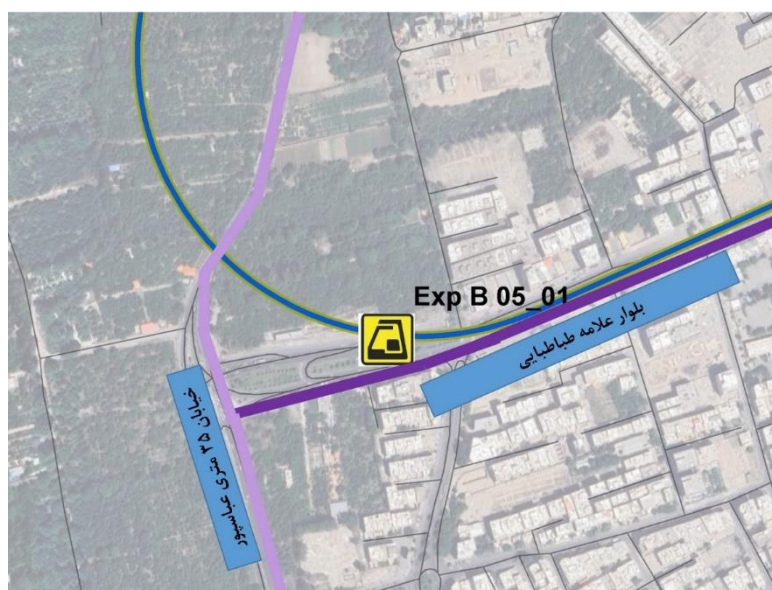
۳-۵- ایستگاه B 05-1

ایستگاه Exp B 05_01 در محدوده بافت قدیم شهریا، بخش شرقی شهریار واقع شده است. خیابان ۳۵ متری باسیور از سمت شمال و جنوب، بلوار علامه طباطبایی از سمت شرق و غرب به ایستگاه متصل شده‌اند، همچنین ایستگاه در تقاطع این دو

معبّر واقع شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی ۳۵ متری عباسپور و بلوار علامه طباطبائی می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته فراشهری قرار دارد.



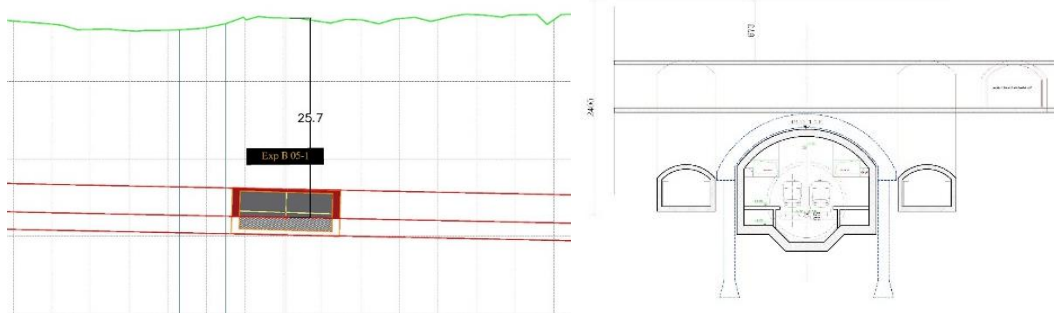
شکل ۱۱-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۱۲-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



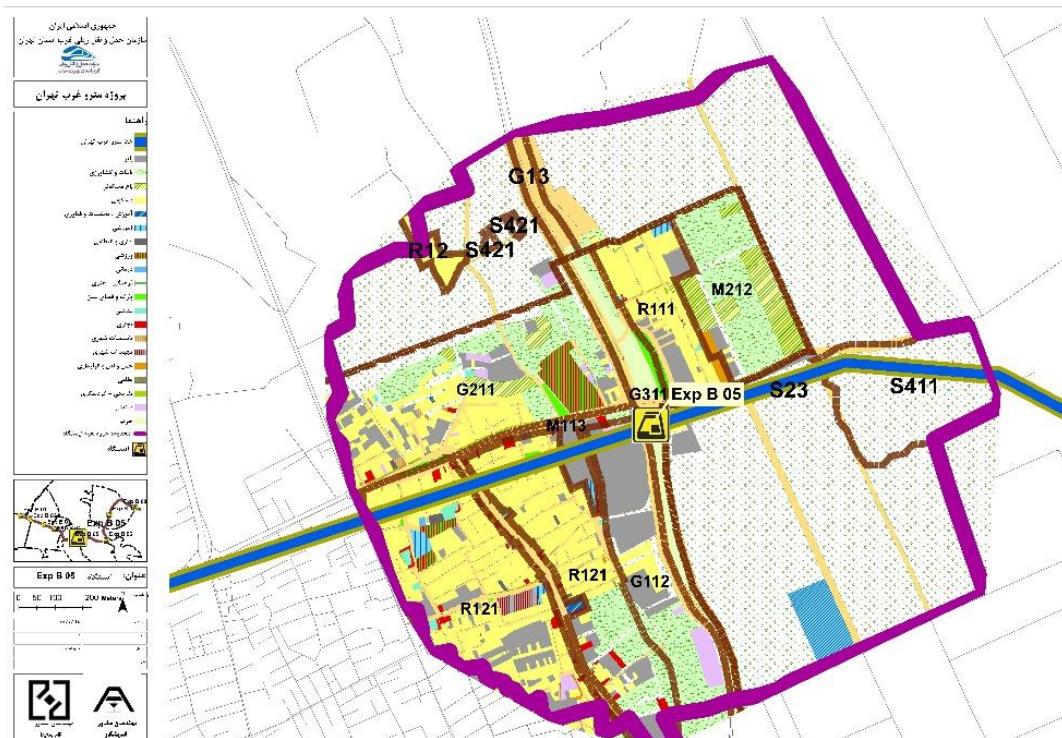
شکل ۱۳-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



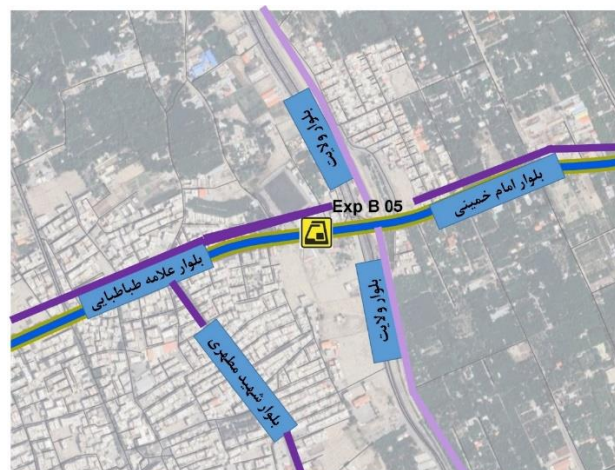
شکل ۱۴-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۴-۵- ایستگاه B 05

ایستگاه Exp B 05 در شهر شهریار واقع شده است. خیابان علامه طباطبایی از سمت غرب و خیابان امام خمینی از سمت شرق و بلوار ولایت از سمت شمال و جنوب به ایستگاه متصل شده‌اند. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای خیابان علامه طباطبایی، بلوار ولایت و خیابان امام خمینی می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد.



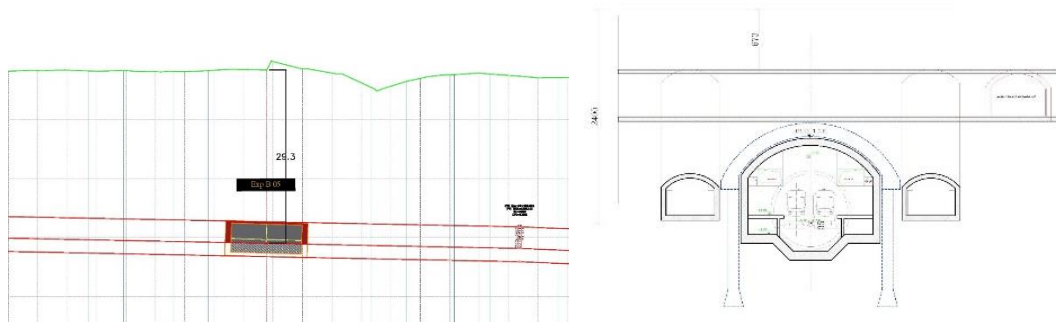
شکل ۱۵-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۱۶-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



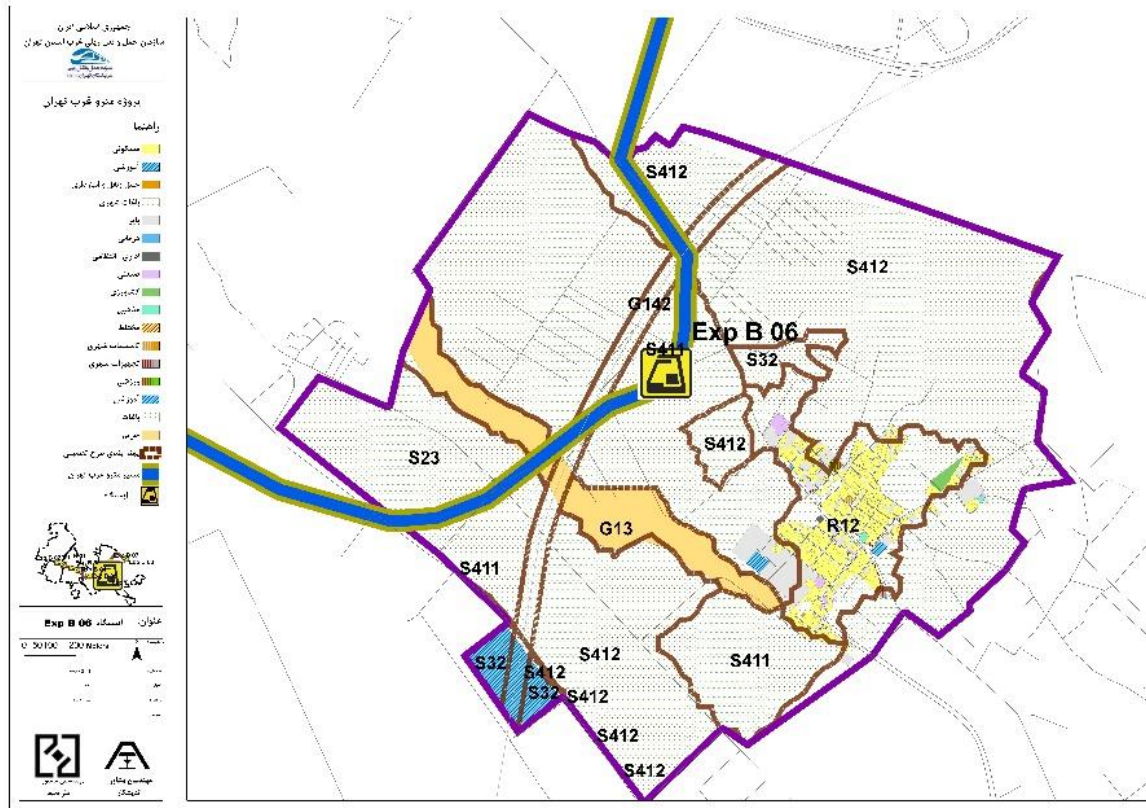
شکل ۱۷-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



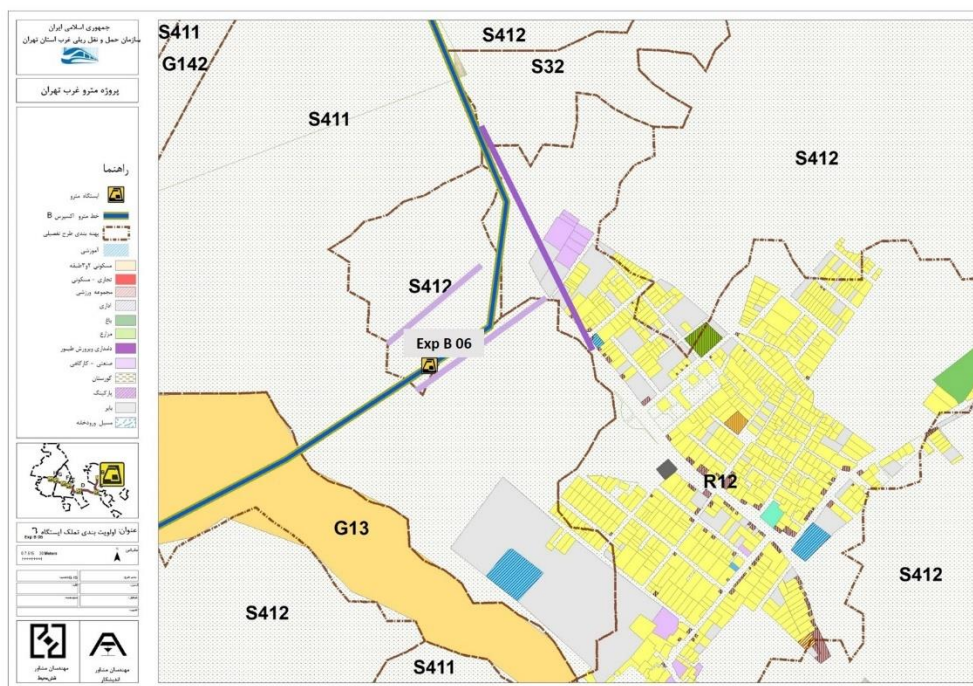
شکل ۱۸-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۵-۵- ایستگاه B 06

این ایستگاه در ضلع شمالی شهر باغستان و در محدود باباسلمان استقرار دارد و به کل شهر باغستان؛ باباسلمان، باغستان، نصیر آباد و سعید آباد سرویس می‌دهد. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای خیابان شهید بدالله کلهر، کوچه مهربان، خیابان سروستان می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد.



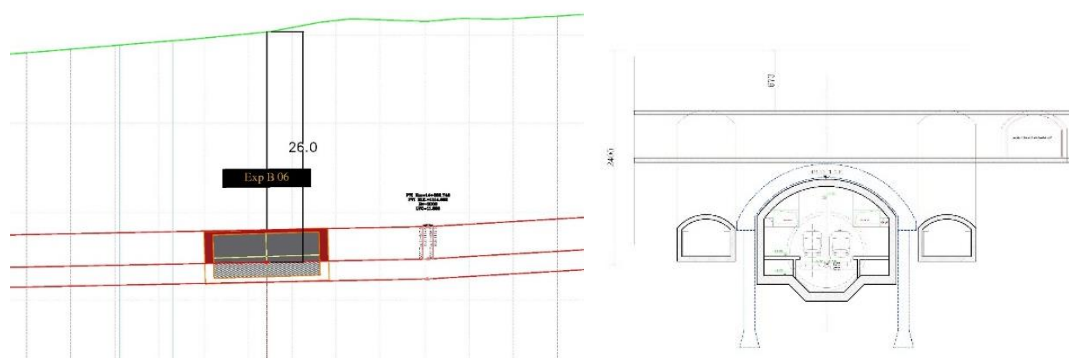
شکل ۱۹-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۲۰-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



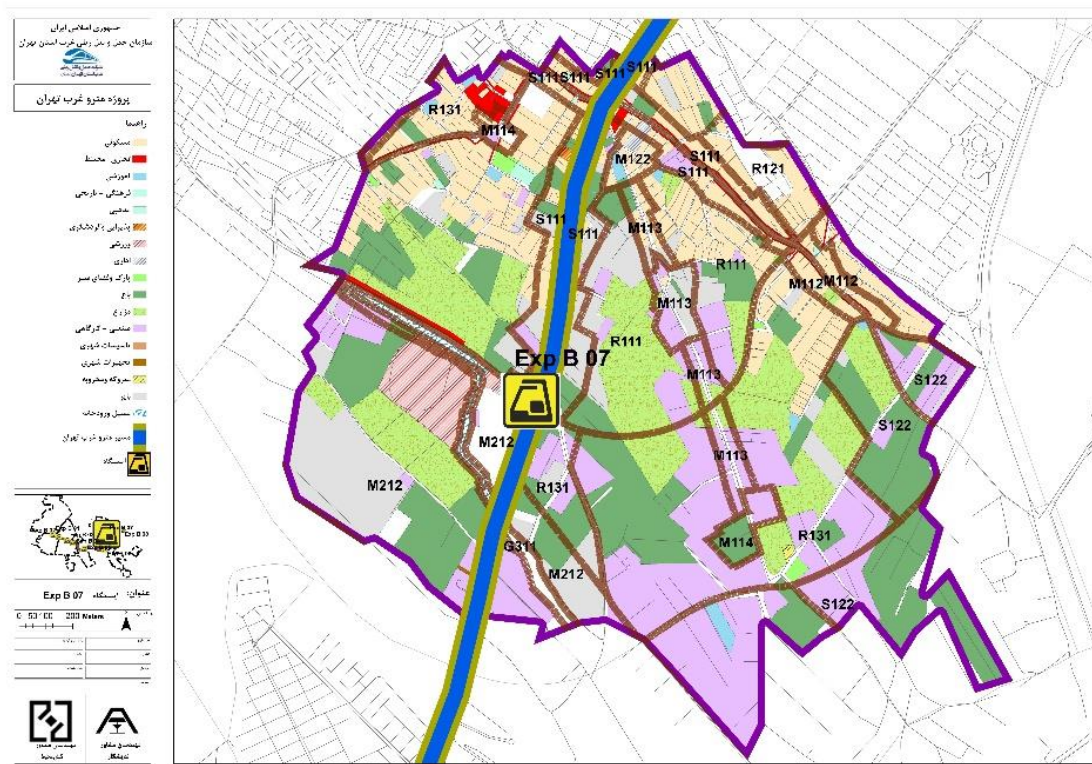
شکل ۲۱-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



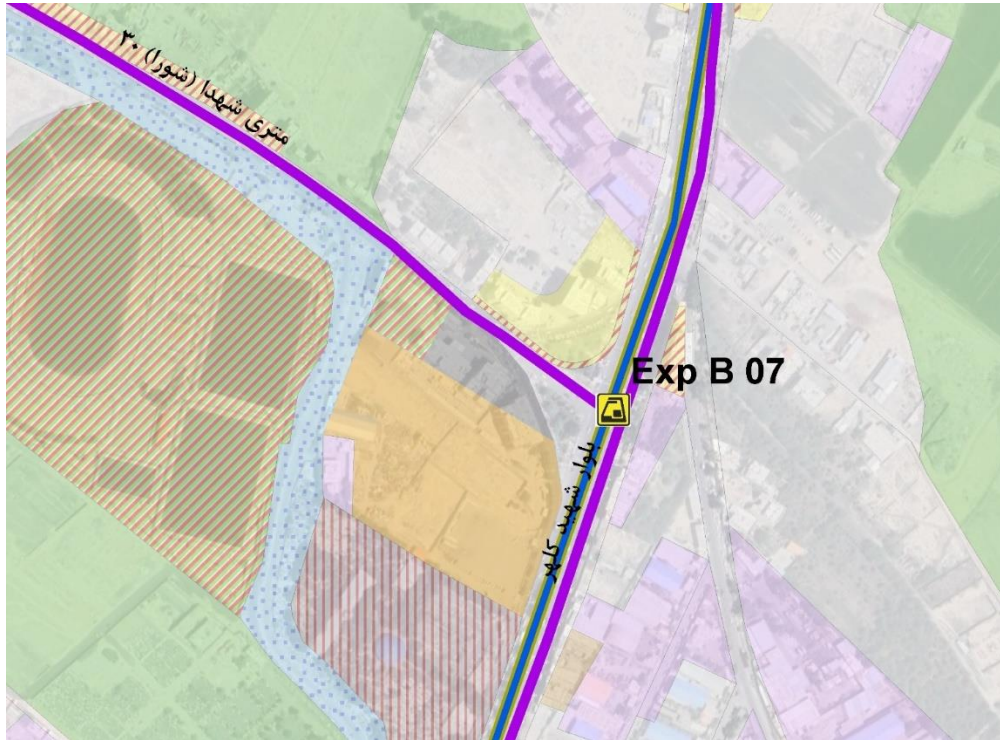
شکل ۲۲-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۵-۶- ایستگاه B 07

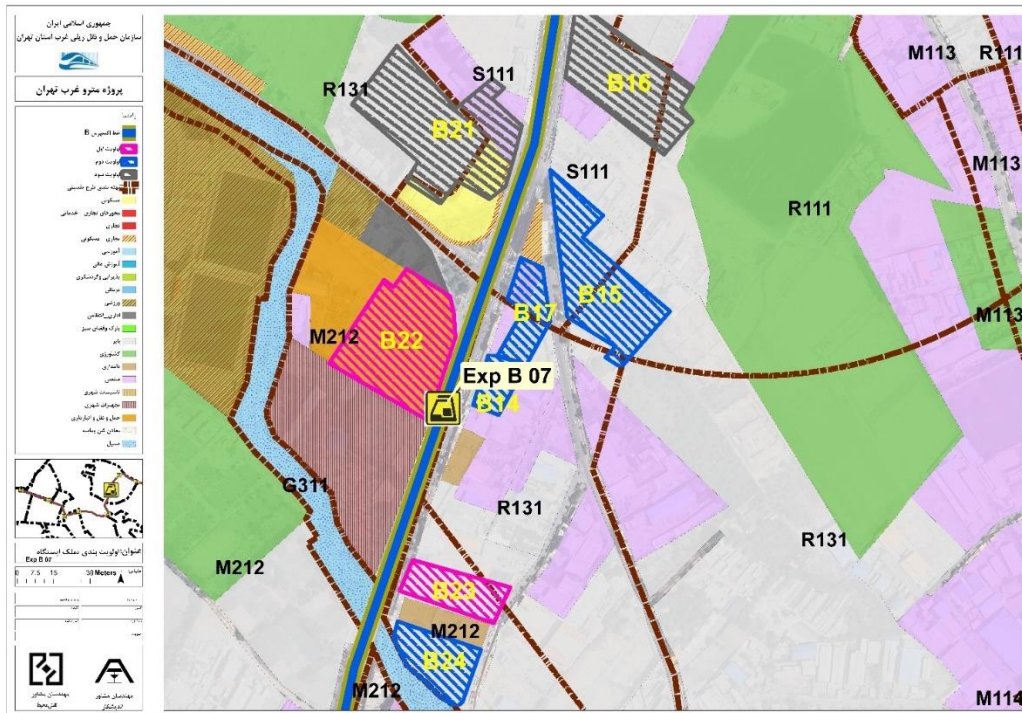
ایستگاه Exp B 07 در شهر قدس و بلوار انقلاب واقع شده است. بلوار انقلاب از سمت شمال شرقی و بلوار شهید کله‌هر از سمت جنوب غربی و بلوار امامزاده از سمت جنوب شرقی و بلوار امام خمینی از سمت شمال غربی به ایستگاه متصل شده‌اند. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی بلوار شهید کله‌هر، بلوار شورا می‌باشد.



شکل ۲۳-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



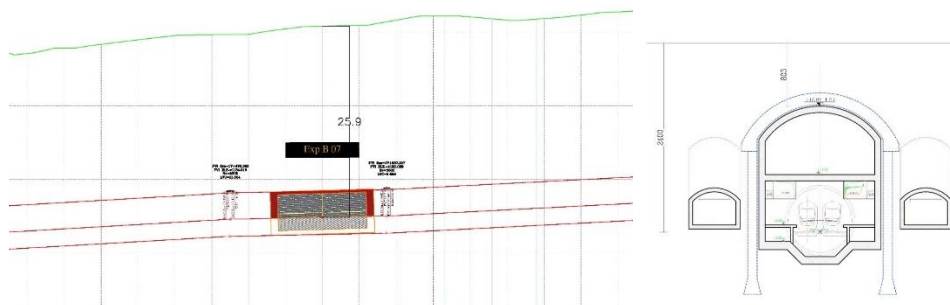
شکل ۲۴-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



شکل ۲۵-۵ زمینهای پیشنهادی گروه شهرسازی جهت استملاک



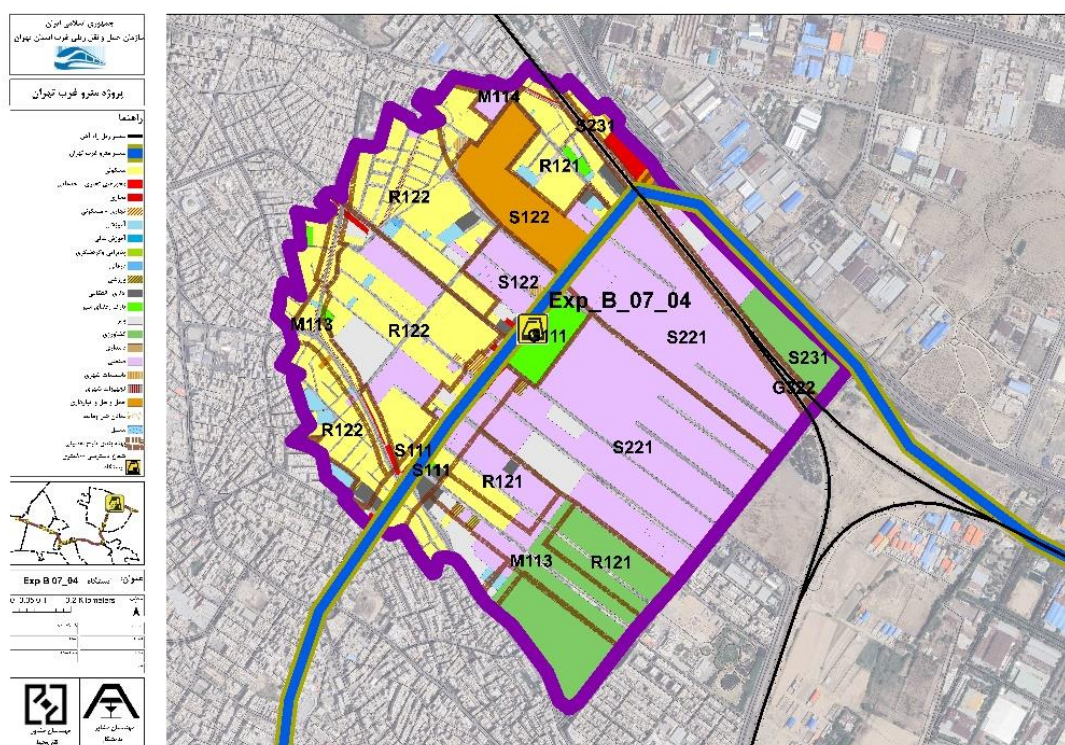
شکل ۲۶-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



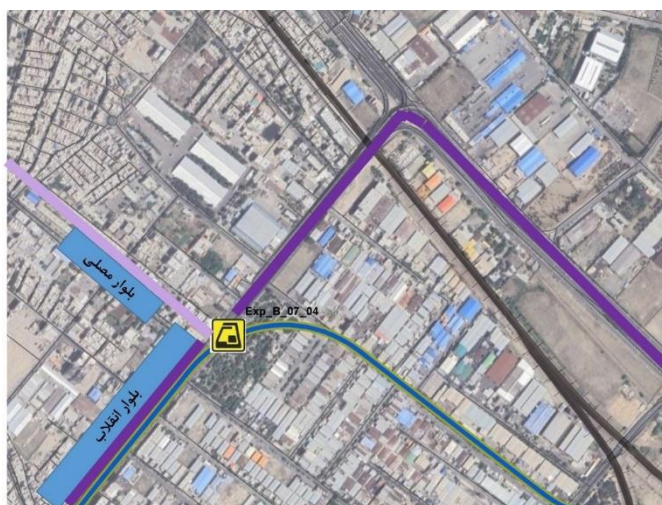
شکل ۲۷-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۵-۷- ایستگاه B 07-1

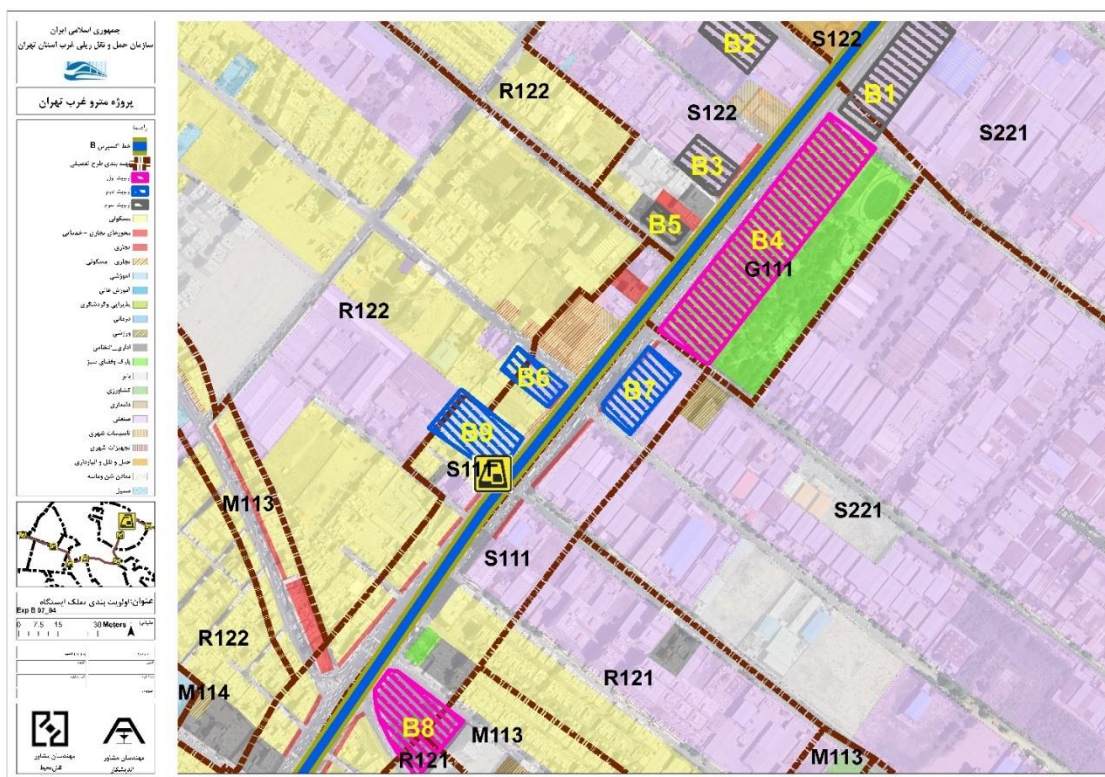
ایستگاه Exp B 07_04 در شهر قدس و تقاطع بلوار انقلاب و مصلی واقع شده است. بلوار انقلاب از سمت شمال و جنوب و بلوار مصلی از سمت غرب به ایستگاه متصل شده‌اند. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی بلوار انقلاب و مصلی می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد



شکل ۲۸- ۵ حوزه نفوذ ایستگاه



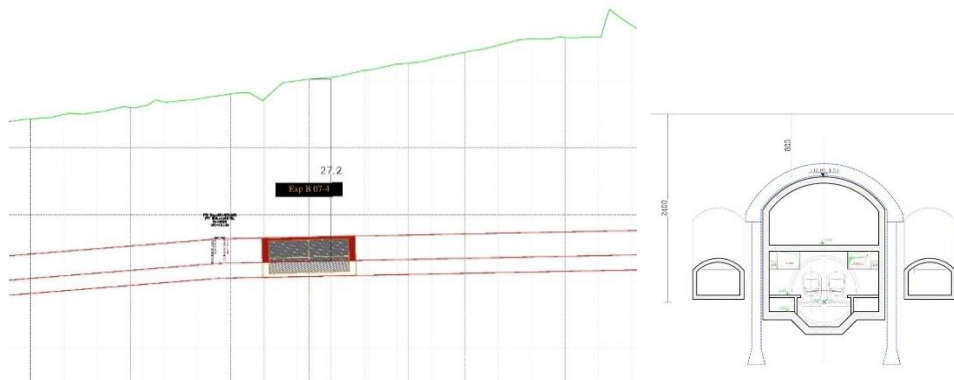
شکل ۲۹- ۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



شکل ۳۰-۵ زمینهای پیشنهادی گروه شهرسازی جهت استملاک



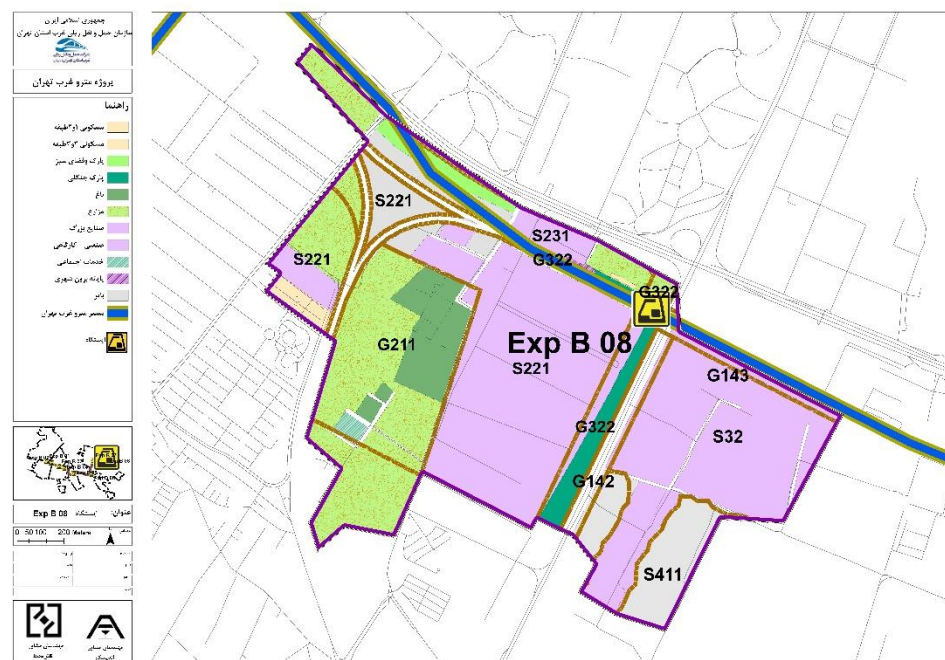
شکل ۳۱-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



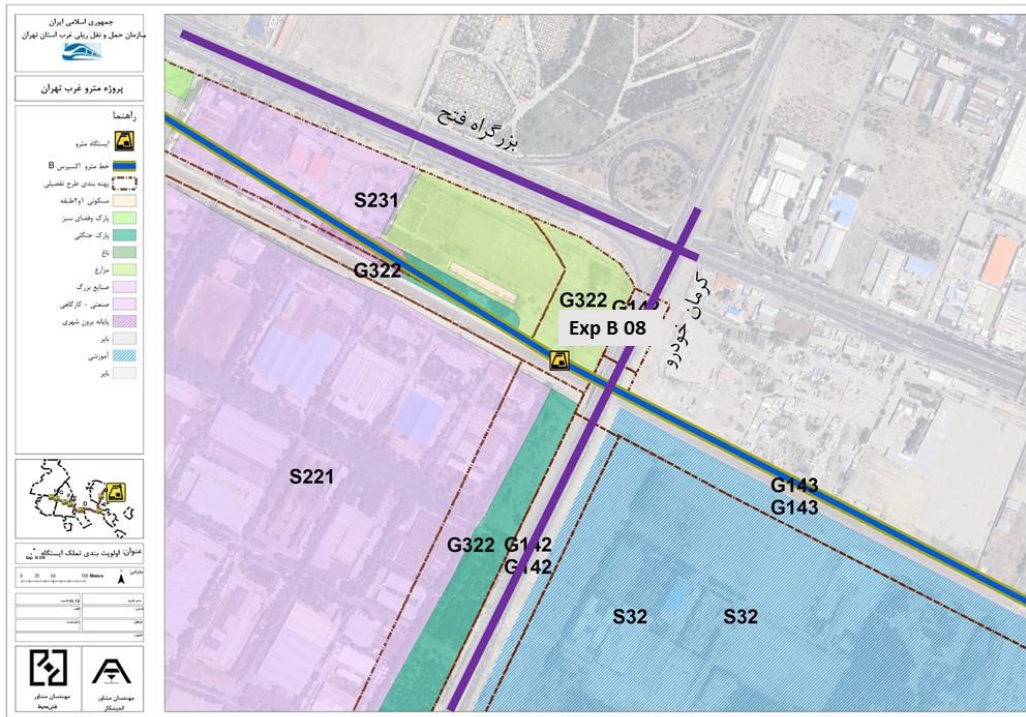
شکل ۳۲-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه

۵-۸- ایستگاه B 08

ایستگاه مصوب Exp B 08، در محوطه راه آهن ملکی جانمایی شده است. گستره مکانی این ایستگاه متأثر از محورهای اصلی بلوار کرمان خودرو، بزرگراه فتح می‌باشد. حوزه نفوذ ایستگاه ملکی با توجه به مقیاس عملکردی شهرسازی، در دسته شهری قرار دارد.



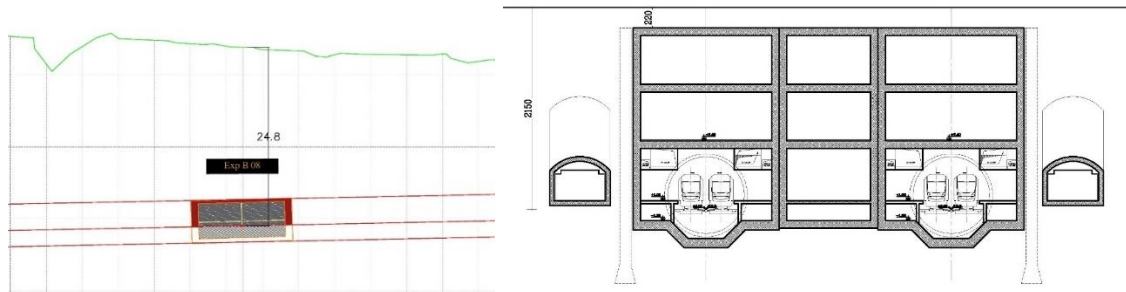
شکل ۳۳-۵ حوزه نفوذ ایستگاه



شکل ۳۴-۵ اولویت بندی معابر اطراف ایستگاه



شکل ۳۵-۵ سایت پلان اولیه ایستگاه



شکل ۳۶-۵ تیپ پیشنهادی ایستگاه



به روز رسانی مطالعات امکان‌سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران و اتصال به
شبکه مترو تهران



مشاوران
مشاوران
نقش محیط
اندیشکار

مطالعات ابنیه (BLD1)

شرکت حمل و نقل ریلی
(مترو) غرب استان تهران



عنوان قرارداد: به روز رسانی مطالعات امکان سنجی کریدور ریلی غرب استان تهران جهت اتصال به شبکه مترو تهران شماره و تاریخ قرارداد: ۰۲/م/۰۳۸ مورخ ۱۴۰۲/۰۲/۱۶

موضوع و انجام	پاسخ		دیدگاه		پاسخ		دیدگاه		
	Doc. No.:		Doc. No.:		Doc. No.: WestMetro-95042-BLD1-0A		Doc. No.: WestMetro-95042-BLD1-00		
	تاریخ نامه:	شماره نامه:	تاریخ نامه:	شماره نامه:	تاریخ نامه:	شماره نامه:	تاریخ نامه:	شماره نامه:	
								نسبت به ارائه پلان اولیه و سایت پلان ایستگاه و ورودی‌ها با لحاظ پیشنهاد زمین‌های مدارک مطالعات شهرسازی و اولویت‌های ترافیکی و منطبق بر ضابطه ۷۷۷ اقدام گردد.	۱
								ترافیک سوار و پیاده هر ایستگاه جهت محاسبات برنامه فیزیکی مطابق خروجی مطالعات بخش حمل و نقل و ترافیک آورده شود.	۲
								با توجه به عدم انسجام مطالب خصوصا در بخش‌های برگرفته از مدارک شهرسازی و ترافیک، نسبت به اصلاح روند و توضیحات لازم جهت ایجاد انسجام و ترتیب و توالی گزارش با الزام پوشش کلیه بندهای ضابطه ۷۷۷ اقدام نمائید.	۳
								با عنایت به وجود پلان و پروفیل مرحله CI برای مسیر مصوب و ۷ گزینه محتمل و اعمال کامنت‌های این مدیریت بر آن‌ها، لازم است در خصوص هر یک از ایستگاه‌ها، جهت ارائه مطلوب تر وضعیت موجود و آتی از پلان و پروفیل مربوطه و عکس‌ها و مستندات بازدیدهای میدانی انجام شده استفاده گردد.	۴



			اصلاح شد.	ایستگاه باغستان و ورودی‌های آن بر اساس جانمایی پلان و پروفیل اصلاح گردد.	۵
			اصلاح شد.	ایستگاه B07 (در محل ۳۰ متری شورا) بر اساس اصلاحات پلان و پروفیل همراه ورودی‌ها اصلاح گردد.	۶
		جدول جمع بندی هر ایستگاه در انتهای هر بخش ارائه شد.		در خصوص ایستگاه‌ها، حداقل یک جدول جمع‌بندی نهایی جهت ارائه پیشنهادات اولیه و جانمایی ایستگاه و ورودی‌ها و ... مطابق توضیحات جلسه ارائه گردد.	۷
			اصلاح شد.	محاسبات فیزیکی بر اساس طول ۱۶۰ متر ایستگاه مجدد کنترل گردد.	۸
			اصلاح شد.	اصلاحات ویرایشی متن، زیرنویس جداول و شکل‌ها بر اساس موارد اعلامی در جلسه اصلاح شود.	۹
		گزارش ابنیه با اطلاعات موجود تدوین شده است. در صورتی که اطلاعات تاسیسات شهری و پدافند غیر عامل تا قبل از تهیه مطالعات مرحله بعد دریافت شود، ویرایش اصلاحی تهیه و ارسال خواهد شد.		مقرر شد بر اساس مفاد صورتجلسه مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۰ پس از دریافت اطلاعات مورد نیاز اعلام شده طی بند ۲ صورتجلسه مذکور (از جمله اطلاعات پدافند، تاسیسات شهری و ...) ایستگاه‌ها و ورودی‌ها مجدد کنترل و در صورت نیاز نسبت اصلاحات مورد نیاز توسط مشاور محترم در چهارچوب وظایف قانونی قرارداد ۰۲/م/۰۳۸ مورخ ۱۴۰۲/۰۲/۱۶ با کارفرمای محترم اقدام گردد.	۱۰