

بسمه تعالی

امور نظام فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس‌جمهور، به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی مصوب ۳۰ تیر ۱۳۵۲، موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه- مصوب ۱۳۵۱ و در چهارچوب نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ، مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیات محترم وزیران) شروع به تهیه سند بالاسری ضوابط و معیارهای شبکه حمل و نقل ریلی شهری و حومه کرده است.

به همین منظور، با حضور نمایندگان از دفتر حمل و نقل وزارت کشور، شرکت‌های مشاور و پیمانکاری، سازمان‌های قطار شهری شهرهای مختلف و شرکت‌های بهره‌برداری جلسات کارشناسی متعددی تشکیل شده و از بخش‌های دست‌اندر کار نظرخواهی شده و مشکلات و چالش‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه بررسی و تا حد امکان لحاظ شده است.

پیش‌نویس حاضر، سند بالاسری ضوابط فنی، حقوقی و قراردادی مورد نیاز شبکه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه می‌باشد که با رعایت چرخه نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (تصویر صفحه بعد) شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

(۱) مرحله پیدایش

(۲) مرحله امکان‌سنجی اولیه

(۳) مرحله امکان‌سنجی نهایی

• مطالعه و طراحی مسیر

• مطالعه و طراحی ایستگاه

• مطالعه و طراحی تعمیرگاه مرکزی و پایانه (دپو)، تعمیرگاه و توقفگاه

(۴) مرحله تحویل‌گیری، بهره‌برداری و نگهداری

(۵) ضوابط عمومی

(۶) ژئوفیزیک و ژئوتکنیک

(۷) ضوابط قراردادی و مالی

در هر یک از مراحل فوق، به ضرورت، مقیاس مطالعات مشخص شده است. در هر مرحله، فهرست شرح خدمات و دستورالعمل‌های مورد نیاز، خروجی حاصل از انجام پروژه و مواردی که در هر ضابطه باید در نظر گرفته شود، به تفکیک بیان شده و مجموعاً در حال حاضر تعداد ۳۶ عنوان ضابطه پیش‌بینی شده است.



چرخه

نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور

مرحله پیدایش در پروژه‌های حمل و نقل شهری و حومه

	مقیاس مطالعات		
موارد قابل ملاحظه	هدف / خروجی	عنوان ضابطه	ردیف
<p>بخش اول: مطالعات</p> <ol style="list-style-type: none"> جمع آوری اطلاعات و آمار و بررسی وضع موجود انجام آمارگیری مبدا مقصد با اندازه نمونه لازم بررسی اقلیم، آب وهوا و عملکرد اکوسیستم زمین شناسی تجارب ملی و بین‌المللی توجه به اسناد بالادستی <p>بخش دوم: تحلیل</p> <ol style="list-style-type: none"> ساخت مدل‌های برآورد تقاضای افق مطالعات استفاده از نرم‌افزارهای متناسب با نیاز اعتبارسنجی مدل‌ها و نتایج آمارگیری ترسیم چشم‌انداز آتی طرح هدف‌گذاری برای سهم وسایل مختلف سفر و طراحی راهکار برای دستیابی به اهداف تعیین اولویت طراحی راهکارها (پیاده، غیرموتوری، همگانی، شبه همگانی، شخصی و...) تعیین بازه‌های زمانی برنامه‌ریزی (اوج صبح، ظهر، عصر، تمام روز) و افق‌های کوتاه و بلند مدت <p>بخش سوم: ارزیابی</p> <ol style="list-style-type: none"> ارائه سناریوهای مختلف مطالعات ایمنی و پدافند غیرعامل - سوانح مطالعه، ارزیابی و تحلیل مالی، اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی (روش‌های تامین مالی طرح) ارزیابی و تحلیل اطلاعات واریه راه‌کار اجرایی چک لیست خروجی‌ها و مطالعات مستندسازی 	<p>۱:۲۰۰۰۰</p> <p>هدف / خروجی</p> <p>راهنمای شناخت روش حل مشکلات ترافیکی و حمل و نقل (مترو، تاکسی، BRT، ...)</p> <p>با هدف جلوگیری از اعمال نظرات شخصی و غیرکارشناسانه در تصمیم‌گیری</p>	<p>مقیاس مطالعات</p> <p>مرحله پیدایش</p> <p>شرح خدمات مطالعات طرح جامع حمل و نقل شهری و حومه</p>	<p>۱</p>

مرحله پیدایش در پروژه‌های حمل و نقل شهری و حومه			
	۱:۲۰۰۰۰	مقیاس مطالعات	
روش‌های ارزیابی		دستورالعمل مطالعات پیدایش طرح‌های حمل و نقل شهری و حومه	۲

مرحله امکان‌سنجی اولیه در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه (طراحی کریدور)			
		مقیاس مطالعات	۱:۱۰۰۰۰
ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	موارد قابل ملاحظه
۳	شرح خدمات مطالعات توجیهی طرح حمل و نقل ریلی شهری و حومه	طراحی کریدور	<ol style="list-style-type: none"> ۱. ترسیم چشم انداز آتی طرح ۲. تجارب ملی و بین‌الملل ۳. جمع آوری اطلاعات و آمار و بررسی وضع موجود ۴. مطالعات حمل و نقل و ترافیک ۵. عارضه‌سنجی احداث ایستگاه‌ها ۶. هماهنگی خطوط و ایستگاه‌های اتوبوسرانی و تاکسیرانی با سیستم انبوه‌بر ۷. مستندسازی ۸. مطالعات توسعه شبکه ریلی، خطوط موازی، ایستگاه‌های متقاطع ۹. توجه به طرح‌های بالادستی ۱۰. مطالعات فنی، روشهای اجرا، انتخاب سیستم ۱۱. مدیریت پروژه ۱۲. آب و هوا، اقلیم، جریان هوا، سیل، هیدرولوژی ۱۳. زمین‌شناسی ۱۴. ژئوفیزیک ۱۵. مطالعات ایمنی و پدافند غیرعامل ۱۶. مطالعه، ارزیابی و تحلیل مالی، اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی ۱۷. مطالعات میراث فرهنگی ۱۸. مهندسی ارزش ۱۹. مشخصات فنی ناوگان و تجهیزات ۲۰. مطالعات روش اجرای بهینه پروژه و ارائه پیشنهاد ۲۱. مطالعه فرصتهای ایجاد شده در ورودی و داخل ایستگاه با رویکرد TOD ۲۲. چک لیست خروجی‌ها ۲۳. تعیین متولی بهره‌برداری ۲۴. لیست نیازها، مسئولیتها، وظایف ساختار سازمانی بهره‌برداری در مراحل مختلف مطالعه و اجرا

۲۵. ارزیابی فنی و گزارش توجیهی رد یا قبول پروژه			
۲۶. چک لیست نظارتی		دستورالعمل مطالعات امکان سنجی اولیه پروژه‌های حمل و نقل ریلی	۴

مرحله امکان‌سنجی نهایی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه

(۱- مطالعه و طراحی مسیر)

ردیف	مقیاس مطالعات	۱:۲۰۰۰	مورد قابل ملاحظه
ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	مورد قابل ملاحظه
۵	شرح خدمات مطالعه و طراحی مسیر در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	مسیر با سطح طراحی تفصیلی شامل کل ریل‌ها و تجهیزات تغییر مسیر	<ol style="list-style-type: none"> ۱. تجارب ملی و بین‌الملل ۲. جمع‌آوری اطلاعات و آمار و بررسی وضع موجود ۳. مطالعات حمل و نقل و ترافیک ۴. عارضه‌سنجی احداث مسیر ۵. هماهنگی خطوط و ایستگاه‌های اتوبوسرانی و تاکسیرانی با سیستم انبوه‌بر ۶. مستندسازی ۷. مطالعات توسعه شبکه ریلی، خطوط موازی، ایستگاه‌های متقاطع ۸. توجه به طرح‌های بالادستی ۹. مطالعات فنی، روشهای اجرا، انتخاب سیستم ۱۰. مدیریت پروژه ۱۱. آب و هوا، اقلیم، جریان هوا، سیل، هیدرولوژی ۱۲. زمین‌شناسی ۱۳. ژئوفیزیک ۱۴. مطالعات ایمنی و پدافند غیرعامل ۱۵. مطالعه، ارزیابی و تحلیل مالی، اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی ۱۶. مطالعات میراث فرهنگی ۱۷. مهندسی ارزش ۱۸. مطالعات روش اجرای بهینه پروژه و ارائه پیشنهاد ۱۹. مطالعه فرصت‌های ایجاد شده در ورودی و داخل ایستگاه با رویکرد TOD ۲۰. چک لیست خروجی‌ها ۲۱. تعیین متولی بهره‌برداری ۲۲. لیست نیازها، مسئولیتها، وظایف ساختار سازمانی

<p>بهره‌برداری در مراحل مختلف مطالعه و اجرا</p> <p>۲۳. بررسی مطالعات مشخصات فنی و عملکردی ناوگان</p> <p>۲۴. جانمایی ایستگاهها و دسترسی‌ها</p> <p>۲۵. مطالعه، طراحی، روش اجرا و بهره‌برداری از تداخلات شبکه (شامل خطوط موازی و ایستگاههای تبدیلی</p> <p>۲۶. زیرزمینی (تونل)، ارتفاع (پل)، همسطح زمین</p> <p>۲۷. مطالعات اکتشافات معدن شناسی</p> <p>۲۸. ملاحظات ضربه و فرار قطار و ...</p> <p>۲۹. ارزیابی فنی و گزارش توجیهی رد یا قبول پروژه</p>		
		<p>۶ دستورالعمل مطالعه و طراحی مسیر در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه</p>
		<p>۷ دستورالعمل مطالعه و طراحی سازه مسیر در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه شامل پل و ابنیه فنی</p>
		<p>۸ دستورالعمل مطالعه و طراحی تونل در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه (لرزشها / نشست‌ها / زهکشی، جریانات آب و تغییر آن دیده شود)</p>
		<p>۹ دستورالعمل مطالعه و طراحی زیرسازی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه</p>
		<p>۱۰ دستورالعمل مطالعه و طراحی روسازی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه (شامل ریل)</p>

مرحله امکان‌سنجی نهایی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه
(۲- مطالعه و طراحی ایستگاه)

ردیف	مقیاس مطالعات	۱:۵۰۰	مقاسم مطالعات
ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	مقاسم مطالعات
۱۱	شرح خدمات طراحی سازه، معماری، کارهای عمومی ساختمان، تاسیسات مکانیکی و مخابراتی و برقی ایستگاهها، ساختمانهای اداری و اتاق کنترل در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	سطح طراحی تفصیلی	۱۱
		<ol style="list-style-type: none"> ۱. معماری (فضایی، داخلی) ۲. توسعه (استفاده از ظرفیت‌های ایستگاه و فضای تجاری زیرزمینی) ۳. ایمنی ۴. ساختمان‌های اداری ۵. کارهای عمومی ساختمان ۶. طراحی سازه تجهیزات : ۷. مرکز کنترل ۸. تاسیسات برق ۹. تاسیسات مکانیکی ۱۰. روشنایی، صدا ۱۱. تهویه، جریان هوا ۱۲. آسانسور و پله برقی-توجه به پله‌ها ۱۳. تجهیزات ورود و خروج (گیت‌ها، ورودی‌ها) ۱۴. دسترسی به ورودی‌ها و خروجی‌ها (مسیر، نحوه دسترسی، تفکیک جریان حرکت افراد، علائم ...) ۱۵. نیازهای معلولین ۱۶. الزامات سلامتی و بهداشت ۱۷. پدافند غیرعامل 	
۱۲	دستورالعمل مطالعات انواع سکو در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	نوع سکو (وسط، کنار، ...)	۱۲
۱۳	دستورالعمل معماری ایستگاه‌ها در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		۱۳
		شرایط و تجهیزات	

		شامل فضایی و داخلی و مبلمان	
		دستورالعمل مطالعه و طراحی مرکز کنترل در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	۱۴
		دستورالعمل طراحی سازه‌های ایستگاه‌ها در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	۱۵

مرحله امکان سنجی نهایی در پروژه های حمل و نقل ریلی شهری و حومه
(۳- مطالعه و طراحی تعمیرگاه مرکزی و پایانه (دپو)، تعمیرگاه و توقفگاه)

	۱:۵۰۰	مقیاس مطالعات	
موارد قابل ملاحظه	هدف / خروجی	عنوان ضابطه	ردیف
<p>۱. ایمنی ۲. توسعه ۳. مسائل صنعتی و تجهیز برای نگهداری و تعمیر (شستوشو، جرثقیل، جوشکاری، انبار قطعات، انبار ابزار، ... تست عملکرد قطار : حرکت، ترمز، تعلیق، باز شوها، اتصالات و ...)</p>	سطح طراحی تفصیلی	شرح خدمات مطالعه دپو، تعمیرگاه و توقفگاه در پروژه های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	۱۶
		دستورالعمل طراحی سازه، تجهیزات، تاسیسات مکانیکی و برقی و مخابراتی دپو، تعمیرگاه و توقفگاه در پروژه های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	۱۷

مرحله تحویل‌گیری، بهره‌برداری و نگهداری در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه

ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	موارد قابل ملاحظه
۱۸	تهیه آیین‌نامه اجرایی قانون حمل و نقل ریلی کشور در خصوص ساختار و جایگاه متولی بهره‌برداری در طرح‌های حمل و نقل ریلی		اجرائی نمودن قانون حمل و نقل ریلی کشور
۱۹	راهنمای ساختار سازمانی و شرح وظایف سازمان متولی بهره‌برداری در طرح‌های حمل و نقل ریلی در مراحل مختلف مطالعه و اجرا		<p>۱. مأموریت‌های بهره‌برداری از منظر مشارکت در طراحی و ساخت</p> <ul style="list-style-type: none"> - طراحی ساختمانها و تاسیسات، طراحی تجهیزات، تحویل‌گیری ساختمانها و تاسیسات و تجهیزات - تهیه فهرست نواقص - آموزش کاربران و متصدیان تجهیزات <p>۲. مأموریت‌های اختصاصی بهره‌برداری در مرحله طراحی و ساخت</p> <ul style="list-style-type: none"> - تدوین چشم‌انداز، مأموریت‌ها، اهداف - تدوین فرایندها، روش‌های اجرایی و دستورالعمل‌های بهره‌برداری - طراحی و استقرار سازمان بهره‌برداری - تدوین فرایندها، تدوین سیاست برون‌سپاری - تهیه شرح وظایف، شرح مشاغل و ... - جدول زمانی جذب پیمانکاران و نیروی انسانی - آموزش نیروی انسانی - برنامه تبلیغات و اطلاع‌رسانی - سیستم‌های اطلاع‌رسانی - اتاق کنترل
۲۰	دستورالعمل و الزامات تحویل‌گیری		تجهیزات، نگهداری
۲۱	ضوابط نگهداری		

ضوابط عمومی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه

ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	موارد قابل ملاحظه
۲۲	دستورالعمل علایم و تابلوها در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		
۲۳	دستورالعمل مطالعات ایمنی در مراحل مطالعات امکان‌سنجی، اجرا و بهره‌برداری در ایستگاه، مسیر، ابنیه، توقفگاه و تعمیرگاه‌ها در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		در معماری سازه و طراحی ایستگاه‌ها، مسیرهای اضطراری برای آتش‌سوزی در نظر گرفته شود. به زلزله توجه شود. راهنماهای زمان بحران و سوانح طبیعی
۲۴	دستورالعمل مستندسازی (در تمام مراحل) در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		Document list حداقل در حد قرارداد معرفی شود. کد ۵۵۵ دفتر
۲۵	راهنمای مطالعه مشخصات فنی ناوگان		
۲۶	ضوابط پدافند غیر عامل در مطالعه و طراحی خطوط در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		
۲۷	دستورالعمل مطالعه و طراحی و مشخصات فنی و عمومی تاسیسات مخابراتی، کنترل و سیگنالی‌نگ ایستگاه‌ها در مراحل امکان‌سنجی اولیه و نهایی پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		
۲۸	دستورالعمل مطالعه و طراحی		

		مشخصات فنی و عمومی و تاسیسات مکانیکی ایستگاهها در مراحل امکان سنجی اولیه و نهایی پروژه های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	
		دستورالعمل مطالعه و طراحی مشخصات فنی و عمومی و تاسیسات برقی ایستگاهها در مراحل امکان سنجی اولیه و نهایی پروژه های حمل و نقل ریلی شهری و حومه	۲۹

ژئوفیزیک و ژئوتکنیک در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه

ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	موارد قابل ملاحظه
۳۰	شرح خدمات مطالعات ژئوفیزیک طرح‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		
۳۱	دستورالعمل مطالعات ژئوفیزیک پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		۱. انواع روش‌های مناسب برای مطالعات ژئوفیزیک شهری ۲. مزایا و محدودیت‌های روش‌های مناسب برای مطالعات ژئوفیزیک شهری ۳. ابزار، تجهیزات و اکیپ روش‌های مناسب برای مطالعات ژئوفیزیک شهری ۴. توسعه
۳۲	شرح خدمات مطالعات ژئوتکنیک پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		۱. ایمنی ۲. بررسی خروجی‌های ژئوفیزیک ۳. افزایش دقت کار ژئوتکنیک با روش‌های مناسب ژئوفیزیک
۳۳	دستورالعمل مطالعات ژئوتکنیک پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		

ضوابط قراردادی و مالی در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه

ردیف	عنوان ضابطه	هدف / خروجی	موارد قابل ملاحظه
۳۴	راهنمای انتخاب روش اجرا در پروژه‌های حمل و نقل ریلی شهری و حومه		۱. شاخص‌های بررسی مواردی که باید در شرایط خصوصی پیمان دیده شود. ۲. صفحه ۳۷ سند نمادمتکر ۳. بررسی قراردادها و نوع EPC و سه عاملی و چهارعاملی ۴. کنسرسیوم ۵. شرایط خصوصی قراردادهای نگهداری
۳۵	فهرست بها		۱. ابنیه (شامل ایستگاه ، دپو، توقفگاه) ۲. مسیر (انواع تونل، هم سطح و ارتفاع) ۳. برق ۴. مکانیک (تجهیزات ثابت و متحرک(ناوگان)، پله برقی، آسانسور، تهویه، تعمیرات دپو، اطفای حریق، تجهیزات فروش بلیط) ۵. مخابرات (سیگنالیینگ، کنترل هوشمند، ITC) ۶. تجهیزات و نصب
۳۶	اصلاحات در تشخیص صلاحیت مشاوران و پیمانکاران		مشاور بهره‌برداری مترو مشاور تحویل‌گیری و ایمنی سنجی