



تاریخ: ۱۹/۰۲/۱۴۰۰

شماره: ۱۳۹۱۳۱/۷۰

پیوست: ۲

بسم الله الرحمن الرحيم

به: معاونان محترم شهردار تهران

به: مشاوران محترم شهردار تهران

به: شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران

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

به: مدیران محترم کل ستادی

به: رئیس محترم سازمان بازرسی

موضوع: ابلاغیه شورای فنی شهرداری تهران "شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع های غیر همسطح شهری"

با سلام و احترام؛

به استناد مصوبه شورای اسلامی شهر تهران به شماره ۱۶۰/۲۴۸۲/۲۰۰۲۵ مورخ ۱۳۹۷/۷/۱۲ با موضوع تعیین وظایف شورای فنی شهرداری تهران، با عنایت به رشد روز افزون شهر نشینی و افزایش حجم ترافیک در شبکه معابر شهری نیاز به احداث تقاطع های غیر همسطح به عنوان یکی از راهای موثر برای دستیابی به بهبود تردد و افزایش سطح ایمنی و همچنین در راستای تحقق شعار "تهران شهری برای همه" به استناد مصوبه چهل و پنجمین جلسه شورای فنی شهرداری تهران بدینوسیله "شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع های غیر همسطح شهری" سند شماره ۱۵۷-۳-۳ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران به کلیه واحدهای اجرایی شهرداری تهران ابلاغ می گردد.

صفا صبوری دیلمی

معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضای محترم شورای فنی شهرداری تهران جهت استحضار

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



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیر همسطح شهری

شماره سند: ۱۵۴-۳-۳



shaghool.ir

شورای فنی شهرداری تهران



بهار ۱۴۰۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیرهمسطح شهری

شماره سند: ۳-۳-۱۵۴



shaghool.ir

شورای فنی شهرداری تهران



شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیر همسطح

شهری

شورای فنی شهرداری تهران

بهار ۱۴۰۰



تصویب: شورای فنی شهرداری تهران

- اکبر ترکان عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مهدی تفضلی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- محمد علی پنجه فولادگران عضو شورای فنی شهرداری تهران
- افشین حبیب زاده عضو شورای فنی شهرداری تهران
- صفا صبوری دیلمی عضو شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده عضو شورای فنی شهرداری تهران

بررسی و تایید: کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

- حسن ارباب عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- رضا اسماعیلی فرد عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- داوود تولایی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد جواد خسروی پور عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمدحسین زارع هنجنی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- علی وفاقی عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

بررسی: کارگروه خبرگی

- انوشیروان سلیمانی راد عضو کارگروه خبرگی
- محمدرضا سلیمانی کرمانی عضو کارگروه خبرگی
- طاهر فتح الهی عضو کارگروه خبرگی
- سعید احمدی عضو کارگروه خبرگی
- کریم روشن بخت عضو کارگروه خبرگی
- زهرا کسرائی عضو کارگروه خبرگی
- سید کیوان آقاییک ایگلی عضو کارگروه خبرگی
- فرهاد نظری عضو کارگروه خبرگی

تهیه کنندگان سند:

- مهدی قلی زاده مهندسین مشاور سازپان
- محمد علی غنی زاده مهندسین مشاور سازپان
- پژمان دلاوری مهندسین مشاور سازپان
- فرشاد مشکوه السادات مهندسین مشاور سازپان



پیشگفتار

رشد روزافزون شهرنشینی از یک سو و افزایش حجم ترافیک در شبکه معابر شهری از سوی دیگر نیاز به احداث تقاطع های غیر همسطح را افزایش داده است . بهره گیری از تقاطع های غیرهمسطح یکی از راهکارهای مؤثر برای دستیابی به بهبود تردد و افزایش سطح ایمنی ترافیک است. بدین منظور سند شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع های غیر همسطح شهری توسط این مجموعه تهیه گردید .

سند حاضر شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع های غیرهمسطح شهری می باشد که با هدف ترسیم چارچوب کلی فرآیند مطالعات و طراحی و حدود خدمات مهندسین مشاور در پروژه های تقاطع های غیر همسطح شهری تدوین گردیده است . امید است استفاده از این شرح خدمات در فرآیند مطالعات و طراحی تقاطع های غیر همسطح شهری ، گامی به سوی نهادینه کردن الگوی توسعه پایدار در کلان شهر تهران باشد. در پایان به نوبه خود از همه عزیزانی که در تدوین ، بررسی و تایید این سند، شورای فنی شهرداری تهران را همراهی نموده اند، تشکر و قدردانی می نمایم.

صفا صبوری دیلمی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

بهار ۱۴۰۰



فصل ۱ - کلیات	۱
۱-۱- مقدمه	۱
۲-۱- هدف	۱
۳-۱- دامنه کاربرد	۳
۴-۱- تعاریف	۳
فصل ۲ - مطالعات توجیهی	۵
۱-۲- شناسایی وضع موجود و نیازها	۵
۲-۲- مطالعات ایمنی و حمل و نقل و ترافیک	۵
۳-۲- مطالعات طرح هندسی	۵
۴-۲- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی	۶
۵-۲- مطالعات امکان سنجی محیط زیست	۶
۶-۲- مطالعات اجتماعی	۶
۷-۲- مطالعات پدافند غیر عامل	۷
۸-۲- ارزیابی مالی و اقتصادی طرح/پروژه	۷
۹-۲- تحلیل توجیه پذیری طرح/پروژه	۷
فصل ۳ - مطالعات مفهومی	۸
۱-۳- مطالعات حمل و نقل و ترافیک	۸
۲-۳- مطالعات طرح هندسی	۸
۳-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی	۹
۴-۳- مطالعات معماری و منظر شهری	۹
۵-۳- مطالعات سازه پل	۹
۶-۳- مطالعات محیط زیست	۱۰
۷-۳- مطالعات اتاف	۱۰
۸-۳- برآورد	۱۰



- ۳-۹- مطالعات پدافند غیر عامل (در صورت اعلام نیاز در مطالعات مرحله توجیهی)..... ۱۱
- ۳-۱۰- جمع بندی و ارائه گزارش ۱۱
- فصل ۴- مطالعات طراحی پایه..... ۱۲
- ۴-۱- مطالعات طرح هندسی ۱۲
- ۴-۲- مطالعات حمل و نقل و ترافیک..... ۱۲
- ۴-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی ۱۳
- ۴-۴- مطالعات معماری گزینه برتر ۱۳
- ۴-۵- مطالعات سازه گزینه برتر ۱۴
- ۴-۶- مطالعات روسازی ۱۴
- ۴-۷- مطالعات ارزیابی پیامدهای محیط زیست..... ۱۴
- ۴-۸- مطالعات پدافند غیر عامل (در صورت اعلام نیاز در مطالعات مرحله مفهومی)..... ۱۵
- ۴-۹- مطالعات روشنایی (در صورت تشخیص کارفرما)..... ۱۵
- ۴-۱۰- برآورد ۱۵
- ۴-۱۱- ارائه گزارشهای تکمیلی..... ۱۵
- فصل ۵- مطالعات طراحی تفصیلی..... ۱۶۶
- ۵-۱- مطالعات طرح هندسی ۱۶
- ۵-۲- مطالعات حمل و نقل و ترافیک..... ۱۶
- ۵-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی ۱۷
- ۵-۴- مطالعات سازه..... ۱۷
- ۵-۵- مطالعات روسازی..... ۱۷
- ۵-۶- مطالعات روشنایی (در صورت تشخیص کارفرما)..... ۱۸
- ۵-۷- برآورد ۱۸
- ۵-۸- جمع بندی و تهیه گزارش مستند سازی مکاتبات و تصمیمات..... ۱۸





فصل ۱ - کلیات

۱-۱- مقدمه

مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیرهمسطح در محیط شهری، با توجه به مسائل مهمی از جمله سیما و منظر و آلودگی‌های بصری، تاسیسات زیربنائی و روبنائی، پدیده اشرف، آلودگی‌های صوتی، کاربری‌های اطراف تقاطع، معارضین ملکی و حقوق شهروندان اطراف تقاطع‌های اهمیت‌یافته و نسبت به مطالعات و طراحی و اجرای تقاطع‌های غیرهمسطح برون شهری پیچیده‌تر و دشوارتر می‌باشند. از اینرو تدوین دستورالعمل برای رعایت ملاحظات شهری یاد شده در بنیادی‌ترین بخش‌های توسعه شهری، ضرورت می‌یابد. در این راستا، دستورالعمل شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع‌های غیرهمسطح شهری با هدف توجه به مسائل شهری در سند راهبردی نظام فنی اجرایی شهرداری تهران و یکپارچه‌سازی مطالعات در دست تدوین قرار گرفته است. در این شرح خدمات، سرفصل‌های اصلی این مطالعات گنجانده شده است. ممکن است مهندسین مشاور با هماهنگی کارفرما قبل از انعقاد قرارداد، حدود و ثغور بندهایی از این شرح خدمات را تبیین کرده و یا بندهایی از آن را با تفصیل بیشتر یا حتی بندهایی به فراخور مطالعات به شرح خدمات بیفزاید. در موارد خاص که نیاز به افزودن ردیف‌های جدید به این شرح خدمات باشد، پیوستی تحت عنوان "خدمات اختصاصی" قابل‌ضمیمه به این شرح خدمات خواهد بود.

۱-۲- هدف

هدف از تدوین این شرح خدمات، تشریح سرفصل خدمات مهندسین مشاور و ارائه خط‌مشی برای انجام مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیرهمسطح درون شهری می‌باشد تا نتایجی مطلوب برای تأمین محیطی ایمن، کارا، جذاب و سازگار با محیط زیست در شهر حاصل شود.





نمودار گام به گام انجام مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیر همسطح درون شهری

گام اول: مطالعات توجیهی

تعریف: شناسایی و بررسی ها و مطالعات اولیه به منظور رد یا قبول گزینه های پیشنهادی
 ضرورت: تشخیص صحیح نیاز به پروژه موردنظر و حصول اطمینان بابت صرف منابع انسانی، مالی و غیره
 هدف: تحلیل و مقایسه فنی، اجرایی و ارزیابی های اقتصادی و مالی گزینه ها به منظور برآوردن تقاضا



گام دوم: مطالعات مفهومی

تعریف: عبارت است از مجموعه بررسی ها، مطالعات کلی طرح که هدف، موقعیت و عنوان آن ها، بر اساس مطالعات توجیهی اولیه مشخص شده است.
 ضرورت: مطالعه مقدماتی و ارزیابی نهایی طرح پذیرفته شده در مطالعات توجیهی
 هدف: تعیین سیمای کلی پروژه و ارائه مبانی طراحی برای مراحل مطالعات پایه و تفصیلی، انجام بخشی از مطالعات به منظور ارائه و ارزیابی گزینه های پیشنهادی برای برآورده ساختن هدف طرح یا پروژه و نهایتاً انتخاب گزینه برتر



گام سوم: مطالعات پایه

تعریف: مجموعه اطلاعات و داده های تخصصی که نحوه اجرا و تحقق طراحی مفهومی را بیان می کند.
 ضرورت: تکمیل اطلاعات بدست آمده و ساختار کلی پروژه برای ورود به مرحله اجرایی و جزئیات پروژه
 هدف: بسط یا گسترش طراحی مفهومی و تعریف فرآیندها و امکانات پروژه مانند ارائه نقشه های اولیه، انجام محاسبات مهندسی و مشخص نمودن اجزای اصلی طرح یا پروژه



گام چهارم: مطالعات تفصیلی

تعریف: عبارت است از فرآیندی که در آن، جزئیات ساختارهای طرح را طراحی و مستندسازی می کنند.
 ضرورت: پل ارتباطی بین طراحی پایه و فاز اجرای پروژه
 هدف: ارائه مدارک لازم برای عملیات اجرایی و بهره برداری بر اساس نتایج مطالعات پایه و انجام محاسبات مهندسی و مشخصات فنی طرح یا پروژه و یا حتی بازنگری و اصلاح مدارک طراحی پایه در صورت لزوم



فصل ۱ - کلیات صفحه: ۳	 شورای فنی شهرداری تهران	شرح خدمات همسان مطالعات و طراحی تقاطع‌های غیرهمسطح شهری سند شماره: ۱۵۴-۳-۳
--------------------------	--	--

۱-۳- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این شرح خدمات، طرح تقاطع‌های غیر همسطح شهری است که مشتمل بر طرح های جدید یا توسعه طرحهای قبلی می باشد.

۱-۴- تعاریف

- **طرح عمرانی شهری / طرح:** مجموعه عملیات و خدمات مشخصی است که بر اساس مطالعات توجیهی فنی و اقتصادی یا اجتماعی که توسط دستگاه اجرایی انجام می‌شود طی مدت معین و با اعتبار معین برای تحقق بخشیدن به هدفهای برنامه عمرانی پنجساله به صورت سرمایه گذاری ثابت شامل هزینه های غیرثابت وابسته در دوره مطالعه و اجرا و یا مطالعات، اجرا می شود و تمام یا قسمتی از هزینه های اجرای آن از محل اعتبارات عمرانی تامین می شود. منظور از طرح در این سند طرح عمرانی شهری است.
- **پروژه^۱:** فرآیندی منحصر به فرد متشکل از مجموعه ای از فعالیت های هماهنگ و کنترل شده همراه با تاریخ های شروع و پایان، که برای دستیابی به هدفی منطبق با الزامات معین انجام می گیرد و محدودیت های زمان، هزینه و منابع را شامل می شود. هر طرح می تواند از چند پروژه تشکیل گردد که در راستای دستیابی به اهداف اصلی طرح به صورت وابسته یا مستقل اجرا می شود.
- **دوره پدیدآوری طرح یا پروژه^۲:** دوره ای است که در آن مطالعات توجیهی و طراحی مفهومی انجام می پذیرد.
- **هدف طرح / پروژه:** آنچه که در رابطه با طرح / پروژه جستجو شود یا منظور باشد.
- **عوامل ذینفع^۳:** اشخاص حقیقی و حقوقی تحت تاثیر عملکردهای طرحها یا پروژههای عمرانی (بهره برداران، مشتریان، مالکان، افراد سازمان، تامین کنندگان، بانک داران، اتحادیه ها، شرکا یا جامعه) است.
- **مطالعات توجیهی:** شناسایی، بررسی ها و مطالعات اولیه به منظور رد یا قبول عناوین طرح های پیشنهادی است که براساس مشخصات کلی طرح، برآورد کلی، دوره عمر طرح، و آثار جنبی و محیطی آن انجام می پذیرد.
- **مطالعات مفهومی:** عبارت است از مجموعه بررسی ها، مطالعات و داده های کلی طرح که هدف، موقعیت و عنوان آنها، بر اساس مطالعات توجیهی اولیه پذیرفته شده است و به منظور ارزیابی نهایی طرح انجام می شود.
- **مطالعات پایه:** در این مرحله ابتدا طراحی مفهومی مورد بازنگری و بررسی دقیق واقع می شود. یعنی نیازهای فنی پروژه از لحاظ تطبیق ستاده ها با داده ها تجزیه و تحلیل می شود. پس از آن با استفاده از مبانی و اصول از پیش تعیین شده در طراحی مفهومی، هریک از سیستمها و یا واحدها به اجزاء قابل تفکیک تقسیم و با رعایت روابط بین آنها (فصول مشترک)، محاسبات فنی اولیه، ابعاد و اندازه، اوزان و غیره برای هر یک از اجزاء صلی تعیین شده و مشخصات فنی به همراه برگه های اطلاعات فنی و نقشه های اصلی در این مرحله با دقت و جزئیات بیشتری نسبت به مرحله طراحی مفهومی تهیه می گردند. ضمناً مبانی و اصول طراحی تفصیلی در این مرحله تنظیم می شود.
- **مطالعات تفصیلی:** این مرحله آخرین بخش از طراحی بوده و در این مرحله نیازهای فنی و محاسبات اولیه تهیه شده در مرحله طراحی پایه مورد بازنگری دقیق قرار گرفته و از صحت و تطبیق داده ها و ستانده ها و اهداف طراحی اطمینان حاصل می گردد. پس از آن طراحی دقیقتر اجزاء با توجه به قابل اجرا بودن و روابط بین آنها (فصول مشترک) انجام می شود.
- **ارزیابی مالی:** برآورد بازده سرمایه گذاری و سود آوری طرح است.
- **ارزیابی اقتصادی:** برآورد بازده سودآوری طرح به سود جامعه هدف از دیدگاه بخش عمومی است.
- **تقاطع غیر همسطح (Interchange):** به ساده ترین بیان و طبق تعریف تقاطع غیرهمسطح محل برخورد دو یا چند راه ارتباطی است بصورتی که هریک از این راههای ارتباطی در ارتفاعهای مختلفی از سطح زمین طراحی و ساخته شده باشند، به طوری

۱- جزء ۱۷ بخش ۳ (اصطلاحات و تعاریف) استاندارد ایزو ۹۰۰۰ (Project)

۲- برگرفته از جزء الف ماده ۵ سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران (سند ۱-۱-۱)

۳- برگرفته از جزء ۱۳ بخش ۳ (اصطلاحات و تعاریف) استاندارد ایزو ۹۰۰۰





که عبور و مرور در امتداد این راهها بطور مستقل و بدون تداخل انجام می پذیرد. انواع تقاطع‌ها بر اساس موقعیت قرارگیری محورهای متقاطع به روگذر، زیرگذر و چندسطح تقسیم می شوند. البته در صورتیکه در زیرگذری نیاز به تهویه باشد یا روش احداث آن به روش اتریشی باشد لازم است از شرح خدمات مربوط به تونلهای ترافیک استفاده شود. لازم به ذکر است بجای عبارت تقاطع غیر همسطح از تبادیل نیز استفاده می شود.

- طرح جامع آب های سطحی: آخرین نسخه مصوب مطالعات طرح جامع مدیریت آبهای سطحی شهر تهران.

- مطالعات منطقه ای آب های سطحی: آخرین نسخه مصوب مطالعات عملیاتی کردن طرح جامع مدیریت آبهای سطحی در سطح مناطق ۲۲ گانه شهر تهران (موضوع سند ۳-۳-۳۴ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران) شامل مطالعات مراحل طراحی مفهومی، پایه و تفصیلی

- مطالعات فرامنطقه ای آب های سطحی: آخرین نسخه مصوب مطالعات عملیاتی کردن طرح جامع مدیریت آبهای سطحی مربوط به شبکه اصلی جمع آوری و هدایت آبهای سطحی شهر تهران (مطالعات فرامنطقه ای) شامل مطالعات مراحل طراحی مفهومی، پایه و تفصیلی

- پدافند غیر عامل: پدافند غیرعامل نوعی دفاع غیرنظامی است و به مجموعه اقداماتی اطلاق می گردد که به جنگ افزار نیاز ندارد و با اجرای آن می توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تاسیسات حیاتی و حساس نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد.

- حوزه نفوذ: محدوده ایست که هر گونه تغییر در وضعیت ساختگاه طرح بیشترین تاثیر را در آن محدوده دارد.

- اتاف: ارزیابی تاثیرات اجتماعی و فرهنگی

- تاسیسات زیربنایی شهری: تاسیسات زیربنایی شهری شامل آب، برق، گاز، مخابرات، فیبر نوری، فاضلاب، کانال مشترک تاسیسات شهری، کانالهای جمع آوری آبهای سطحی و ...

- نیاز سنجی: فرایند گردآوری و واکاوی اطلاعاتی است که به شناسایی نیازهای افراد، گروهها، نهادها، جامعه محلی یا جامعه منتج می شود. نیازسنجی فرایند شناسایی نیازهای مهم و فراهم آوری راههای رفع آن نیازهاست.

- امکان سنجی: امکان سنجی، ارزیابی و تجزیه و تحلیل پتانسیل یک پروژه پیشنهادی است و بر اساس تحقیقات و مطالعاتی پایه ریزی شده است که روند تصمیم گیری را پشتیبانی کند. یک مطالعه امکان سنجی، ارزیابی عملی بودن یک پروژه یا سیستم پیشنهادی است.

- کاربران مختلف حمل و نقل: شامل عابر پیاده، دوچرخه، موتور سیکلت، وسایل نقلیه سواری و باری، حمل و نقل همگانی (مترو، BRT، تاکسی و ...)



<p>فصل ۲ - مطالعات توجیهی صفحه: ۵</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع‌های غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
---	--	---

فصل ۲ - مطالعات توجیهی

۲-۱-۱- شناسایی وضع موجود و نیازها

- ۲-۱-۱-۱- مذاکره با کارفرما و مسئولین محل به منظور تعیین اهداف و حدود طرح و تنظیم گزارش مربوطه
- ۲-۱-۱-۲- بررسی طرح های جامع و تفصیلی مصوب و طرحهای مرتبط با بازآفرینی شهری و بهسازی بافت فرسوده
- ۲-۱-۱-۳- بررسی سوابق مطالعاتی در ارتباط با موضوع طرح
- ۲-۱-۱-۴- انجام بازدیدهای محلی و شناخت نیازها و امکانات و تنگناها (آشنایی عینی با طرح از نظر موقعیت جغرافیایی، عوارض و شرایط طبیعی، محیط زیست، فرهنگ و شرایط اجتماعی عامه مردم و سایر موارد)
- ۲-۱-۱-۵- شناسایی محدوده مقدماتی حوزه تاثیر تقاطع
- ۲-۱-۱-۶- بررسی وضعیت کاربریهای مجاور طرح و نحوه دسترسی آنها
- ۲-۱-۱-۷- جمع آوری اطلاعات مربوط به وضعیت سامانه های حمل و نقل عمومی و تردد عابرین پیاده
- ۲-۱-۱-۸- جمع آوری و دریافت مدارک و اطلاعات مورد نیاز پروژه از جمله ژئو تکنیک، قنوات، ... و بررسی و ارزیابی آن ها
- ۲-۱-۱-۹- بررسی تأسیسات زیرسطحی و روسطحی شهری موجود در منطقه و بررسی های محلی در حد شناخت
- ۲-۱-۱-۱۰- بررسی استملاک زمین به لحاظ نوع کاربری

۲-۲-۲- مطالعات ایمنی و حمل و نقل و ترافیک

- ۲-۲-۲-۱- جمع آوری و دریافت اطلاعات مربوط به ایمنی تردد کاربران مختلف حمل و نقل در محدوده نفوذ مقدماتی تقاطع مورد مطالعه
- ۲-۲-۲-۲- دریافت احجام ترافیک مدل کلان نگر شهر تهران در محدوده نفوذ مقدماتی تقاطع مورد مطالعه از کارفرما و جمع آوری اطلاعات میدانی
- ۲-۲-۲-۳- تحلیل اطلاعات ایمنی و احجام ترافیک در محدوده تقاطع مورد مطالعه
- ۲-۲-۲-۴- نیازسنجی مقدماتی احداث تقاطع غیر همسطح
- ۲-۲-۲-۵- درخواست شبیه سازی غیر همسطح سازی تقاطع در مدل کلان نگر شهر تهران بر اساس تقاضای شناسایی شده برای حرکات مختلف از کارفرما و دریافت شاخصهای مهم حمل و نقل در حوزه نفوذ تقاطع، منطقه شهرداری مربوطه و محدوده شهر تهران
- ۲-۲-۲-۶- مقایسه و تحلیل نتایج شبیه سازی

۲-۳-۲- مطالعات طرح هندسی

- ۲-۳-۲-۱- ارائه گزینه های مناسب هندسی تقاطع
- ۲-۳-۲-۲- ارائه ویژگیهای عمومی گزینه ها شامل: فرم هندسی تقاطع، مدت دوره اجرا و بهره برداری



<p>فصل ۲ - مطالعات توجیهی صفحه: ۶</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطعی غیرهمسطح شهری سند شماره: ۱۵۴-۳-۳</p>
---	--	--

۲-۳-۳- برآورد کلی هزینه مورد نیاز برای آزاد سازی و رفع معارضین عمومی و غیر عمومی

۲-۴- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی

۲-۴-۱- گردآوری آمار و اطلاعات طرحهای فرادستی، نقشه های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ یا ۱:۵۰۰۰۰ ساختگاه طرح یا عکسهای هوایی و ماهواره ای و سایر مدارک و نقشه های موجود سابقه مطالعات

۲-۴-۲- بررسی اجمالی وضعیت موجود محدوده حوزه آبریز ساختگاه پروژه و شناسایی مسیلهها و کانالها محدوده طرح و شناسایی منابع پذیرنده و نقاط تخلیه گاه مناسب.

۲-۴-۳- مطالعه و بررسی اسناد و طرح های آبهای سطحی فرادستی مشتمل بر آخرین نسخه مصوب مطالعات طرح جامع آبهای سطحی و مطالعات فرمانطقه ای طرح جامع

۲-۴-۴- تخمین اولیه تعداد آبروها و سازه های وابسته مورد نیاز به منظور جمع آوری و هدایت آبهای سطحی هر یک از گزینه های طرح هندسی بر اساس نتایج مطالعات عملیاتی نمودن طرح جامع مدیریت آبهای سطحی شهر تهران

۲-۴-۵- ارائه چشم انداز کلی نحوه جمع آوری و مدیریت آبهای سطحی طرح

۲-۵- مطالعات امکان سنجی محیط زیست

۲-۵-۱- ضرورت اجرا و سابقه مطالعات

۲-۵-۲- تعریف و تعیین محدوده مطالعاتی

۲-۵-۳- موقعیت محدوده مطالعاتی در تقسیمات کشوری

۲-۵-۴- تشریح وضعیت محیط زیست محدوده مطالعاتی

۲-۵-۵- تشریح طرح و بررسی آثار عمده محیط زیست

۲-۵-۶- ارائه راهکارهای محیط زیست برای کاهش آثار

۲-۵-۷- نتیجه گیری و پیشنهادات (آیا در این مرحله امکان ندارد که مطالعات توجیهی منجر به رد طرح یا پروژه شود - در این صورت صرفاً "ارایه راهکار نمی تواند کفایت کند - به عبارت دیگر ممکن است مطالعات محیط زیست برای رد یا قبول یک طرح یا پروژه تعیین کننده باشد...)

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات محیط زیست رجوع شود)

۲-۶- مطالعات اجتماعی

۲-۶-۱- توصیف و شناسایی ابعاد اجتماعی و فرهنگی پروژه

۲-۶-۲- نظرخواهی عمومی با توجه به حقوق شهروندان (به ویژه ساکنین و شاغلین مستقر در کاربریهای اطراف تقاطع)

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات اجتماعی و فرهنگی رجوع شود)



۲-۷- مطالعات پدافند غیر عامل

- ۲-۷-۱- تبیین اهداف و سیاستهای کلی پدافند غیرعامل طرح
- ۲-۷-۲- گردآوری اطلاعات
- ۲-۷-۳- تأثیر طرح بر سیاستهای کلان پدافند غیرعامل کشور/ منطقه/ استان/ شهر
- ۲-۷-۴- بررسی سناریوهای تهدید و روشهای تهاجم دشمن در هر گزینه
- ۲-۷-۵- بررسی آسیب پذیری در برابر تهدیدات دارای احتمال بیشتر
- ۲-۷-۶- آنالیز ریسک و مقایسه گزینه ها از دیدگاه پدافند غیرعامل
- ۲-۷-۷- پیشنهاد گزینه برتر طرح از دیدگاه پدافند غیر عامل

۲-۸- ارزیابی مالی و اقتصادی طرح/ پروژه

- ۲-۸-۱- ارزیابی مالی گزینه ها شامل بررسی نحوه تأمین منابع مالی و ارزی گزینه ها و سود آوری آنها
- ۲-۸-۲- ارزیابی اقتصادی گزینه ها شامل بررسی هزینه های ساخت و نگهداری و بهره برداری و منافع حاصل از آن
- ۲-۸-۳- برآورد هزینه طراحی مراحل بعدی مطالعات

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات ارزیابی مالی و اقتصادی رجوع شود)

۲-۹- تحلیل توجیه پذیری طرح/ پروژه

- ۲-۹-۱- تعیین پذیرش یا عدم پذیرش طرح و دلایل آن
- ۲-۹-۲- ارائه گزارش



<p>فصل ۳ - مطالعات مفهومی صفحه: ۸</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع‌های غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
---	--	---

فصل ۳ - مطالعات مفهومی

۳-۱- مطالعات حمل و نقل و ترافیک

- ۳-۱-۱- بررسی و تحلیل نتایج مطالعات حمل و نقل و ترافیک در مرحله مطالعات توجیهی
- ۳-۱-۲- تدقیق حوزه نفوذ تقاطع بر اساس تحلیل انجام شده
- ۳-۱-۳- گردآوری آمار و اطلاعات مورد نیاز (شامل احجام تردد و جهات حرکت کاربران مختلف حمل و نقل، مشخصات هندسی معابر منتهی به تقاطع و دیگر اطلاعات مورد نیاز برای میزان کردن - کالیبراسیون - مدل خردنگر) در محدوده مورد مطالعه
- ۳-۱-۴- تحلیل آمار احجام تردد کاربران مختلف حمل و نقل در معابر منتهی به تقاطع در محدوده مورد مطالعه
- ۳-۱-۵- ارائه گزینه های مختلف طرح هندسی به کارفرما برای شبیه سازی در مدل کلان نگر شهر تهران بر اساس سناریوهای مختلف تقاضا (در صورت نیاز)
- ۳-۱-۶- تحلیل و ارزیابی احجام ترافیک و مقادیر شاخصهای حمل و نقل و ترافیک هر یک از گزینه ها بر اساس خروجیهای شبیه سازی مدل کلان نگر شهر تهران در محدوده مورد مطالعه، منطقه شهرداری مربوطه و محدوده شهر تهران (در صورت نیاز)
- ۳-۱-۷- برآورد ماتریس مبدا و مقصد بر اساس شبیه سازی کلان نگر برای استفاده در شبیه سازی خردنگر
- ۳-۱-۸- شبیه سازی خردنگر ترافیک گزینه های طرح هندسی در محدوده مورد مطالعه
- ۳-۱-۹- مقایسه گزینه ها و اولویت بندی گزینه ها بر اساس نتایج شبیه سازیهای کلان نگر و خردنگر

۳-۲- مطالعات طرح هندسی

- ۳-۲-۱- بررسی نتایج مطالعات طرح هندسی در مرحله توجیهی و ارائه خلاصه گزارش
- ۳-۲-۲- مذاکره با کارفرما و شناخت نقطه نظرات کارفرما
- ۳-۲-۳- تدقیق محدوده مورد مطالعه
- ۳-۲-۴- گردآوری آمار و اطلاعات در محدوده مورد مطالعه
- ۳-۲-۵- بررسی نقشه طرح تفصیلی محدوده تقاطع مورد مطالعه و سایر طرحهای بالادستی و سوابق مطالعاتی مرتبط
- ۳-۲-۶- بررسی تکمیلی گزینه های مناسب برای اجرای تقاطع غیرهمسطح
- ۳-۲-۷- ارائه گزینه های اصلی طرح بر روی تصاویر ماهواره ای، عکسهای هوایی یا نقشه برداری با مقیاس ۱:۲۰۰۰
- ۳-۲-۸- بررسی معارضین ملکی و تاسیساتی گزینه ها و امکانپذیری برطرف کردن آنها
- ۳-۲-۹- مقایسه گزینه ها و اولویت بندی آنها از دیدگاه طرح هندسی



فصل ۳ - مطالعات مفهومی صفحه: ۹	 شورای فنی شهرداری تهران	شرح خدمات همسان مطالعات تقاطعی غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۱۵۴-۳
-----------------------------------	--	---

۳-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی

- ۳-۳-۱- برگزاری جلسه هماهنگی با کارفرما به منظور برنامه ریزی انجام مطالعات
- ۳-۳-۲- گردآوری مستندات، آمار و اطلاعات شبکه موجود و آبی جمع آوری آب های سطحی محدوده مورد مطالعه براساس مطالعات فرادستی و سایر طرحهای موضوعی و موضعی و اطلاعات مؤثر در ارائه طرح.
- ۳-۳-۳- انجام بازدید میدانی و ارائه گزارش مصور و پلان شبکه موجود آبروهای محدوده ساختگاه طرح .
- ۳-۳-۴- تعیین و تدقیق حدود حوزه آبریز مؤثر بر سطح شبکه بزرگراه تا محل تخلیه گاه مناسب بر اساس نتایج بدست آمده از مطالعات عملیاتی کردن طرح جامع و بازدهیهای میدانی
- ۳-۳-۵- تطابق و پیاده سازی پلان گزینه های طرح هندسی بر روی نقشه شبکه جمع آوری آب های سطحی محدوده مورد مطالعه و بررسی تغییرات احتمالی ناشی از احداث تقاطع در محدوده مورد مطالعه .
- ۳-۳-۶- ارائه نقشه طرح مفهومی نحوه هدایت آبهای سطحی گزینه های مختلف طرح هندسی به منظور امکان پذیری ارزیابی و انتخاب گزینه بهینه طرح هندسی مسیر و تقاطعات شبکه بزرگراهی.
- ۳-۳-۷- بررسی و امکان سنجی قابلیت نفوذ رواناب و استفاده از راهکارهای جذبی مدیریت آبهای سطحی.
- ۳-۳-۸- بررسی راهکارهای فنی و اصولی زهکشی زیرسطحی شبکه های بزرگراهی با رعایت ضوابط و معیارهای فنی متناسب با ساختگاه پروژه.
- ۳-۳-۹- بررسی پتانسیل آبشستگی پایه و کوله های پلهای متقاطع با مسیل و رودخانه ها (در صورت وجود).
- ۳-۳-۱۰- ارائه گزینه های ممکن نحوه جمع آوری و مدیریت آبهای سطحی طرح و مقایسه آنها بر اساس معیارهای فنی، اقتصادی، زیست محیطی، منظرشهری و سایر ملاحظات فنی مرتبط و انتخاب گزینه برتر.
- ۳-۳-۱۱- انجام محاسبات هیدرولیکی و هیدرولوژیکی و استخراج میزان رواناب منتهی به شبکه بزرگراهی و سازه های وابسته و تخمین ابعاد موردنیاز اجزای شبکه آبهای سطحی طرح تا محل تخلیه گاه مناسب.
- ۳-۳-۱۲- تهیه پلان شبکه جمع آوری و هدایت آبهای سطحی گزینه برتر طرح در مقیاس ۱ به ۲۰۰۰ همراه با مقاطع تیپ کلی جزئیات اجرایی اجزای طرح

۳-۴- مطالعات معماری و منظر شهری

- ۳-۴-۱- بررسی گزینه ها به لحاظ معماری و منظر شهری

۳-۵- مطالعات سازه پل

- ۳-۵-۱- بررسی روشهای ساخت سازه های امکانپذیر (گزینه های مختلف ساخت عرشه و دهانه گذاری) به لحاظ شهری و ملاحظات ترافیک و سرعت اجرا





۳-۶- مطالعات محیط زیست

- ۳-۶-۱- تعیین محدوده مورد مطالعه (با نمایش بر روی نقشه به تفکیک محدوده های تعریف شده)
- ۳-۶-۲- قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین المللی محیط زیست و بهداشتی مرتبط با پروژه
- ۳-۶-۳- بررسی وضعیت موجود محیط زیست منطقه مطالعاتی
- ۳-۶-۴- بررسی محیط زیست فیزیکی
- ۳-۶-۵- بررسی محیط زیست بیولوژیکی (با تاکید بر ویژگی های محیط زیست طبیعی در محیط های شهری و نقش آن در حیات جوامع)
- ۳-۶-۶- بررسی محیط زیست اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
- ۳-۶-۷- پیش بینی آثار
- ۳-۶-۸- مرحله ساخت و ساز به تفکیک محیط های فیزیکی، بیولوژیکی، اقتصادی- اجتماعی و آلودگی ها
- ۳-۶-۹- مرحله بهره برداری به تفکیک محیط های فیزیکی، بیولوژیکی، اقتصادی- اجتماعی و آلودگی ها
- ۳-۶-۱۰- جمع بندی و طبقه بندی آثار طرح به تفکیک مراحل عملیاتی و بهره برداری
- ۳-۶-۱۱- جمع بندی و پیشنهادها
- ۳-۶-۱۲- تشریح ویژگیهای اصلی محیط زیست
- ۳-۶-۱۳- راهکارهای کاهش آثار بارز و مهم و تقویت اثرات مثبت
- ۳-۶-۱۴- برنامه کلی مدیریت محیط زیست
- ۳-۶-۱۵- معرفی ارگانها و سازمان ها
- ۳-۶-۱۶- جمع بندی و نتیجه گیری
- ۳-۶-۱۷- پیشنهادها

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات محیط زیست رجوع شود)

۳-۷- مطالعات اتاف

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات اجتماعی و فرهنگی رجوع شود)

۳-۸- برآورد

۳-۸-۱- برآورد هزینه کلی طراحی، اجرا، آزادسازی، نگهداری و بهره برداری طرح و تدقیق هزینه - درآمد



فصل ۳ - مطالعات مفهومی صفحه: ۱۱	 شورای فنی شهرداری تهران	شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع‌های غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۱۵۴-۳
------------------------------------	--	--

۳-۹- مطالعات پدافند غیر عامل (در صورت اعلام نیاز در مطالعات مرحله توجیهی)

- ۳-۹-۱- بررسی نتایج مطالعات مرحله توجیهی
- ۳-۹-۲- شناخت تکمیلی طرح
- ۳-۹-۳- تعامل و همفکری با مشاور تخصصی (طراح) به منظور تهیه برنامه طراحی با لحاظ مبانی پدافند غیرعامل
- ۳-۹-۴- بررسی تهدیدات (کمی و کیفی)
- ۳-۹-۵- تعیین نقاط قوت و ضعف اجزای طرح از دیدگاه پدافند غیرعامل
- ۳-۹-۶- ارزیابی اجزای طرح از دیدگاه عملکرد
- ۳-۹-۷- برآورد آسیب پذیریها
- ۳-۹-۸- آنالیز ریسک و طبقه بندی ریسک اجزای طرح
- ۳-۹-۹- ارائه بسته احکام، مبانی و راهکارهای پدافند غیرعامل مؤثر در مشخصات طرح بر اساس نتایج آنالیز ریسک
- ۳-۹-۱۰- ارائه بسته راهکارهای پدافند غیرعامل برای طرحهای مستقل
- ۳-۹-۱۱- برآورد کلی هزینه، اثربخشی و زمان مورد نیاز برای اجرای راهکارها

۳-۱۰- جمع بندی و ارائه گزارش

- خروجیهای گزارش شامل
- ۳-۱۰-۱- تعیین فناوری های لازم، ماشین آلات و تجهیزات، روند انجام کار برای گزینه های مختلف و بررسی و تحلیل مواد اولیه و منابع مورد نیاز و نحوه تدارک آنها
- ۳-۱۰-۲- تعیین طول مدت اجرا و بهره برداری
- ۳-۱۰-۳- انتخاب فناوری ساخت
- ۳-۱۰-۴- تبیین مشخصات فنی طرح و انجام مطالعات در ارتباط با پوسته مقدماتی طرح
- ۳-۱۰-۵- تدقیق مطالعات مالی و اقتصادی و بررسی مجدد توجیه پذیری طرح با اطلاعات دقیق تر
- ۳-۱۰-۶- بررسی و مقایسه فنی گزینه های مختلف بصورت چند بعدی (با روشهای تحلیل تصمیم گیری چند معیاره یا چند شاخصه یا هر روش معتبر دیگر) در حوزه های تخصصی مختلف (حمل و نقل و ترافیک، طرح هندسی، جمع آوری و هدایت آبهای سطحی، سازه، معماری، طراحی شهری، اجتماعی، محیط زیست، معارضین تاسیساتی و ملکی و...)



<p>فصل ۵ - مطالعات طراحی پایه صفحه: ۱۲</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطعهای غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
--	--	--

فصل ۴ - مطالعات طراحی پایه

۴-۱- مطالعات طرح هندسی

- ۴-۱-۱- بررسی نتایج مطالعات طرح هندسی در مرحله مفهومی و ارائه خلاصه گزارش
- ۴-۱-۲- مذاکره با کارفرما و شناخت نقطه نظرات کارفرما
- ۴-۱-۳- بازدید و شناسایی محل (تطبیق وضع موجود با نقشه های طرحهای تفصیلی و جامع)
- ۴-۱-۴- جمع آوری اطلاعات و طرحهای تفصیلی و اجرایی در محدوده طرح و نقشه پایه با مقیاس مناسب
- ۴-۱-۵- مطالعه زمین شناسی به منظور تعیین عوامل موثر در شکل تقاطع
- ۴-۱-۶- تدقیق گزینه های قابل قبول مطالعات مفهومی براساس مطالعات ترافیک و طرحهای تفصیلی و اجرایی با توجه به پوسته موجود و پوسته طرح تفصیلی در مقیاس ۱:۱۰۰۰ بر حسب نیاز
- ۴-۱-۷- ارائه نیمرخ های عرضی تیپ در مسیرهای منتهی به تقاطع
- ۴-۱-۸- تهیه نقشه های تاسیسات زیرزمینی و روزمینی و طرحهای آبی سازمان های مربوطه
- ۴-۱-۹- تعیین موقعیت عبور کانال مشترک تاسیسات شهری
- ۴-۱-۱۰- دریافت اطلاعات لازم و بررسی حقوق مکتسبه در محدوده طرح
- ۴-۱-۱۱- بررسی و تامین دسترسی کاربریهای اطراف تقاطع بر اساس حقوق مکتسبه شناسائی شده در محدوده طرح
- ۴-۱-۱۲- انتخاب و معرفی گزینه برتر
- ۴-۱-۱۳- هماهنگی طرح مورد مطالعه با کلیه طرحهای مصوب مرتبط با پروژه

۴-۲- مطالعات حمل و نقل و ترافیک

- ۴-۲-۱- بررسی و تحلیل نتایج مطالعات حمل و نقل و ترافیک در مرحله مطالعات مفهومی
- ۴-۲-۲- بررسی مجدد و تدقیق محدوده مورد مطالعه (حوزه نفوذ تقاطع)
- ۴-۲-۳- بررسی و تحلیل مجدد تردد کاربران مختلف حمل و نقل در شبکه معابر حوزه نفوذ مستقیم تقاطع با تکیه بر شبیه سازی های خردنگر ترافیک انجام شده در مرحله مطالعات مفهومی با بهنگام سازی اطلاعات و متغیرهای مهم وابسته به طرح هندسی گزینه برتر در مرحله مطالعات پایه
- ۴-۲-۴- جانمایی ایستگاههای اتوبوس و پارکینگ های اضطراری با تکیه بر برنامه های بالادست حمل و نقل همگانی در منطقه در محدوده نفوذ مستقیم تقاطع
- ۴-۲-۵- شناسائی مسیرهای پیوسته و ایمن برای تردد عابر پیاده ، معلولین جسمی و حرکتی و دوچرخه
- ۴-۲-۶- تحلیل ایمنی شبکه معابر حوزه نفوذ مستقیم تقاطع پس از بهره برداری آن و ارائه راهکار
- ۴-۲-۷- مرحله بندی اجرا و انحراف ترافیک در زمان اجرا و هماهنگی با مطالعات روش ساخت



<p>فصل ۵ - مطالعات طراحی پایه صفحه: ۱۳</p>	 شورای فنی شهرداری تهران	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطعهای غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
--	--	--

۴-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی

- ۴-۳-۱- بررسی و تحلیل نتایج مطالعات جمع آوری و مدیریت آب های سطحی در مرحله مطالعات مفهومی
- ۴-۳-۲- تدقیق حوزه آبریز موثر و محاسبات هیدرولوژیکی و هیدرولیکی انجام شده مرحله مفهومی
- ۴-۳-۳- ارائه گزینه های ممکن اجزای شبکه جمع آوری و هدایت آب های سطحی طرح و مقایسه آنها بر اساس معیارهای فنی، اقتصادی، زیست محیطی، منظرشهری و سایر ملاحظات فنی و اجرایی مرتبط و انتخاب گزینه برتر.
- ۴-۳-۴- بررسی و ارزیابی سازه ای روش های مختلف اجرایی با لحاظ نمودن معارضین و سایر محدودیت های اجرایی و انتخاب روش بهینه اجرایی.
- ۴-۳-۵- تیپ بندی مقاطع اجرایی آبروها و سایر اجزای شبکه آبهای سطحی با عنایت به مفاد نشریه ۶-۸-۶۱ نظام فنی شهرداری تهران و سایر استانداردهای اجرایی معتبر.
- ۴-۳-۶- انجام مدلسازی و طراحی سازه های خاص هیدرولیکی مورد نیاز و تاسیسات وابسته براساس ضوابط و معیارهای فنی مربوطه در صورت نیاز.
- ۴-۳-۷- تهیه نقشه های پلان شبکه جمع آوری و هدایت آب های سطحی طرح با مقیاس ۱:۱۰۰۰
- ۴-۳-۸- ارائه نقشه های جزئیات اجرایی اجزای شبکه آبهای سطحی و سازه های تقاطعی وابسته با مقیاس مناسب.
- ۴-۳-۹- ارائه راهکار مناسب جلوگیری از آبشستگی پایه و کوله های پلهای متقاطع با مسیل و رودخانه ها (در صورت نیاز).
- ۴-۳-۱۰- ارائه راهکار مناسب زهکشی زیرسطحی و طرح مناسب مربوطه (در صورت نیاز کارفرما).

۴-۴- مطالعات معماری گزینه برتر

- ۴-۴-۱- مطالعه معماری گزینه برتر از قبیل تعیین شکل و نمای عرشه و پایه ها و کوله و دیوارهای نگهبان پل از نظر معماری و منظر شهری و زیبایی شناختی
- تبصره: در زمان مطالعات و طراحی این بخش، مهندس مشاور موظف است تا الزامات مربوط به طراحی هندسی را به منظور رعایت فاصله دید در مسیرهای اصلی منتهی به تقاطع و رابطهای آن، برای ارائه به معاونت خدمات شهری و سازمان بوستان ها و فضای سبز شهر تهران با هماهنگی با کارفرما با تاکید بر رعایت فاصله دید در محدوده قوسها برای اجرای فضای سبز یا جانمایی المانهای شهری گزارش و اعلام نماید.



<p>فصل ۵ - مطالعات طراحی پایه صفحه: ۱۴</p>	 <p>شورای فنی شهرداری تهران</p>	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطع‌های غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
--	--	---

۴-۵- مطالعات سازه گزینه برتر

- ۴-۵-۱- تعیین ابعاد کلی پل با توجه به گزینه مصوب طرح هندسی تقاطع
- ۴-۵-۲- ارائه گزینه های مختلف برای تابلیه پل و پایه ها و تعیین سیستم هدایت آبهای سطحی پل و گزارش مربوطه
- ۴-۵-۳- بررسی انواع سیستم سازه دیوارهای نگهبان قابل استفاده در طرح با توجه به نیمرخ های طولی و ارائه گزینه پیشنهادی برای سیستم دیوارهای نگهبان
- ۴-۵-۴- بررسی سایر ابنیه فنی مورد نیاز در محدوده مورد مطالعه

۴-۶- مطالعات روسازی

- ۴-۶-۱- ارائه انواع روشهای روسازی
- ۴-۶-۲- مقایسه انواع روشهای روسازی به لحاظ فنی و اقتصادی
- ۴-۶-۳- ارائه گزینه برتر روسازی

۴-۷- مطالعات ارزیابی پیامدهای محیط زیست

- ۴-۷-۱- تشریح مشخصات و ویژگی های پروژه
- ۴-۷-۲- شناسایی و تعیین اقدامات و فعالیت های منجر به تغییر در محیط زیست در مراحل آماده سازی و اجرای پروژه
- ۴-۷-۳- تشریح آلاینده ها و پسماندهای مهم ناشی از پروژه و منابع آنها به تفکیک مراحل ساخت و بهره برداری
- ۴-۷-۴- شناسایی حوادث، سوانح و عدم ایمنی احتمالی مرتبط با طرح به تفکیک مراحل ساخت و بهره برداری
- ۴-۷-۵- تعیین محدوده مورد مطالعه (با نمایش بر روی نقشه به تفکیک محدوده های آثار مستقیم و غیر مستقیم)
- ۴-۷-۶- قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین المللی محیط زیست و بهداشتی مرتبط با پروژه
- ۴-۷-۷- بررسی وضعیت موجود محیط زیست منطقه مطالعاتی
- ۴-۷-۸- پیش بینی آثار مثبت و منفی پروژه به تفکیک مراحل
- ۴-۷-۹- ارزیابی آثار محیط زیست و تجزیه و تحلیل گزینه ها
- ۴-۷-۱۰- ارائه راهکارهای پیشگیری، کاهش و کنترل آثار محیط زیست
- ۴-۷-۱۱- تنظیم و ارائه برنامه های کاربردی مدیریت و پایش محیط زیست
- ۴-۷-۱۲- ارتباطات نهادی - سازمانی و مشارکت های مردمی
- ۴-۷-۱۳- ارزیابی ریسک محیط زیست طرح
- ۴-۷-۱۴- تدوین چکیده
- ۴-۷-۱۵- ارائه ضامم

(برای تفصیل بیشتر به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه مطالعات محیط زیست رجوع شود)



<p>فصل ۵ - مطالعات طراحی پایه صفحه: ۱۵</p>	 شورای فنی شهرداری تهران	<p>شرح خدمات همسان مطالعات تقاطعی غیرهمسطح شهری سند شماره: ۳-۳-۱۵۴</p>
--	--	--

۴-۸- مطالعات پدافند غیر عامل (در صورت اعلام نیاز در مطالعات مرحله مفهومی)

- ۴-۸-۱- تکمیل مطالعات انجام شده و تهیه ورودیهای طراحی مقدماتی با استفاده از خروجیهای مرحله طراحی مفهومی
- ۴-۸-۲- پیشنهاد برنامه طراحی عناصر پدافند غیر عامل مستقل در طرح
- ۴-۸-۳- طراحی مقدماتی عناصر مستقل طرح پدافند غیر عامل
- ۴-۸-۴- ارائه مطالعات و گزارشهای فنی و نقشه های مقدماتی طراحی پایه طرحهای مستقل
- ۴-۸-۵- نظارت بر درج احکام و الزامات فنی پدافند غیر عامل مؤثر در مشخصات طراحی به وسیله مشاور تخصصی طرح
- ۴-۸-۶- ملاحظه مبانی طراحی و نقشه های تهیه شده
- ۴-۸-۷- پیشنهاد اولویت انجام کارها و برآورد هزینه و زمان آنها

۴-۹- مطالعات روشنایی (در صورت تشخیص کارفرما)

- ۴-۹-۱- جمع آوری اطلاعات و مطالعات میدانی
- ۴-۹-۲- تعیین ارتفاع نصب پایه ها ، نحوه نصب پایه ها و مشخصات فنی چراغ
- ۴-۹-۳- دریافت تأییدیه چراغ ها از کارفرما
- ۴-۹-۴- تعیین معیارهای طراحی روشنایی معابر با استفاده از اطلاعات بدست آمده و ارائه طرح روشنایی اولیه

۴-۱۰- برآورد

- ۴-۱۰-۱- تهیه ریز متره و برآورد گزینه برتر

۴-۱۱- ارائه گزارشهای تکمیلی

- ۴-۱۱-۱- تعیین حدود و دستورالعمل برای تهیه نقشه تاکنومتری مورد نیاز پروژه با مقیاس ۱:۵۰۰ با توجه به نقشه های مصوب (در صورت نیاز)
- ۴-۱۱-۲- بررسی مطالعات زمین شناسی ، ژئوتکنیک و بستر راه موجود و تهیه شرح خدمات مطالعات مکانیک خاک و بستر راه و تعیین موقعیت گمانه ها و نوع آزمایشهای لازم .
- ۴-۱۱-۳- تهیه شرح خدمات سایر مطالعات جنبی مورد نیاز
- ۴-۱۱-۴- تهیه اسناد مناقصه برای پروژه های طرح و ساخت در صورت صلاحدید کارفرما

تبصره : انجام مطالعات نقشه برداری ، مطالعات مکانیک خاک و بستر راه و سایر مطالعات جنبی به سفارش مهندس مشاور ، توسط کارفرما انجام خواهد شد.



فصل ۵ - مطالعات طراحی تفصیلی

۵-۱- مطالعات طرح هندسی

- ۵-۱-۱- مرور مطالعات مرحله پایه و شناخت پروژه
 - ۵-۱-۲- بازدید و بررسی تغییرات در محیط و محدوده اثرگذر بر پروژه
 - ۵-۱-۳- تشکیل جلسه هماهنگی با کارفرما (مدیر پروژه، کارشناسان پروژه و در صورت نیاز سایر ذیربطان) به منظور تبادل نظر و حصول اطمینان از وجود درک مشترک از نتایج مطالعات مرحله پایه.
 - ۵-۱-۴- بازنگری مطالعات مرحله پایه با توجه به اطلاعات تکمیل شده و هماهنگی های بعمل آمده (در صورت لزوم)
 - ۵-۱-۵- تهیه نقشه های هندسی مسیر و تقاطع در مقیاس ۱:۵۰۰ برای گزینه مصوب
 - ۵-۱-۶- تهیه نقشه های پروفیل طولی و عرضی و مقاطع تیپ با مقیاس حداکثر ۱:۱۰۰۰ افقی و ۱:۱۰۰ عمودی
 - ۵-۱-۷- تهیه نقشه معارضین ملکی و تاسیساتی و برآورد هزینه برطرف کردن آنها
 - ۵-۱-۸- تهیه نقشه نهائی پوسته اجرایی طرح
- (برای تفصیل بیشتر در خصوص تاسیسات شهری به ضوابط ابلاغی شهرداری تهران در زمینه جانمایی تاسیسات شهری در مجاورت پل ها، تونل های ترافیکی و معابر شهری رجوع شود)

۵-۲- مطالعات حمل و نقل و ترافیک

- ۵-۲-۱- بررسی و تحلیل نتایج مطالعات حمل و نقل و ترافیک در مرحله مطالعات پایه
- ۵-۲-۲- بهنگام سازی مطالعات ایمنی تردد کاربران مختلف حمل و نقل در حوزه نفوذ مستقیم تقاطع
- ۵-۲-۳- ارائه نقشه تجهیزات و علائم ایمنی و تابلوهای هدایت مسیر و هشداردهنده و محل های نصب آن
- ۵-۲-۴- ارائه نقشه خط کشی و حفاظهای ایمنی
- ۵-۲-۵- ارائه نقشه های مسیر عبور عابر پیاده، معلولین و دوچرخه و محل ایستگاه های اتوبوس و پلهای عبور عابر پیاده در محدوده نفوذ مستقیم تقاطع
- ۵-۲-۶- بررسی وضعیت ترافیک در محدوده و محل اجرای پروژه و تعیین مسیرهای جایگزین در صورت لزوم و ارائه گزارش مرحله بندی اجرا و ارائه نقشه انحراف ترافیک برای اجرای طرح و برآورد هزینه های آن



۵-۳- مطالعات جمع آوری و هدایت آبهای سطحی

- ۵-۳-۱- تدقیق مدلسازی و محاسبات هیدرولوژی و هیدرولیکی گزینه برتر مرحله مطالعات پایه در صورت نیاز
- ۵-۳-۲- تدقیق ابعاد مقاطع و ارائه طرح هیدرولیکی اجزا و تاسیسات وابسته و تهیه نقشه های اجرایی آنها
- ۵-۳-۳- انجام محاسبات سازه ای و طراحی اجزای شبکه آب های سطحی در صورت نیاز
- ۵-۳-۴- تهیه نقشه های پلان شبکه آب های سطحی با مقیاس ۱ به ۵۰۰ و نیمرخ های طولی و عرضی اجزای شبکه آبهای سطحی طرح
- ۵-۳-۵- ارائه نقشه های جزئیات اجرایی کلیه اجزای شبکه آب های سطحی طرح در مقیاس مناسب و تیپ مقاطع همسان قابل استفاده با عنایت به مفاد سند شماره ۶-۸-۶۱ نظام فنی شهرداری تهران
- ۵-۳-۶- ارائه طرح انحرافی، کنترل آبشستگی، زهکشی زیرسطحی و هرگونه طرح اجرایی مورد نیاز جهت امکان پذیری اجرا، تامین ایمنی در حین اجرا و بهره برداری کامل از پروژه (در صورت نیاز کارفرما)
- ۵-۳-۷- ارائه دستورالعمل بهره برداری و نگهداری شبکه آب های سطحی در دوران بهره برداری طرح

۵-۴- مطالعات سازه

- ۵-۴-۱- ارائه دفترچه برای تمامی محاسبات انجام شده به همراه CD فایل های محاسباتی مربوطه
- ۵-۴-۲- تهیه نقشه های اجرایی درزهای انبساط، جان پناه، گاردریل، دیوارسازی، روسازی و سیستم جمع آوری و هدایت آبهای سطحی پل و غیره
- ۵-۴-۳- تهیه نقشه اجرایی دیوارهای نگهدارنده، سازه های خاک مسلح و پایدارسازی شیب ها براساس گزینه مصوب در مقیاس مناسب
- ۵-۴-۴- ارائه نقشه و جزئیات اجرایی سایر ابنیه فنی مورد نیاز در محدوده مسیر و تقاطع ها
- ۵-۴-۵- ارائه برنامه و دستورالعمل های لازم برای نگهداری پل و ابنیه فنی در دوره بهره برداری طرح مطابق شرح خدمات همسان مطالعات تعمیر و نگهداری پل ها

۵-۵- مطالعات روسازی

- ۵-۵-۱- انجام مطالعات روسازی راه براساس نتایج مطالعات پایه، احجام ترافیک و مطالعات زمین شناسی و بستر راه و ارائه روش محاسبه و جزئیات قشرهای روسازی مسیر و تقاطع و دفترچه محاسبات



۵-۶- مطالعات روشنایی (در صورت تشخیص کارفرما)

- ۵-۶-۱- نقشه آرایش چراغها ، طراحی پایه چراغ و فونداسیون های مربوطه ، کابل کشی
- ۵-۶-۲- طراحی سیستم زمین ، طراحی سیستم کنترل ، برآورد مقادیر و هزینه ها

۵-۷- برآورد

- ۵-۷-۱- انجام متره و برآورد هزینه اجرای پروژه و تهیه فهرست مقادیر کار و قیمت ها براساس ردیف های مندرج در آخرین فهارس بهاء همراه با جمع فصول و مبلغ کار با ضرایب متعلقه و تجزیه کارگاه مطابق دستورالعمل مندرج به فهارس بها و بخشنامه های ابلاغی

۵-۸- جمع بندی و تهیه گزارش مستند سازی مکاتبات و تصمیمات

- ۵-۸-۱- تهیه مشخصات فنی خصوصی
- ۵-۸-۲- تهیه شرایط خصوصی پیمان
- ۵-۸-۳- تهیه اسناد ارزیابی پیمانکاران
- ۵-۸-۴- تهیه سایر اسناد لازم جهت برگزاری مناقصه
- ۵-۸-۵- مستندسازی کلیه مکاتبات پروژه با کارفرما و سایر ذیربطان و صورتجلسات انجام شده .





فهرست مراجع

۱. سند راهبردی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران (سند شماره ۱-۱-۱) شهرداری تهران
۲. شرح خدمات همسان مطالعات طرحهای احداث راه (نشریه شماره ۴۱۳) سازمان برنامه و بودجه کشور
۳. مبانی و ضوابط طراحی روشنایی و مهندسی روشنایی (نشریه شماره ۶۵۴) سازمان برنامه و بودجه کشور
۴. شرح خدمات عمومی مطالعات پدافند غیر عامل طرح های در حال مطالعه و تاسیسات در حال بهره برداری - وزارت نیرو



نظرات و پیشنهادات

خواننده گرامی

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

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

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

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

ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران؛

کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳

Email: Technical-council@Tehran.ir





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Terms of Reference of Urban Interchanges Design

Code No: ۳-۳-۱۵۴



shaghoor.ir

Technical Council of Tehran Municipality

