



جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه

قرارداد خدمات مهندس مشاور برای مطالعات مراحل مختلف بهسازی راه

(قرارداد تیپ شماره ۱۴)

شامل :

- متن قرارداد
- پیوست شماره ۱
- پیوست شماره ۲
- پیوست شماره ۳

معاونت فنی
دفتر فنی



جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه

اهمیت‌ترین... دفتر مرکزی... وزیر

نمایندگی... ۱۳۶۷/۲/۱۱

۱۴۰۵-۵۲۷-۲۸۱۹۱

دست‌دار...

بسم تعالیٰ

بخشنامه پلکنید سلطنتی ایرانی و مهندسان مشاور

با استناد ماده ۲۲۴ قانون برنامه و بودجه، به میسر است قرارداد تیپ،
 شرح خدمات و حق الرحمه مهندسان مشاور جهت مدالعات مراحل
 مختلف، بوسازی راه دور نشیط حمل ابلاغ معتبر داده در کلیه
 قراردادها، بوسازی راه که بعد از ابلاغ این بخشنامه از محل
 اعتبارات طویلهای عمرانی یا مهندسان مشاور منعقد می‌گردد
 بمورد اجراندازده شود.

محمد تقی / بانکی

متعهد

وزیر مشاور و رئیس سازمان برنامه و بودجه

آدم‌سنجانی، تهران

سال ۱۳۶۷، سالی برآمد

شماره ۱۱۱۱۱۱۱

قرا ردا دستیب شماره ۱۴
بهسا زی را هها
پیوست شماره ۱

موضوع قرارداد مبارث است آن:

شرح خدمات

و

حق از رحمه مطالعات مقدماتی

شرح وظایف

مطالعات مقدماتی بهسازی راهنمایی

این مطالعه به منظور تکمیل شناخت راه جهت مشخص شمودن شرح وظایف بهسازی آن صورت میگیرد.

۱- جمع آوری اطلاعات

در این قسمت از مطالعه تاریخچه احداث راه از بدو ساخته تا زمان مطالعه احصار میگردد. این تاریخچه مبایستی مطالعات، خسارات وارد (ابشستگی، ریزش و غیره) و تعمیرات و نگهداری های بعدی شامل نگهداری های بینکسری و تعمیرات مانند لکه گیری و تجدید روکش را نیز در برگیرد و نهایتاً خداش اطلاعات وزارت راه و ترا بری، مهندسان معاور و پیمانکاران راه و همچنین مقامات و اهالی محل استفاده کننده از راه مبایشند.

۲- اندازه گیری اولیه

عرض راه در فضاهای مختلف آن را استفاده از متر، و شب در طولهای مختلف بین استفاده از سبسبنج دستی اندازه گیری میگردد. عرض و شب مبایستی در فضاهایی که نسبت به بقیه راه ممتاز است، مانند شبهاي تند در پیجه ها و عرض های کم در نقاط عبور از موانع بادداشت و طول آنها مشخص شود. از نقاط آسیب دیده راه مانند آبستگی بسته، ریزش ها، آسیب های ووکش مانند ترک ها و جدا شدن مواد غیری و شنی، جاله ها و غیره عکسبرداری شده و شرح مختصری در مورد هر عکس تهیه میگردد.

۳- بررسی اینجی

اینچی میتواند مورد بررسی فراز مسکنند. در این بررسی تعداد آبروها در طول راهی مختلف راه بادداشت و آبروها و سایر اینچی آسیب دیده مشخص میگردد. نوع و شرح معاایب و نقاوشی، علمت پیدا شی خرابی ها بررسی میگردد. همچنین لزوم احداث اینچی جدید براساس این بررسی تعیین و پیشنهاد میگردد.

۴- بررسی روسازی

نوع و کیفیت قشرهای روسازی مورد بررسی قرار میگیرد. در این بررسی علاوه بر مثا هدایت عنتی بمنظور شناخت لایه های روسازی مانند اساس و زیرآسas و غیره از گمانه های دستی که در فعل مشترک شانه راه و آسفالت حفر میگردد استفاده میشود براساس این بررسی شرح کسی و کیفی مختصر قشرهای روسازی تهیه میگردد.

۵- پیروزی مشخصات هندسی

مشخصات هندسی راه شامل عرض خطوط حرکت، عرض شانه‌ها، نسب طولی و عرضی، شعاع قوسهای افقی، طول قوسهای فائم، شرروانی خاکبرداری و خاکریزمور دیگر می‌باشد. در این بررسی از متروشیب سنج دستی استفاده شده و نتایج با استفاده از کروکوی و عکس درگزارش منعکس می‌شود.

۶- تأثیر بهسازی راه

شبکه دربرگیرنده راه و منطقه حوزه نفوذ آن در رابطه با بهسازی راه مورد مطالعه فرا می‌گیرد. نظر راه در شبکه دروغ موضع موجود و پس از بهسازی ارزیابی می‌گردد. در این ارزیابی همچنین کلوكاها و شبکه مشخص می‌شود. برآسانه تأثیر بهسازی راه در شبکه و تأثیرات متقابل راه بر منطقه و منطقه بر راه ممکن است پیشنهاد شود که همراه با بهسازی راه مورد مطالعه بعضی قطعات راه‌های شبکه نیز بهسازی شود و با قطعات جدیدی احذاخت گردد.

۷- آمار ترافیک

آمار شمارش ترافیک در سالهای گذشته جمع آوری شده و رشد ترافیک سیک و سنکین جداگانه محاسبه می‌گردد. در صورتیکه آمار ترافیک سالهای گذشته وجود نداشته باشد یک شما داشته روزه بر حسب ترافیک سیک و سنکین با ذکر شدعا مجموعاً نجات گردید. بسا توجه به مشخصات هندسی راه و ترکیب ترافیک (سیک و سنکین) کش راه بررسی و با ترافیک موجود قابل بیش بینی مقامه می‌گردد.

۸- بررسی بهای انتقامی

پس از بررسی مشخصات هندسی راه موجود، سحوه و میزان معاایب ابتدی، خاکریزها و رو سازی و مشخصات هندسی موردنیاز، هزینه بهسازی راه بطور تقریب محاسبه شده و با هزینه احداث یک راه جدید مقایسه می‌گردد. در این مقایسه کلیه هزینه ها و درآمدات (عوارض راه در صورت وجود) اعم از هزینه احداث، نگهداری، بهره برداری و بهسازی با استنی منظور شود. دوره نگهداری که هزینه آن با استنی محاسبه گردد بر حسب نوع راه بین ده تا ۱۵ سال در نظر گرفته می‌شود. ارزش راه موجود و صورتیکه احداث یک راه جدید مطرح گردید برآسانه سحوه استفاده آن پس از احداث راه جدید برآورد و در مقایسه هزینه ها در نظر گرفته می‌شود.

۹- گزارش مقدماتی

پس از بررسیها فوای فوق و تجزیه و تحلیل نتایج، گزارش مقدماتی تهیه می‌گردد و در این گزارش بررسیها انجام شده و مسائل و مشکلاتی که سرای بهسازی راه موجود از نظر

عوارض طبیعی ، مستجدثات ، ایندیه فضی هزارگاه ترافیکه تقاطع ها ، تاثیرات بهسازی در شبکه راههای منطقه ، و غیره وجوددارد همراه با عکس و تجزیه و تحلیل برداشتها تشریح گشته و نحوه انتهاق خدمات آن با یک یا چند نوع از شرح خدمات بهسازی راهها ، باضمام برداشه زمان بندی مطالعات پیشنهاد میگردد .

جدول حق الزحمه مهندسى مشاور هرای مطالعات مقدماتی بهسازی راهها

فریب منطقه	حق الزحمه مطالعات مقدماتی
%۰	۸۰۷۰
%۱۰	۸۳۱۰
%۲۰	۸۵۵۰
%۳۰	۸۷۹۰
%۴۰	۹۰۳۰
%۵۰	۹۲۷۰
%۶۰	۹۵۱۰
%۷۰	۹۷۵۰
%۸۰	۹۹۹۰
%۹۰	۱۰۲۳۰
%۱۰۰	۱۰۴۷۰
%۱۱۰	۱۰۷۱۰

شرح خدمات

,

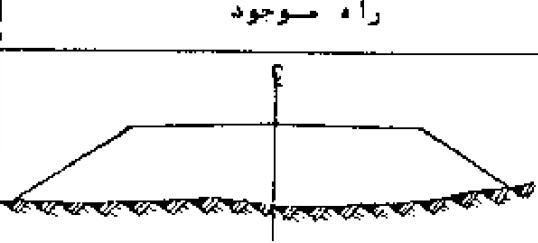
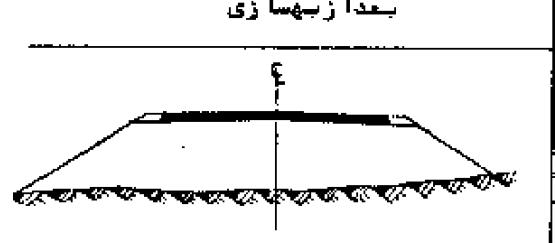
حق از خدمت مطالعات پهلوانی

نوع الف

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع الف)

مطالعات بهسازی نوع (الف) به منظور طراحی تقویت و روکش آسفالتی انجام میگیرد، نیاز به روکش آسفالتی جدید معکن است شاشی از بازنگشتن توانیک را، نامناسب بودن تشرهای روسازی و یا عوامل جوی و یا نگهداری های دوره ای مربوط به عمر روسازی باشد.

خدمات مطالعات در دو قسمت انجام میگیرد؛ در قسمت اول نتیجه مطالعات بصورت گزارش توجیهی به کارفرما را شهید و در قسمت دوم که پس از تمویب گزارش توجیهی صورت میگیرد، نقشه های اجرائی و مدارک فرادردا دسته بندی میشود.

نوع بهسازی	راه موجود	بعد از بهسازی
الف : روکش آسفالتی		

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع الف)

مطالعات بهسازی نوع (الف) به منظور طراحی تقویت و روکش آسفالتی انجام میگیرد.
نیاز به روکش آسفالتی جدید ممکن است ناشی از بارستگین ترافیک راه، نا مناسب بودن
قشرهای روسازی و باعوال جوی و باشگهای راهی دوره‌ای مربوط به عمر روسازی باشد.

خدمات مطالعات در دو قسمت انجام میگیرد؛ در قسمت اول نتیجه مطالعات بهمودت
گرا و شنجیبی به کار فرما را شمیشود و در قسمت دوم که بس از تصویب گزارش توجیهی
صورت میگیرد، نقشه‌های ۱ جراحتی وحدارک قرارداد تهیه میشود.

الف - قسمت اول - نهیه گزارش توجیهی

۱) برداشت محور و پروفیل طولی و عرضی

محور راه با استفاده از روش نقسۀ سردازی زمینی پیاده شده و پروفیل طولی از آن
برداشت میگردد. در راههای که دارای ترافیک سنگین ممکن است بروداشت
پروفیل طولی از محور ممکن است با خطراتی موافق با شروع عملیات بهگذشتی پیش
رود، با موافقت کارفرما خط کناره‌است راه بجای محور برداشت میشود.
علاوه بر پیاده کردن محور استادا و انتهای قوسها و شعاع آنها نیز با مستقیم مشخص
گردد. برداشت پروفیل طولی با استفاده از پیوسمورت میگیرد و رشغها عباراً
نقاط ثابتی (BENCH MARK) که با طبقه کیلومتر از یکدیگر
کارگذاشته میشود برداشت میگردد. علاوه بر نقاط ثابت، کناره‌های در فواصل یکمدم
متری با مرکز ترافیک علاست که از میگردد. مقاطع عرضی در فواصل دله و حدانه کشیده
۲۵ متری با توجهه سه عرض و ارتفاع از عرض راه برداشت میشود. مقاطع
عرضی حداقل دریازده سطحه (روی محور، کناره آسفالت، کناره شانهها، کف‌جویهای
کناری و در هر طرف راه دونفعه پس از جوی کناری) به عرض احتمال راه برداشت میگردد.

نقاٹم و معا بیب سطح آسفالت

نقاٹم و معا بیب سطح آسفالت موجود بر حسب نوع نقص و عیب مشخص و بررسی میگردد . انواع معا بیب از قبیل جاله ، موج ، ترکه ابر حسب نوع ترک و میزان پیشرفتگی آن ، جدا شدن مواد شنی و قیری ، لغزیدگی آسفالت ، جدا شدن لایه آسفالتی در گتارشانه ها شناسائی شده و از آنها عکسبردا وی میگود و در حد مقاطع آسیبدیده نسبت به کل سطح راه که میباشد مرتب و لکه گیری شود مشخص میگردد . محلها ئی که لکه گیری شده اند مشخص گردیده و طبع مقاطع لکه گیری شده بیرا ورد میگردد پس در صد لکه گیری برای کل راه و شدت لکه گیری برای قسمتهای آنکه گیری شده محاسبه میشود . همچنین محلها ئی نشست شناسائی شده و طول و میزان نشست اندازه گیری شده و علمت نشست ها بررسی میگردد .

شاشه ها

شاشه های راه بررسی شده و یکنواختی عرض آنها و ارسی میگردد . شیروانیهای خاکریز و خاکبردا وی نیزوارسی میشود . دررسوی شاهه ها و شیروانیهای آشناستگی ، لغزش و غیره موردمطالعه فرا رگرفته و روشها رفع این نوع نقاٹم پیشنهاد میگردد .

۱۴

بررسی تخلیمه آبهای سطحی راه

در مقاطع خاکبردا و خاکریز ، کاپالهای طرفین راه بررسی شده ، نواحی نقاٹم و معا بیب و عوازلی که موجب سروزخسار است بدرآه شده است تعیین میگردد . همچنین ابعاد مشخصات کاپالهای هدایت آب در رودی و خروجی پلها و آبروها و مقاطعی که نیازمند احداث کانالهای طرفین راه دارد تعیین و در جدولی معرفی میگردد .

۱۵

آزمایشات معدن و راه

جهت تأمین مصالح موردنیاز در بیهاری راه معدن بالقوه در طول راه شناسائی میشود این شناسائی شامل معدن سی و روودخانه ای و همچنین سنگی و کوهی میگردد . در شناسائی معدن باستی به میزان ذخیره مصالح و فاصله حمل توجه شود . پس از شناسائی معدن ، محل و نوع آنها (رودخانه ای - کوهی) روى یک کروکی به مقیاس طولی ۰.۵:۱ مشخص شده و همراه با است آزمایشی موردنیاز بذکر شدادر عمق کما سه ها با موافقت کارفرما به آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک و زارت راه و یا به مهندسین مشاوره کوتکنیک و مقاوتمت مصالح ارسال میگردد . میزان سرآورد ذخیره هرمعدن و منابع بودن مصالح آن جهت لایه های مختلف بس از دریافت نتایج آزمایشگاه تعیین میگردد . علاوه بر آزمایشات معدن ، از روسازی و زیرسازی راه نیز در فواید

و هنگامیک دیلوصراز میان بعمل می‌آمد . سو و تعداد آرمايشات درخواستی برروی بستر روسازی راه (SUBGRADE) ولایه‌های روسازی طبق جدولی که به تائیدکار فرمایه میرسد به آزمایشگاه ارسال می‌شود . در صورت دسترسی به د فلکتوگراف با مانندهای مشابه (با تائیدکار فرمایه) می‌توان آزموش آزمایشات غیرتخریبی هم استفاده نمود . در این صورت فقط احتیاج به تعیین آزمایشات نمونه برداشته و آزمایش جهت تنظیم و درج کردن (کالیبراسیون) ارزشی‌های مانند می‌شود .
موردا احتیاج می‌باشد .

(۶) ناهمواریها

در محلهای از راه که میزان ناهمواری و تشیب بحدی است که در بهسازی نیاز به یک لایه تسلیعی یا نقویت موضعی زیرسازی می‌باشد با استفاده از منشه ۳ متري و با از طریق شبکه سندی و نبولمان میزان ناهمواریها تعیین شده و علی آن مورد بررسی فراز میگردد .

(۷) آمارترا فیک

آمارترا فیک راه در دهه اول کذشته جمع آوری شده و بر حسب ترا فیک سیک و سنتگین تنظیم می‌گردد . این آمارسایی کلیه استگاههای شمارش در طول راه و همچنین راههای متصل به آن شهید می‌شود . علاوه بر جدا و ل آمارترا فیک با مقام مناسب از تنفس و حجم سرافیک ولی بدون مفایس طولی بررسی می‌شود .

(۸) تبعداً محور استاندارد

در صورتیکه شعداً استگاههای شمارش در طول راه کافی بوده و آمار موجود تا سال مطابعه در دسترس باشیدک شمارش تکمیلی سه روزه جهت تطبیق با آمار موجود در محل استگاههای شمارش انجام می‌گردد . در مورد کمبود استگاههای شمارش و یا عدم وجود آمارترا فیک تا سال مطالعه به تحدا دکافی استگاه شمارش مشخص شده و در هر کدام یک شمارش بک هفتادی انجام می‌گیرد . فصل شمارش میباشدیستی با توجه به موقعیت منطقه و برآسان توئیت نظری آمار موجود تضمین گردد . شمارش میباشدیستی بر حسب ساعت ، جهت حرکت و نوع وسیله و نداد محور آنها انجام شود . آمار

جمع آوری شده در هر دو مورت به آنار موجود در ردیف ۲ فوق اثما فه گشته و روشن تغییرات حجم ترا فیک در ده سال گذشته مورد مطالعه قرار میگیرد. برآسان مطالعه دقیق این روندمیزان رشد سال به سال ترا فیک بر حسب نوع محسنه شده و برآسان آن رشد مناسبی که از اما "رشد متوسط بخواهد بودجهت برآورده ترا فیک در "دوره طرح" * تعیین میگردد. در تعیین رشد آینده ترا فیک حوزه اقتضایی راه بررسی شده و در صورت امکان را مطهای بین رشد ترا فیک و میزان فعلی استهای اقتضایی در سالهای گذشته تعیین میگردد، برآسان این را بخط و در صورت عدم امکان در بدست آوردن این را بخط برآسان خراب ترا فیک زاشی فعلی استهای مختلف اقتضایی و پیش بینی فعلی استهای اقتضایی که ضمن تمامی با مقامات دولتی بدست میباشد در شدتها شی ترا فیک تا "دوره طرح" تعیین میشود. با اعمال این و شدکه جدا کانه برای ترا فیک سبک و سنگین سرآورده میزان ترا فیک ارزاس مطالعه تا "عمر طرح" محسنه میگردد. پس با استفاده از روش آشتوبیار و شهای دیگر عده دن ترا فیک طرح برآسان با رمحوری مجاز در طول "دوره طرح" مطالعه و محسنه میگردد.

ستایح آزمایشگاهی (۹)

ستایح آزمایشات دریا فلت شده بررسی و در فرمهاي سنا سب خلاصه میگردد. در صورت مشاهده اختلافات قابل توجه در مناخات لایه های روسازی و اهدار شمعه های هم جوار، ستایح وا رسی شده و در صورت لزوم صحت ارقام با پیشی مجدداً "در محل موردنیوس فرار گردند ستایح آزمایشات لایه های و اهدار فرمهاي مخصوص به مورت جدول ، نعموداً روم منحنی بروجسب نوع آزمایش تنظیم میگردد. برای هر معدن یک صفحه جدا کانه که موقعیت معدن ، ستایح آزمایشات ، مقدار حجم مصالح برآورده و مناسب بودن آن برای فشرهای مختلف را انشان میدهد. تهیه میگردد. در صورتیکه آزمایشات غیر تخریبی اشخاص گرفته باشد، ارزشهاي ماشین د قلکتوگراف بالاتر آزمایش اولیه به ارزشهاي موردنیا ز تبدیل میگردد.

* "دوره طرح" عبارت است از مدت زمانی که راه دور طول آن مدت نیازی به مرمت روکش نداشته و دریا با آن مدت راه دور باه روش آسفالت بشود.

(۹) طرح روکش آسفالتی

طرح روکش آسفالتی برآسان دو عامل مهم ترافیک و مقاومت قشرهای زیرسازی اسجام میگیرد. روش‌های طراحی مختلف بوده ولی در اکثر موارد تحت شرائط مساوی شتابی تقریباً مشابه ۱۱ از نظر صفات روکش خواهند داشت. طرح روکش ممکن است با استفاده از یکی از روش‌های مختلف و برآسان تعداد محور استاندارد مقاومت قشرهای زیرسازی و استرس‌رسازی را تهیه کردد.

در هر رسمی سال یک مقابله اقتضایی از نظر ترکیب و نوع لایه‌های روسازی (زیرآسان و آسان و روکش) که در هر منطقه تابع هزینه تهیه و حمل میباشد باستی انعام گیرید و طرح پیشنهادی برآسان با صرفه نرین راه حل ارائه شود.

(۱۰) خط کشی و علائم و تجهیزات ایمنی

برآسان خوابه وزارت راه و سراسری ساده‌ محله‌ای مناسبی برای پارکینگ و سطل نقلیه سبک و سکونتی نوزده بیشنهاد دودره شده ای به مغایر ۵۵ هر ۱۰۰ نشان داده شود نحوه خط‌کشی راه و محل سایر لوارما یمی از قبیل علائم و درصورت لزوم آینه‌های محدود پیشنهاد و در نقشه یا جدولی ممکن میگردد. همچنین مدخل و ابعاد و مشخصات ترددات ایمنی بررسی و در نقشه‌ها نیز با مقابله مناسب ارائه میشود.

(۱۱) خلاصه برآورد

به منظور روشن شدن هرینهای جواه طرح خلاصه برآوردی بر حسب فصول مختلف فهرست قیمتها پایه نهیه میگردد. این خلاصه برآورد بصورت تقریبی خواهد بود.

(۱۲) گزارش توجیهی

از مطلب بررسی شده شرح فوق گزارش توجیهی جهت تمویض مطالعات تهیه میگردد این گزارش ممکن استی بصورتی حامی و کامل باشد که بجز نفشه‌های اجرایی و استاندارک فرایاد، کلیدهای موارد بررسی شده در جیش مطالعه بهسازی راه در آن گنجانده شود و این مطالعات اینها فی جهت تسهیل در تصویب کارهای مقاومت‌ها و متوجه کیرسها باشد و اینها فی جهت تسهیل در تصویب کارهای پیشنهادی را نیز شامل شود.

ب - قسمت دوم - تهیه نقشه های اجرائی پس از تصویب گزارش توجیهی

پس از تصویب گزارش توجیهی برآسان تغییرات داده شده در بیشترها دات مادرت به تهیه نقشه های اجرائی و استاندارد رکوردا دلخواح زیر میگردد.

(۱) پروفیل های طولی و عرضی

نقشه های اجرائی شامل پروفیل طولی به مقیاس ۱:۱۰۰ و پروفیل عرضی به مقیاس ۱:۵۰ که خط پروژه روی آنها ترسیم شده است، برای تمامی طول را تهیه میگردد. نقشه های پروفیل طولی به استاندارد (هو خشنه در سوکمپونیک کیلو متراه) و پروفیل های عرضی روی گاگد که هر برگ میتوانند بیش از یک پروفیل عرضی را در برگیرد، تهیه میشود.

(۲) نقشه های تیپ روسازی

نقشه های تیپ روسازی برای هر قسمت از راه که دارای طرح روسازی متما بر باشد تهیه میگردد. این نقشه ها شامل یک نمودار طولی به مقیاس ۱:۵۰ و مقاطع عرضی بد تعداد طرح های روکش به مقیاس ۱:۵۰ میباشد. همچنین میباشند نقشه های تیپ حله ای تصال طرح های مختلف روکش سهیه گردد.

(۳) مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی بر حسب نیاز طرح تهیه میگردد. در دفترچه مشخصات فنی خصوصی موقعیت راه، شرایط اقلیمی و آب و هوای منطقه، مشخصات یوزه، محاسبه و خدمات معادن، محلهای ممکن برای استقرار کارگاه و دیگر راهنمایی های لازم که سوابی اجرای کار مفید است، با بذکر گردد.

۴) فهرست بها و مذاکرات

پس از تکمیل نفتشهای احرائی ، مقادیر کاربرده شده و بر حسب ردیفهای قیمتها پایه تنظیم میگردد . مقادیر بدفترچه قیمتها باین مسئله مختلف شده و برآورده زیسه کاربرجس ریال محاسبه میگردد . پس از تکمیل فصول مختلف کاربای احافه شمودن هزینه با لاسری به جمع فمول و تجهیز و برچیدن کارگاه براساس آخرين ضوابط سازمان برنا مذوبودجه قیمت کل کار و محاسبه میشود . مبلغ بیمه کارگاهی نیز با مستقیم محاسبه گردیده ولی به مبلغ سرآوردا مانند نشود .

۵) مدارک قراردادها و مذاکرات

مدارک توارد ادکنهای مل نفتشهای اجرائی طرح ، فهرست بها ، مشخصات فنی خصوصی و همچنین مشخصات فنی عمومی ، پیمان ، شرائط عمومی پیمان ، الحاقات (شامل آخرين ضوابط و بخشندگاهای مربوطه) میباشد در چهار شرکه تهییه و جهت تصویب به کارفرما را داشته میگردد .

شرح و تحلیل برداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه ستد سرداری جیت انجام شرح و طائف با بدانتجا مددبیشتر جزیئر

است :

(۱) استدادهای محور راه موجودها استفاده از وسائل نقشه بوداری زمینی برداشت شده و محل سومه‌ها مشخص می‌گردد. سومه‌ها سابلوبکهای بتنی یا تک هرم ناقص که باشند و ماده تمیز وحداً فل ۴۰ کتابوگرم سیمان در ترکیب بنن ساخته می‌شوند و آنها مقطع طا هری آن در بالا ۴۰×۶۰ و در پاشن ۲۵×۲۵ و عمق آن نیز حدود ۰۵ سانتیمتر سیمان، تنشیت خواهد شد. زاویه دقیق بین استدادهای فراشته و شاع فوسهای افقی تعیین می‌شود و علاوه بر آن انتهای قوسها بجز منحص خواهد شد.

دوراهاشی که دارای ترافیک سنگین است و ممکن است پیاده‌گرفتن محور راه با خطراتی موجود باشد و عملیات بکمدی پیش روی محور راه با فاصله ثابتی به مسافت را است منتقل می‌شود.

(۲) سومه‌ها بوسیله رفرانس که در بک جهت خواهند بود تثبیت می‌شود. بروزی بلسوک بین سومه‌ها و بروزی سلوک بتنی رفرانسیا که از راه رفرانس و فاصله آن من سومه‌ها را سگ مرمریت خواهد شد.

(۳) در طول راه و بفاصله کلیومتر ۱ دیکتبگر معا طناب ادتفا عی کارکذا شنیه می‌شود. برای معاط مابین ارسناعی مصنوان از جانبهای پلهای موجود تجزی استفاده نمود. پیغامبین موقعيت معاط ناشی از ارسناعی با بدینحوی ساندکه در آن بندیده در اثر تخریب پل، و با تعسر در خط پروژه ازین شروع. قبل از برداشت نیم رخ طولی، این معاط ناشی با تیولیمان رعایت و برگشت منحص شده وجودی که حساوی رفوم و موقعیت معاط ناشی، نهیمه می‌گردد. روی این معاط ناشی کلیومتر و شماره آن ساریک آبی ثبت خواهد شد. علاوه بر معاط ناشی فوق کنار راه در فوامل بکمدهای عرضی ساریک ترافیک علاصب گذاری می‌شود.

(۴) سمرخ بلوسی راه سیمانی استفاده از بیوسراسا من رقوم معاط ناشی فوق برداشت خواهد شد. در هر کللوستر ردا شنیهای سمرخ طولی را دیبا سده معاط ناشی است ارسناعی سنتند و بین اراضی میان اراضی عمل، عملیات برداشت ادامه باشد.

(۵) برداشت سمرخهای عرضی سفوفاصله ساده حداقل ۴۵ متري بسته به عوارض آن عرض راه برداشت می‌شود. در محل پلها و دیوارها برداشت سمرخهای عرضی استدا و انتهای پلها و دیوارها ضروری بوده و با سوجه طول سل و ساده و بک ساندست بحرخ عرضی تبراز محل پلها و دیوارها برداشت خواهد شد. برداشت معاط عرضی منحصر "با نیووا نجات" می‌گردد. در برداشت سمرخهای عرضی حداقل بارزده نقطه (روی محور، کناره اسفلات، کناره شانهها، کف حوضهای کناری و دو هر طرف راه دونقطه بین از جوی کناری) تا حدودی راه از طرفین فرودی خواهد بود.

جدول حق الرسممه منسقین سنا و زیرای مطالعات بهسازی راهها (نوع الف)

ضریب منطقه	حق الرسممه قسمت اول	حق . لزمنده فرمت دوم	جمع حق الرسممه
%	۱۲۴۰۰	۱۲۴۰۰	۲۴۸۰۰
%۱۰	۱۲۳۰۰	۱۲۴۰۰	۲۵۷۰۰
%۱۵	۱۲۲۰۰	۱۲۴۰۰	۲۶۴۰۰
%۲۰	۱۲۱۰۰	۱۲۴۰۰	۲۷۵۰۰
%۲۵	۱۲۰۰۰	۱۲۴۰۰	۲۸۴۰۰
%۳۰	۱۱۹۰۰	۱۲۴۰۰	۲۹۳۰۰
%۳۵	۱۱۸۰۰	۱۲۴۰۰	۳۰۲۰۰
%۴۰	۱۱۷۰۰	۱۲۴۰۰	۳۱۱۰۰
%۴۵	۱۱۶۰۰	۱۲۴۰۰	۳۲۰۰۰
%۵۰	۱۱۵۰۰	۱۲۴۰۰	۳۲۸۰۰
%۵۵	۱۱۴۰۰	۱۲۴۰۰	۳۳۷۰۰
%۶۰	۱۱۳۰۰	۱۲۴۰۰	۳۴۶۰۰
%۶۵	۱۱۲۰۰	۱۲۴۰۰	۳۵۵۰۰
%۷۰	۱۱۱۰۰	۱۲۴۰۰	۳۶۴۰۰
%۷۵	۱۱۰۰۰	۱۲۴۰۰	۳۷۳۰۰
%۸۰	۱۰۹۰۰	۱۲۴۰۰	۳۸۲۰۰
%۸۵	۱۰۸۰۰	۱۲۴۰۰	۳۹۱۰۰
%۹۰	۱۰۷۰۰	۱۲۴۰۰	۴۰۰۰۰
%۹۵	۱۰۶۰۰	۱۲۴۰۰	۴۰۹۰۰
%۱۰۰	۱۰۵۰۰	۱۲۴۰۰	۴۱۸۰۰

تیغه هر زینه برداشت امتدادها و قوهای مسیر موجود و ترسیم آن
براساس هر کیلومتره ۴۰۰۰ (چهل هزار) ریال بسته شود
جدا از آن به حق الزحمه جدول مذبور افزوده گردد.

شرح خدمات

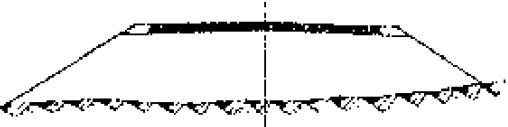
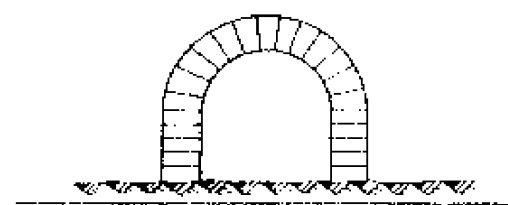
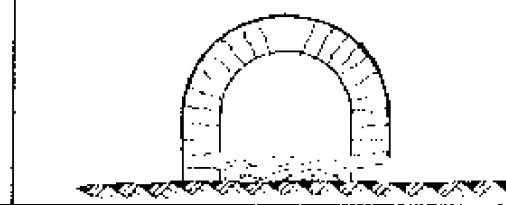
و

حق از جمهوری مطالعات پهلوانی

نوع ب

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع ب)

در اینگونه از پروژه ها علاوه بر تقویت و روکش آسفالت سطح راه، مرمت اینشه فنی موجود یا احداث اینشه فنی جدید نیز مورد دیگر زاست. نیاز به روکش آسفالتی جدید ممکن است ناشی از با رسانگین نرافیک راه، نامناسب بودن قشرهای روسازی و باعث مل جوی و با گهیداری های دوره ای مربوط به عمر روسازی باشد. سنا برایین علاوه بر روکش آسفالتی مطالعات بیشتری جهت مرمت با نظریین و پایه اینجا داده شده جدید بعمل می آید. این خدمات در دو قسمت انجام می شود: در قسمت اول نتیجه مطالعات بصورت گزارش توجیهی به کارفرما ارائه می شود و پس از تصویب آن خدمات قسمت دوم که تهیه نقشه های اجرایی و مدارک و اسناد فرایرداد است انجام خواهد شد.

بعد از بهسازی	راه موجود	نوع بهسازی
		لف : روکش آسفالتی
		ب : ترمیم اینشه فنی و احداث اینشه جدید

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع ب)

در این گونه از پروژه ها علاوه بر تقویت و روکش آسفالت سطح راه مرمت اینچه فنی موجودیات احداث اینچه جدید نیز مورد نیاز است . نیاز به روکش آسفالتی جدید ممکن است باشی از بارستگین ترافیک راه ، نامناسب بودن فشرهای روما زی و یا عوازل جوی و یا نگهداری های دوره ای مربوط به عمر روسازی نباشد . بنابراین علاوه بر روکش آسفالتی مطالعات بیشتری جهت مرمت ناشریض و یا اینجا دادنیه جدید بعمل می آید .

ابن خدمات در دو قسمت انجام می شود . در قسمت اول نتیجه مطالعات بصورت گزارش توجیهی به کارفرما ارائه می شود و پس از تعلیم آن خدمات قسمت دوم که تهیه نقشه های اجرایی و مدارک واسنا دقرا رداد است ، انجام خواهد شد .

الف - قسمت اول - تهیه گزارش توجیهی

(۱) برداشت محور و پروفیل طولی و عرضی

محور راه با استفاده از وسائل نقشه برداری زمینی بسازده شده و پروفیل طولی آن برداشت میگردد . در راهها که دارای ترافیک سنگین میباشند برداشتهای پروفیل طولی از محور ممکن است با خطراتی مواجه باشند و عملیات به کنندی بیش رود ، با موانعی که رفرما خط کناره سمت راست راه بجای محور برداشت می شود ، علاوه بر پیشنهاد کردن محور ابتداء و انتهای قوسها و شعاع آنها ضریبها بسته مشخص گردد . برداشت پروفیل طولی با استفاده از شیوه های مسکبرداشت یا کلیومتر از بکار گرفته شایسته می شوند . برداشت میگردد . علاوه بر مقاطع ثابت ، کنار راه در فواصل یکصد متری با رشک ترافیک علامت گذاری میگردد . مقاطع عرضی در فواصل به وحدات شرکت ۲۵ متری با توجه به عرض راه از عرض راه برداشت می شود . مقاطع عرضی حداقل در یازده نقطه (روی محور ، کناره آسفالت ، کناره شانه راه ، گذجویه های کناری و دره طرف راه ، دو نقطه پس از جوی کناری) به عرض حریم راه برداشت میگردد .

(۲) تفاوت و معا بین سلاح آستانت

تفاصلن و معا بین سلاح آستانت موجود بر حسب نوع شخص و عیب مشخص و بررسی میگردد.
انواع معا بین از قبیل چاله، موج، ترکهای بر حسب نوع ترک و میزان پیشرفتی آن، جدا شدن مواد
شنبی و قبیل، لغزندگی آستانت، جدا شدن لایه آسفالتی در کناره های آستانشی شده و از تها عکس داری
میگردد و در صد بغلات آربیله نسبت به کل سطح راه که میباشد مرتکه کیفری شود مشخص میگردد.
 محلها شی که لکه کیفری شده اند مشخص گردیده و سطح بغلات لکه کیفری شده برا ورد میگردد. بیس در صد
لکه کیفری برای کل را و شدت لکه کیفری برای قسمتهای لکه کیفری شده محاسبه میشود. همچنان محلها
نشسته آستانشی شده و باقی و میزان نشسته اند ازه کیفری شده و علت نشسته ها بررسی میگردد.

(۳) شانه ها

شانه های راه بررسی شده و یکنواختی عرض آنها و ارسی میگردد. شیر و اضهای خاکریز
و خاکبرداری نیز را ارسی میشود. در بررسی شانه ها و شیر و اضهای آب شستگی، لغزش و غیره
مورده مطالعه قرار گرفته و روشهای رفع این نوع تفاصلن پیشنهاد میگردد.

(۴) بررسی تخلیه آبیای سطحی راه

در مقاطع خاکبرداری و خاکریزی، کانالهای طرفین راه بررسی شده، مفاصلن و معا بین و
عوا ملی که موجب بروز خساره است را شده است تعیین میگردد. همچنین ابعاد مشخصات
کانالهای هدایت آب در درودی و خروجی پلها و آبروها و مقاطعی که تیاز به احداث کانالهای
طرفین راه دارند تعیین و در جدولی منعکس میگردد.

(۵) آزمایشات معدن و راه

جهت تامین مصالح موردنیاز در بسازی راه معدن بالقوه در طول راه آستانشی میشود
این آستانشی شامل معدن شنبی و رودخانه ای و همچنین سنگی و کوهی میگردد. در
آستانشی معدن بایستی به میزان ذخیره مصالح و فاصله حمل توجه شود. بیس آزمایشی
معدن، محل و نوع آنها (زودخانه ای - کوهی) روی یک گروگی به مقیاس طولی ۱:۵۰۰۰ مرکز
مشخص شده و همراه با لیست آزمایشها موردنیازی زیارت کرده دو عمق کمانه ها با مواتقت
کار فرماید آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه و پایه مهندسین مشارک توکنیک
و مذاومت مصالح ارسال میگردد. میزان برآورد ذخیره هر معدن و مذاومت بودن مصالح
آن جهت لایه های مختلف بس از دریافت نتایج از آزمایشگاه تعیین میگردد.
علاوه بر آزمایشات معدن، از روسازی وزیر سازی راه شیوه زدوفرا مدل

۵۰۵ تا یک کیلومتر آزمایش بعمل می‌آید. نوع و شمادا آزمایشات در خواستی برروی بستر روسازی راه (SUBGRADE) ولایه‌های روسازی طبق جدولی که به ترتیب کارفرما میرسد به آزمایشگاه ارسال می‌شود. در هر دو دسترسی به دیفلکتوكسرا ف یا آزمایش‌های مشابه (با تاثید کارفرما) می‌توان آزموش آزمایشات غیر تخریبی هم استفاده نمود. در این صورت فقط احتیاج به سعداً دمدادی نموده بسرداری و آزمایش جهت تعظیم و مدرج کردن (کالیبراسیون) ارزش‌های ماشین مورد احتیاج نیمة شد.

(۵) ناهمواریها

در محل‌هایی از راه که میزان ناهمواریها و شدت بدید است که در بهاری نیاز به یک‌الیه تنظیمی یا تقویت موضعی زیرسازی می‌باشد با استفاده از پشه ۳ متری و یا از طریق شکه بندی و نبولمان میزان ناهمواریها تعیین شده و علل آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

(۶) بررسی واحد اثاب شیوه فنی جدید و مطالعات هیدرولوژی

خط القعرهایی که راه را قطع نموده ولی برای آن مقاطع آبرو سابل پیش بینی نشده‌شناختی می‌شود. مقاطعی از راه که در اثر عبور آب سبب دیده و همچنین محلهایی که برای تخلیه آبهای سطحی ضروری است بررسی و تعیین می‌گردد، زمینهای زراعی طرفی راه بررسی و آبرو مناسب آن پیشنهاد می‌شود. آنها و سایر اینها که باید با این شیوه جدید جدا نشین شود، شناختی می‌گردد. محلهایی که خط‌روزیزش دارد یا بیم شستگی پای خاک را بزیر میرود بررسی شده راه حل مناسب پیشنهاد می‌گردد. دهانه پلهای کوچکتر از دو متر را درین بررسی راه می‌توان تعیین نمود ولی برای پلهای بزرگتر از دو متر مطالعات هیدرولوژی باید انجام شود. حوزه آبگیرهای از روی عکس‌های هوا کی بمقابل ۱/۵۰۰ متر یا ۱/۲۵۰ متر یا ۱/۱۰۰ متر تعیین می‌شود. دهانه پلهای تیپ برای حدا کثر بارندگی در دوره‌های ۵ تا ۱۰ ساله و با استفاده از فرمولهای RATIONAL, MANNING, TAIBOT و RATIONAL می‌گردد. همچنین مطالعات هیدرولوژی برای کلیه پلهای موجود که عملکرد دوستی نداشتند باید صورت گیرد تا در صورت لزوم با پلهای جدید جدا نشین شود. پلهای بزرگ جدید بر اساس دستورالعمل‌های مندرج در قرارداد تیپ جدا کانه مطالعه می‌گردد.

(۷) بررسی عملکرد ایندیکاتور موجود در مت و بازسازی آن

کلید ایندیکاتور موجود در راه (دیوارها ، پلهای بزرگ و کوچک و غیره) نمایندگان را کشیده و مورد بازدید و بررسی قرار می‌گیرد و مقاطع آسیب دیده شناسائی و آزار نهاده عکسبرداری می‌شود و نتایج بازدید در جدولی خلاصه می‌شود . در جدول باشد مشخصات اصلی ایندیکاتور ، جنس مصالحی که در ساخته آن بکار رفته ، وضعیت ظاهری و عملکرد آن و همچنین آسیب‌هایی که در آن شکستگی ، نشت ، آب شستگی و یا سایر عوامل به آن وارد شده است و میزان خسارت و نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن گنجانده شود . برای هر ترتیب ایندیکاتور زیر باشد :

- برای دیوارهای حائل طول و ارتفاع ، نوع دیوار و در صورت امکان مقطع عرضی و ترتیب آن مشخص گردد .

- برای پلهای بزرگ مشخصات اصلی پل مانند نوع و طول کلی پل ، عرض پل ، طول و تعداد ددها ، ارتفاع آن و وضعیت و جنس کوله‌ها ، بایه‌های وسط و در صورت امکان فونداسیون و سایر اجزا ، پل از قبیل تابه‌لیه ، دیوارهای هدایت ، جان‌پناه وغیره مورد بررسی قرار گرفته و عملکرد آن در مقابله عبور سیلابها مورد بررسی قرار گیرد . میزان و علل خسارات وارد به آن جزا ، پل تعیین و نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن پیشنهاد گردد و در صورت لزوم مقطع عرضی پل نشان داده شود .

- برای پلهای کوچک و آبروها ، نوع پل ، دهانه ، ارتفاع ، جنس مصالح و طول دیوارهای برگشتی بالی شکل ، بایه ، را دیده وغیره مورد بررسی قرار می‌گیرد و کمیابدها و نواقع و آسیب‌های وارد و علت برخواز آن در جدول آورده شود و سپس میزان خسارت و نحوه ترمیم و بازسازی آن پیشنهاد گیردد .

در هر صورت سایر ایندیکاتورها با بدینسان طبیعت خاص خود مورد بررسی قرار گیرند و نواقع و خسارات هر یک تعیین و مشخصات اصلی آنها در جدول آورده شود . بنحوی که نشان دهنده نوع و میزان خراسی و علل آن و همچنین نحوه بازسازی و ترمیم آن باشد .

(۸) آمار ترافیک

آمار ترافیک را در ده سال گذشته جمع آوری شده و بر حسب ترا فیک سبک و سنگین تنظیم میگردد. این آمار برای کلیه استکا های شعارش در طول راه و همچنین راه های متصل به آن شهید میشود. علاوه بر جدول آمار ترافیک با مقیاس مناسب از نظر جم ترافیک ولی بدون مقیاس طولی ترسیم میشود.

(۹) تعداد محور استاندارد

در صورتی که تعداد استکا های شعارش در طول راه کافی بوده و آمار موجودتا سال مطابعده درست نباشد، یک شمارش تکمیلی سوروزه جهت تطبیق با آمار موجود در محل استکا های شمارش انجام میگیرد. در صورت کمبود استکا های شعارش و با عدم وجود آمار ترافیک تاسال مطالعه، به تعداد دکافی استکا های شمارش منحصر شده و در هر کدام یک شمارش نک هفته ای انجام میگردد. فحمل شمارش میباشد تا با توجه به موقعیت منطقه و برآسان سوانح فصلی آمار موجود تعیین گردد. شمارش میباشد تا با توجه به مطالعه، جهت حرکت و نوع وسیله و تعداد محور آنها انجام شود. آمار جمع آوری شده در هر دو مورت به آمار موجود در دریف ۹ فوق اضافه گشته و روئند تغییرات حجم ترافیک در ده سال گذشته مورد مطالعه قرار میگیرد، برآسان مطالعه دقیق این روئند میزان رشد سال به سال ترافیک سرحد نوع محاسبه شده و برآسان آن رشد مناسبی که از این "رشدمتوسط نخواهد بود، جهت برآوردن ترافیک در "دوره طرح" تعیین میگردد. در تعیین رشد آینده ترافیک حوزه اقتصادی راه بورسی شده و در صورت امکان رابطه ای بین رشد ترافیک و میزان فعالیت های اقتصادی در سالهای گذشته تعیین میگردد. برآسان این رابطه و در صورت عدم امکان در بدست آوردن این رابطه، برآسان ضرائب ترافیک را که فعالیت های مختلف اقتصادی و پیش بینی فعالیت های اقتصادی که ضمن تماس با مقامات دولتی بحسب میاید، رشد نهاد ترافیک "دوره طرح" تعیین میشود. بسا اعمال این رشد که جدا کانه برای ترافیک سبک و سنگین برآورده شود میزان ترافیک از سال مطالعه تا "دوره طرح" محاسبه میگردد. سپس با استفاده از روش آنبویا روش های دیگر عدد ترافیک طرح برآسان با رمحوری مجاز در طول "دوره طرح" مطالعه و محاسبه میگردد.

* "دوره طرح" عبارتست از مدت زمانی که راه در طول آن مدت نیازی به مرمت روکش نداشت و در بايان آن مدت راه دوباره روکش آسفالت میشود.

۱۰) نظایر زمینگاهی

نتایج آزمایشات دریا فلت شده بررسی و در فرمایهای مناسب خلاصه میگردند. در صورت مشاهده اختلافات قابل توجهی در مشخصات لایه‌های روسازی راه دورنموده‌های محوا رنتایج وا رسی شده و در صورت لزوم محتوا رقان باستی مجدد "در محل مورد بررسی ثبت شود. نتایج آزمایشات لایه‌های رام در فرمایهای مخصوص بصورت جدول، ضمودار و منحنی بر حسب نوع آرما شن تنظیم میگردد. برای هر معدن یک مفهود جداگانه موقعیت معدن، نتایج آزمایشات، مقدار حجم مصالح برآورده شده و مناسب بودن آن برای قشرهای مختلف راه را اثنا میدهدند، بهمراه میگردد. در صورتیکه آزمایشات غیرنحوی انجام گرفته باشد، ارزشها را با مدلکنونک را ف بالا نجام آزمایشات ولبه به ارزشها موردنیا زنده دلیل میگردد.

(11) طرح روکش آسفالتی

طرح روکن آسالی برآ ساس دو عامل مهم توا فیک و مقاومت فشرهای زیرسازی اسجام مبکرید. روش‌های طراحی متفاوت بوده ولی در اکثر موارد تحت شرائط مساوی نشاید کم و بیشینه یکسانی را از نظر خاصیت روکن خواهند داشت. طرح روکن میباشد که استعدادهای زیکی از روش‌های مداول و برآ ساس حجم ترا فیک (نمایاد محو راستاندارد) و مقاومت فشرهای زیرسازی و استریوسازی و تهیه کردد. در هر حال یک مقایسه اقتضای از نظر ترکیب و نوع لایه‌های روسازی (زیرآس سراس و آس و روکن) که در هر منطقه ناشی از هر یکه تهیه و حمل میباشد، باستی انجام گیرد و طرح پیشنهادی برآ ساس با صرفه نهاده شود.

(١٧) خط کشی و علائم و تجهیزات ایمنی

برای اس خواباط وزارت راه و ترا بیری باید مظلومیت های مناسیبی برای پارکینگ و سائیل
متغیره سیستم و سنجی و استانداری و استانداری و استانداری و استانداری و استانداری و استانداری
پیشنهاد دودری نشاند این شان داده شوند توجه خط کشی راه و محور سایر
لوازم ایمنی از قبیل علامت و تابلوهای دودری و توزیع آینه های محدب پیشنهاد دودری نشانه بسا
جدولی متغیر میگردد. همچنین محل وامنا دو مشخصات نرده های ۱ یعنی
بررسی و دریغه ها شی با مقیاس مناسب ارائه میشود.

(۱۳) خلاصه برآورد

به منظور روش شدن هزینه‌ها جای طرح خلاصه برآوردی به حسب فمول مختلف فهرست قیمت‌های پا به شهیه میگردد. این خلاصه برآورد بعورت تقریبی خواهدبود.

(۱۴) گزارش توجیهی

از مطالب بررسی شده مشرح فوق گزارش توجیهی جهت تصویب مطالعات تهیه میگردد این گزارش میباشد محتوی بحورشی جامع و کامل باشدکه بجز نقشه‌های اجرایی و استاد و مدادرک فرازدار دکلیده موارد بررسی شده حین مطالعه بهسازی را مدرآن گنجانده شود و حاوی جداولی، عکسها، نقشه‌های تیپ روسازی، منحومه تعریض و مرمت اینشیه و پیشنهادات نهاده شود. مفاسد و متشنجه‌گیریها باشد. همچنین اطلاعات اخلاقی جهت تسهیل در تصویب کارهای پیشنهادی را نیز شامل شود.

ب) قسمت دوم - تهیه نقشه‌های اجرایی پس از تصویب گزارش توجیهی

پس از تصویب گزارش توجیهی براساس تغییرات داده شده در پیشنهادات مبارزت به تهیه نقشه‌های اجرایی و استادوارک فرازدار دکلیده زیو میگردد.

(۱) پروفیل‌های طولی و عرضی

نقشه‌های اجرایی شامل پروفیل طولی به مقیاس ۱:۱۰۰ و پروفیل عرضی به مقیاس ۱:۱۰۰ که خط پروژه روی آنها ترسیم شده است برای تمامی طول راه تهیه میگردد. نقشه‌های پروفیل طولی به اندازه استاندارد (هر نقشه در برگیرنده یک کیلومتر راه) و پروفیل‌های عرضی روی کاغذ که هر برگی میتوانند بیش از یک پروفیل عرضی را دربرگیرد، تهیه میشود.

نقشه‌های تیپ روسازی (۲)

نقشه‌های تیپ روسازی برای هر قسمت از راهکهه دارای طرح روسازی متعابز باشد، تهیه میگردد. این نقشه‌ها ملی یک شمودا رطولی به مقیاس ۱:۵۰۰۰ و مطالع عرضی به شرعاً دطراحهای روکش به مقیاس ۱:۵۰ میباشد. همچنین میباشد نقشه‌های تیپ جهت اتحال طرحهای مختلف روکش تهیه گردد.

تهیه نقشه‌های اجرائی ابتداء‌فنی و نقشه‌های تیپ (۳)

برای ساختنها دلت متدرج و تصویب شده در کزارش توجیهی، ابتداء‌فنی و منحود ترمیم و بازسازی آن طبقه بندی مشود و سیس با توجه به اشاع ابتداء‌فنی موجود، مصالح ساختمانی بکار رفته در آن و همچنین سایر خصوصیات، نقشه‌های اجرائی تیپ برای هر جالت تهیه میگردد. نقشه‌های اجرائی تیپ با یادکار ملا "کوپا بوده و تنخواهی تهیه شده باشد که علاوه بر ملاحظات افتتاحی و فنی، اجرای آن به سهولت ممکن باشد و با موقعیت و نوع ابتداء مورد ترمیم هماهنگی کامل داشته باشد.

برای ساختمان ابتداء‌فنی جدید نشنهای تیپ که مناسب با طبقه راه باشد، تهیه میگردد. در تهیه این نقشه‌ها با یادآورین مقررات و آثین نامهای فنی اسلامی شده بازمان برنا مه و بودجه و وزارت راه و ترابری مورد توجه قرار گیرد، مبلغ نوع و مصالح ساختمانی آن حتی الامکان با سایر ابتداء‌فنی موجود در راه مورد مطالعه هماهنگی داشته باشد.

فهرست بها و مقادیر کار (۴)

پس از تکمیل نقشه‌های اجرائی، مقادیر کار متره شده و بروجرب رديفهای قیمت‌های پایه تنظیم میگردد. برآوردهزینه به دفترچه قیمت‌های پایه منتقل شده و برآوردهزینه کاربر حسب رسال محاسبه میگردد. پس از تکمیل فصول مختلف کارها اماقنه نمودن هزینه با لسری به جمع فصول و تجهیز و سرچین کارگاه برای آخرین خوابط بازمان برنا مه و بودجه قیمت کل کار محاسبه میشود. مبلغ بیمه کارگاهی نیز با بستی محاسبه گردیده و برآورده اماقنه نشود.

(۵) مشخصات فنی و خصوصی

مشخصات فنی خصوصی بر حسب تیا ز طرح تهیه میگردد. در دفترچه مشخصات فنی خصوصی موقعیت را دشرا بیط اقلیمی و آب و هوای منطقه، مشخصات بروزه، محل و مشخصات معدان، محلهای ممکن برای استقرار کارگاه، لیست ابینه‌فنی جدید و حسدوال پلهاشی که تیا ز بهترینم دارند، نحوه شرمیم، بازسازی، تعریض پلها و دیگر راهنمایی‌های لازم که برای اجرای کار مفید است، با پذیرفته شود.

(۶) مدارک قرارداد و اسناد معاونیه

مدارک قراردادکشا مل نقشه‌های اجرایی طرح، فهرست بنا، مشخصات فنی و خصوصی و همچنین مشخصات فنی عمومی، بیان، شرائط عمومی پیمان، الحقیقه‌ها (شامل آخرین خواص و بخشاندهای مربوطه) میباشد، چهار نسخه تهیه و وجهت تصویب به کارفرما ارائه میگردد.

شرح و ظائف برداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه نقشه برداشی جهت آنچا مطرح و ظائف با پیدا نجات مدهدی شرح زیر

است:

- (۱) امتدادهای محور راه موجودبا استفاده از وسایل نقشه برداشی زمینی برداشت شده و محل سومه ها مشخص میگردد. سومه ها با بلوکهای بتی بشکل هرم ناقص که باشند و ماسه تمسیز وحدا قل ۴۰۰ کیلوگرم سمان در ترکیب بتن ساخته میشود ابعاد سطح ظاهری آن در پالا ۲۵×۲۵ و در پاشن ۲۵×۲۵ و عمق آن نیز محدود ۵ سانتیمتر میباشد. تنظیت خواهد شد. زاویه دقیق بین امتدادهای فراشته و شعاع قوسهای افقی تعیین میشود و بعلاوه امتداد انتهای قوسها نیز مشخص خواهد شد. در راههاشی که دارای ترافیک سنگین است و ممکن است پیاده کردن محور راه با خطراتی موواجه باشد و عملیات لکنی پیش روی محور راه با فاصله ثابتی به مسافت راست منتقل میشود.
- (۲) سومه ها بوسیله رفرانس که در یک جهت خواهند بود تشییت میشود. بر روی بلوك بتن سومه شما راه قوس و بر روی بلوك بتی رفرانسها شماره رفرانس و فاصله آن تا سومه با رنگ قرمز شیخ خواهد شد.
- (۳) در طول راه و بفاصله یک کیلو متر از سکدیکر مقاطع ثابت ارتفاعی کارگذاشته میشود. برای نقاط ثابت ارتفاعی میتوان از حابنیا هپلهای موجود نیز استفاده نمود. بهره جهت موقعیت مقاطع ثابت ارتفاعی با بدینحوی باشد که در آن نسبت در انتحریب پل و با تغییر در خط بروزه از بین خروج. قبل از برداشت نیمرخ طولی، این مقاطع ثابت با نیولمان رفت و برگشت مشخص شده وجودی که حسا وی رقوم و موقعیت مقاطع ثابت باشد، تهیه میگردد. روی این مقاطع ثابت کیلو متر و شماره آن با رنگ آبی ثبت خواهد شد. علاوه بر مقاطع ثابت فوق کنوارا در فواصل بکمدمتری با رنگ ترافیک علامت گذاری میشود.
- (۴) نیمرخ طولی راه سه استفاده از نیووبراس رقوم مقاطع ثابت فوق برداشته خواهد شد. در هر کیلومتر برداشت های نیمرخ طولی راه سه نیمه مقاطع ثابت است ارتفاعی ست شده و بسیار از اطمینان از صحت عمل، عملیات برداشت ادامه دارد.
- (۵) برداشت نیمرخهای عرضی به فواصل ده تا حداقل ۲۵ متری بسته به عسو ارض ۱: هر راه برداشت میشود. در محل پلهای و دیوارها برداشت نیمرخهای عرضی ابتداء و انتهای پلهای و دیوارها ضروری بوده و با توجه به طول پل و یا دیوار یک یا چند نیمرخ عرضی نیاز محل پلهای و دیوارها برداشت خواهد شد. برداشت مقاطع عرضی منحصراً با نیووانجا میگیرد. در برداشت نیمرخهای عرضی حداقل یازده نقطه (روی محور، کنواره ایفالت، کنواره انتهای، یک حوبیای کنواری و دو هر طرف راه دونقطه پس از جوی کنواری) تا حدودیم راه از طرفین ضروری خواهد بود.

جدول حق الزرجمة مهندس معاور برای مطالعات بهسازی راهها نوع ب)

فریب منطقه	حق الزرجمة قسمت اول	حق الزرجمة قسمت دوم	جمع حق الزرجمة(کلومتر / ریال)
%۰	۳۸۷۰۰	۱۷۰۰۰	۵۵۷۰۰
%۱۰	۴۹۴۰۰	۱۷۰۰۰	۶۶۴۰۰
%۲۰	۴۰۸۰۰	۱۷۰۰۰	۵۷۸۰۰
%۳۰	۳۱۲۰۰	۱۷۰۰۰	۴۸۲۰۰
%۴۰	۲۲۹۰۰	۱۷۰۰۰	۴۰۹۰۰
%۵۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۶۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۷۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۸۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۹۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۱۰۰	۱۴۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۱۰۰۰
%۱۱۰	۱۳۰۰۰	۱۷۰۰۰	۳۰۰۰۰

تبصره (۱) هزینه برداشت امتداد ها و قوهای مسیر موجود و ترسیم آن
براساس هر کیلومتر ۴۰۰۰ (چهل هزار) ریال باید جداگانه
به حق الزحمه جدول مزبور افزوده گردد.

تبصره (۲) حق الزحمه جدید پلهای بزرگ و پاپلهای بزرگ ترمیمی جزو
این حق الزحمه نبوده و براساس تعریفه جداگانه مربوط بشه
پلهای بزرگ، محاسبه و به مهندس مشاور برداخت خواهد
شد.

مشح خدمات

,

حقاً لزمه مطالعات بھازی

نوع ج

شرح وظایف بهسازی راه‌ها (نوع ج)

دواستگوهای زر اهله علاوه بر تقویت و روکش آسفالت سطح راه و مرمت این‌نیمه فنی «بهبود مسیر» از نظر مشخصات هندسی، اصلاح فوسهای واحدات و احداث واریانس یا تغییر مسیر نیز مورد نیاز است. بنابراین ممکن است مطالعات بیشتری در زمینه اصلاح مسیر راه موجود بعمل آید، این خدمات در دو قسمت انجام می‌شود؛ در قسمت اول نتیجه مطالعات بصورت گزارش توجیهی به کارفرمای راه می‌شود و پس از تموییب آن خدمات قسمت دوم که تهییه نقشه‌های اجرائی و مدارک و استادفرا را دارد انجام می‌گیرد.

بعداز بهسازی	راه موجود	نوع بهسازی
		الف: روکش آسفالتی
		ب: ترمیم این‌نیمه فنی و احداث این‌نیمه جدید
		ج: اصلاح هندسی

شرح وظائف بهاسازی راهها (نوع ج)

در این گونه از راهها علاوه بر تقویت و روکش آسفالت سطح راه و مرمت ابتدیه فنی، بهبود مسیر از نظر مشخصات هندسی، اصلاح قوسها و احداث واریانس یا تغییر مسیر نیز صورت دنیا ز است بنا بر این میباشد مطالعات میثمری در زمینه اصلاح مسیر راه موجود بعمل آید.

این خدمات در دو قسمت انجام میشود در قسمت اول سنجه مطالعات مصورت گزارش توجیهی بکار رفما ارائه میشود و پس از تمویب آن خدمات قسمت دوم که تهیه نفشه های جراحتی و مدارک و استناد قرارداد است انجام میکند.

الف - قسمت اول - تهیه گزارش توجیهی

۱- برداشت برووفیل طولی و عرضی و پلان مسیر

محور راه با استفاده از وسائل نقشه برداری رسمی بیاده شده پلان و برووفیل طولی از آن برداشت میگردد. در راهها ثی که دارای ترافیک سنگین میباشند و برداشت برووفیل طولی از محور ممکن است با خطراهنی موافق باشد و عملیات بکنندی پیش رود با موافقت کارفرما خط کناره سمت راست راه بجای محور برداشت میشود. علاوه بر بیاده کردن محور ابتداء اسیای قوسها و شاع آنها نیز با بستی مشخص گردد. برداشت برووفیل طولی با استفاده از تیووصورت میگیرد و ارتفاع ها براساس مقاطع ثابتی (BENCH MARK) که مقاطع یک کیلومتر از یکدیگر کارگذاره میشوند برداشت میگردد. علاوه بر مقاطع ثابت، کنار راه در فواصل یکصد متری بارنک ترافیک علامت گذاشته میگردد. مناطع عرضی در فواصل ده و حداقل ۲۵ متری از عرض راه برداشت میشود. مقاطع عرضی حداقل دریازده نقطه (روی محور، کناره آسفالت، کناره شانه ها کف جوی های کناری و در هر طرف راه دونقطه پس از جوی کناری) بعرض حریم راه برداشت میگردند.

۲- بررسی مشخصات هندسی راه موجود و طرح واریانتها ی جدید

همزمان با بیاده کردن محور، مشخصات هندسی راه از قبیل شبیه های طولی و عرضی، قوسهای افقی و قائم، فواصل دید و غیره با بدراست سرعت طرح و سایر ملاحظات فنی و اقتصادی و آشنای نامه های فنی، مورد بررسی قرارگیرد. مقاطع تغییر راه تعمیمی و مشخصات هندسی جدید و همچنین حدود و آثار عوارض مالی ناشی از آن معلوم شود تغییرات موضعی مسیر و همچنین واریانتها تا دو کیلومتر در محل بیاده

میشود برای تغییر مسیرهای بین دو تا ۵ کیلومتر با ید قبضی از پایانگرینه ترتیب بازدید از مسیر داده شود (در صورت لزوم به پیشنهاد مهندس مشتمل اورو هناید کارفرما نقشه‌ها کثومتری نیز تهیه می‌گردد) و پس از تائیید کارفرما اقدام به بیاده کردن و برداشت پروفیل طولی و عرضی آن مصوبه شود.

۳- نتائج و معایب سطح آسفالت

نتائج و معایب سطح آسفالت موجود بر حسب نوع شخص و عیب مشخص و بررسی می‌گردد، انواع معایب از قبیل چاله، موج، نرک‌ها بر حسب نوع شکل و میزان پیشرفتگی آن، جدا شدن مواد شنی و قیوی، لغزندگی آسفالت، جدا شدن لایه آسفالتی در گنارشانهای شناسائی شده و از آنها عکس برداری می‌گردد و در صدقه اتفاق آسیب دیده تعبیه به کل سطح راه که ممکن است مرمت و لکه‌گیری شود مشخص می‌گردد.

محله‌ای که لکه کیری شده است مشخص گردیده و سطح نقاط لکه کیری شده برآورد می‌گردد سپس درصد لکه کیری برای کل راه و شدت لکه کیری برای قسمتهای لکه کیری شده محاسبه می‌شود، همچنین محله‌ای نشست شناسائی شده و طول و میزان نشست اندازه کیری شده و علت نشست‌ها بررسی می‌گردد.

۴- بررسی اعیانهای و مستعدتات

ضمن بررسی مشخصات هندسی را، اعیانهای و مستعدتات واقع در حیاط راه در محل تغییر مسیرها یا بد مورد بررسی قرار گیرد و در هموردگر و کوئی و موقعیت کلی بمقیاس $\frac{1}{200}$ و نقشه جزئیات بمقیاس $1/200$ تهیه می‌گردد معلاوه باشد وظیفت تاء سیمات عمومی ماشینیکه برق، تلفن، لوله‌های آب، گاز، نفت و غیره نیز مشخص گردد.

۵- ناتایی ها

ناتایی راه بررسی شده و یکنواختی عرض آنها و ارسی می‌گردد، شیروانی - های خاکریز و خاکبرداری نیزوا رسانی می‌شود، در بررسی شانه‌ها و شیروانی‌ها آبستگی، لغزش و غیره مورد مطالعه قرار گرفته و روش‌های رفع این نوع نتائج پیشنهاد می‌گردد.

۶- بررسی تخلیه آبهای سطحی راه

در مقاطع خاکبرداری و خاکریزی، کانالهای طرفین راه بررسی شده و نواقص و عایبی‌که موجب بروز خساره بوده است تعیین می‌گردد و همچنین ابعاد و مشخصات کانالهای هدایت آب درورودی و خروجی‌لهمها و آبروها و نتایج که نیاز به احداث کانالهای کناری دارد تعیین و در جدولی منعکس می‌گردد.

۷- بررسی معادن و راه

جهت تأمین مصالح موردنیاز دربهازی راه معدن بالقوه در طول راه شناسائی میشود. این شناسائی شامل معدن سنی و رودخانه‌ای و همچنین سنگی و کوهی میگردد. در شناسائی معدن با پیشنهاد میزان ذخیره مصالح و فاصله حمل توجه شود. پس از شناسائی معدن محل و نوع آنها (رودخانه‌ای - کوهی) روی یک کروکی به مقاس طولی ۵۰۰ متر ۱:۵۰ مشخص شده و همراه با لیست آزمابش های موردنیاز با ذکر تعداد و عمق گمانه‌ها در هر معدن با موافقت کارفرما به آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه با مهندسین مشاور ژئوتکنیک و مقاومت مصالح ارسال میگردد. میراث بزرگ هر معدن مناسب بودن مصالح آن جهت لایه‌های مختلف پس از دریافت نتایج آزمایشگاه تمییز میگردد. علاوه بر آزمایشات معدن، از روسازی و زیرسازی راه نیاز در فواصل حداقل ۵۰۰ متر تا بک‌کیلومتر آزمایش بعمل می‌آید. شوع و تعداد آزمایشات درخواستی برونوی بستر روسازی راه (SUBGRADE) و لایه‌های روسازی طبق جدولی که به تابعیت روسازی مرتبط آزمایشگاه ارسال میشود در حالت دسترسی به ماشین دفلکشنوگراف یا ماشینهای مشابه (با تابعیت روسازی) میتوان از روش آزمایشات عبور خوبی هم استفاده نمود. در این صورت فقط احتیاج به تعداد معین شمعونه برداشت و آزمایش جهت تنظیم و مدرج کردن (کالیبراسیون) ارزشها مایه مورداً احتیاج نمی‌شود.

۸- ناهمواریها

در محل هاشی از راه که میراث ناهمواریها و خشیت بحدی است که دربهازی نیاز به یک لام سلیمی ساخته بود مخصوصی زیرسازی میباشد با استفاده از شمشه ۳ متری و با از طریق شبکه بتی و نیولمان میزان ناهمواریها تعیین شده و علل آن مورد بررسی قرار میگیرد.

۹- بررسی و احداث ابنیه فتی جدید و مطالعات هیدرولوژی

خط القعرهای که راه را قطع نموده ولی برای آن نقاط، آبرویا بل پیش-بینی نشده شناسائی میشود نقاطی از راه که در اثر عبور آسیبدیده و هم-چنین محلهایی که برای تخلیه آبهای سطحی ضروری است بررسی و تعیین میگردد زمین‌های زراعی طرفین راه بررسی و آبرو مناسب آن پیشنهاد میشود آب نمایه و سایر ایندیکاتورهایی که باید با ایندیکاتورهای جدید جدا نشین شود بررسی میگردد محلهایی که خطر رسیش دارد بایم شستگی پای خاک رسیش میگردند محلهایی که پیشنهاد میگردند همهای کوچکتر از دو متر را در جین بررسی راه میتوان تعیین نمود ولی برای پلهای بزرگتر از دو متر مطالعات هیدرولوژی با بداجام شود حوزه آبرکن هر بیل از روی عکس‌های هوایی ۱/۵۰۰۰۰ یا ۱/۲۵۰۰۰ با نقشه

۱- تعیین میشود دهانه پلهای تیپ برای حداکثر یا رشدگی در زورهای
۵۰۰۰۰ هتاو ساله و با استفاده از فرمولهای TALBOT, MANNING, RATIONAL و غیره،
محاسبه میگردد. همچنین مطالعات هیدرولوژی برای کلیه پلهای موجود که
عملکرد درستی نداشته اند باید جورت گیرد تا در صورت لزوم با پلهای جدید
جاشین شود. پلهای بزرگ جدیدبراسن دستورالعمل های مندرج در قرارداد
تیپ جدا کاره مطالعه میگردد.

۱۵- بررسی عملکرد ایندیکه موجود در مت و بازاری آن

کلیه اینه فنی موجوددر راه (دیوارها ، پلها بزرگ و کوچک و غیره) شماره گذاری شده و موردهای زدیده بروزی ترا رمیکریدو نقاط آسیب دیده شناشائی و آزانها عکسبرداری میشود و ممتاز بازدید در جدولی خلاصه میشود در جدول باید مشخصات اصلی اینه ، جنس مصالحی که در ساختمان آن بکاررفته ، وضعیت ظاهری و عملکرد آن و همچنین آسیب هایی که در اثر شکستگی ، نشت ، آب شستگی و بسا سایر عوامل بآن وارد شده است و میزان خسارت و تحوه ترمیم و بازسازی و ترمیخ آن گنجانده شود برای هر تیپ اینه مشخصات زیر باید برداشت شود .

برای دیوارهای حائل طول و ارتفاع، نوع دیوار و در صورت امکان مقطع عرضی و تیپ آن مشخص گردد.

برای پلهای بزرگ مشتملات املی پل ما نند نوع و طول کلی پل عرض پل، طسول و تعدادهای آن، ارتفاع آن و وضعیت و جنس کوله ها، پایه های وسط و در مورت امکان فونداسیون و سایر اجزاء پل از قبیل تابله، دیوارهای هداست، جان بناه و غیره مورد بررسی ترا رکرفته و عملکرد آن در مقابل عبور سیلابها مورد بررسی قرار گیرد میزان و علل خسارات وارد می اجزا پل تعیین و نحوه ترمیم و بازسازی ویا تعریف آن پیشنهاد گردید و در مورت لزوم منقطع عرضی پل مشان داده شود.

برای پلهای کوچک و آبروها، نوع بیل، دهانه، ارتفاع، جنس مصالح و طول دیوارهای برگشت با بالی عکل، پایه، رادیه و غیره موردنیروزی قرار میگیرد و کمبودها و نواقص و آسیب‌های واردہ و علت بیروزان در جدول آورده شود و سپس میزان خسارت و بجهود تیرمیزی و سازاسازی آن پیشنهاد میگردد.

در هر صورت سایر اینه فنی ما بدبرا ساس طبیعت خا من خود مورد بررسی قرار گیرند و نواتیه و خسارات هر یک تعیین و مشخصات اصلی آن ها در جدول آورده شدند و متحوی که نشان دهنده نوع و میزان خواصی و علل آن و همچنین تحریمهای اساسی و تضمین آن باشد.

۱۱- آمار ترافیک

آمار ترافیک راه دردهسال گذشته جمع آوری شده و بوجه ترافیک سبک و سنگین تنظیم میگردد. این آمار برای کلیه استگاههای شماوش در طول راه و همچنین راههای متصل به آن تهیه میشود. علاوه بر جداول، آمار ترافیک با مقیاس مناسب از نظر حجم ترافیک ولی بدون مقیاس طولی ترسیم میشود.

۱۲- تعداد محور استاندارد

در صورتیکه تمدا دا استگاههای شماوش در طول راه کافی بوده و آمار موجود شا سال مطالعه در دسترس باشد یک شماوش تکمیلی سه روزه جهت تطبیق با آمار موجود در محل استگاههای شماوش انجام میگیرد. در صورت گمبودا استگاههای شماوش ویا عدم وجود آمار ترافیک تاسال مطالعه، تعداد کافی استگاه شماوش مشخص شده و در هر کدام یک شماوش یک هفته‌ای آنجام میگیرد. فعل شماوش میباشد با توجه به موقعیت منطقه و برآسان نوسانات فصلی آمار موجود تعیین گردد. شماوش میباشد با توجه به موقعیت منطقه و برآسان نوسانات فصلی آمار موجود تعداد محور آنها انجام شود. آمار جمع آوری شده در هر دو مورت به آمار موجود در دیف ۱۱ فوق اضافه گشته و روند تغییرات حجم ترافیک دردهسال گشته جوهر دار مطالعه قرار میگیرد. برآسان مطالعه دقیق این روند میباشد رشد سال بسال ترافیک بر حسب شواع محاسبه شده و برآسان آن و شد مناسبی که الزاماً "رند متوسط نخواهد بود جهت برآورده ترافیک در" "دوره طرح" تعیین میگردد. در تعیین رشد پیشنهادی ترافیک حوزه انتظامی راه بورسی شده و در صورت امکان رابطه ای بین رشد ترافیک و میزان فعالیت‌های انتظامی در سالهای گذشته تعیین میگردد. برآسان این رابطه و در صورت عدم امکان در بدست آوردن این رابطه، برآسان غرایب ترافیک را کی فعالیت‌های مختلف انتظامی و پیش‌بینی فعالیت‌های انتظامی که ضمن تعامل با مقامات دولتی بست می‌آید رشد شهائی ترافیک شا "دوره طرح" تعیین میشود. با اعمال این رشدکه جداگانه برای ترافیک سبک و سنگین برآورده میشود میباشد ترافیک از سال مطالعه تا "دوره طرح" محاسبه میگردد. سپس با استفاده از روش آشتیو یا روش‌های دیگر عدد ترافیک طرح برآسان با رجبار محوری مجاز در طول "دوره طرح" مطالعه و محاسبه میگردد.

۱۳- بررسی نتایج آزمایشگاهی

نتایج آزمایشات دریافت شده بررسی، و در فرمهای مناسب خلاصه میگردد. در صورت مشاهده تغییرات قابل توجهی در مشتملات لایه‌های راه در نمونه‌های همچوار نتایج وارسی شده و در صورت لزوم محبت ارقام باستنی مجدداً "در محل مورد بررسی قرار گیرد. نتایج آزمایش لایه‌های روسازی راه در فرمهای مخصوص بصورت *

* "دوره طرح" میباشد از مدت زمانی که راه در طول آن مدت تباشی به مرمت روکش نداشته و در پایان آن مدت راه دوباره روکش آسفالت بثرود.

جدول، شمودارو متعضی پر حسب نوع آزمایش تنظیم میگردد. برای هر معدن یک صفحه جداگانه که موقعیت معدن، نتایج آزمایشات، مقدار حجم مصالح براورد شده و مناسب بودن آن برای فترهای مختلف را، را نشان میدهد تا به میگردد. در صورتیکه آزمایشات غیر تغذیبی انجام گرفته باشد، ارزشها را میشین دفلکتروگراف با انجام آزمایشات اولیه به ارزشها موردنیمساز تبدیل میگردد.

۱۴ - طرح روکش آسفالتی

طرح روکش آسفالت برآ ساس دعوا مل مهم ترافیک و مقاومت قشرهای زیرسازی انجام میگیرد. روشهای طراحی متفاوت بوده ولی دراکشن مواد تحت شرائط مساوی نتایج کم و بینیکسانی را از نظر خامت روکش خواهد دارد. طرح روکش میباشد با استفاده از یکی از روشهای مبتدا و ل برآ ساس حجم ترافیک (تعداد محور استاندارد) و مقاومت قشرهای زیرسازی و سترروسازی و تهیه گردد. در هر جا لیک ممکن است انتقادی از نظر ترکیب و نوع لایه های روسازی (برآ ساس و روش) که در هر منطقه تابع هزینه تهیه و حمل میباشد باشد با استفاده انجام کنند و طرح پیشنهادی برآ ساس با صرفه ترین راه حل تهیه شود.

۱۵- طرح بدنی راه در محل تخبیه مسیرها

زیرسازی و روسازی راه در محل اصلاح قوتها باید برای همان عواملی که راه طرح میشود طراحی گردد صرف نظر از اینکه از چه روشی برای طرح زیرسازی و روسازی استفاده میشود مقایسه اقتصادی آن نظر ترتیب و نوع شهرهای تقویتی، زیرآسانه اساس و آسالت ضروری است بعلاوه باید به اختلاف مشتت احتمالی ناشی از متفاوت بودن صفات لایه های زیرسازی و روسازی راه جدید و قدیم در محلهای اتحال توجه گردد.

۱۶- خط کشی و علائم راه و تجهیزات

برای اس ضوابط وزارت راه و ترابری باشد محلهای مناسبی برای پارکینگ وسائل نقلیه سیک و سنگین و ایستگاه توزین پیشنهاد دو در نقشه‌ای به مقیاس ۱:۵۰۰۰ نشان داده شود. نحوه خط کشی راه و محل سایر لوازم اینمی از قبیل علاشم و تابلوها و در صورت لزوم آبته های محدود پیشنهاد دودرنقه یا جدولی منعکس میگردد. همچنین محل و ایماد مشخصات نرده های اینمی در نقشه هائی با مقیاس مناسب ارائه میشود.

۱۷- بررسی و تعیین معاون قرضه و پیوایرای عملیات خاکی

در این قسمت مهندس مشاور منابع محالی را که در مجاورت وحالت راهبرای مصرف در ساختمان بدنه راه مناسب است تعیین می‌نماید و در صورت لازوم ترتیب انجام آزمایش مکانیک خاک را میدهد در تعیین این منابع باشد نحوه بیرونی بوداری، حدود قابل استفاده آن و ملاحظات ممکنی اقتضا دیرگاه است گردد همچنین مهندس مشاور محله‌ای دیو براخاکهای اضافی خاکبردازی را تعیین می‌نماید این محلها طوری باید انتخاب شوند که از نظر فاصله حمل متrown به صرفه بوده و سلاوه مسائل فنی و غیره در آن ملحوظ شده باشد.

۱۸- گزارش مرحله اول واریاستهای که طول آن بین از ۵ کیلومتر است

مهندس مشاور در این قسمت کلیه خدماتی را که در شرح وظایف و خدمات مرحله اول یک راه جدید از طبقه مربوطه تعیین شده است انجام داده و گزارش مرحله اول آن را همزمان با گزارش توجیهی جهت تصویب بکارفرما تسلیم خواهد شد.

۱۹- خلاصه برآورد

به منظور روشن شدن هزینه اجرای طرح خلاصه برآورده بر حسب فصول مختلف فهرست قیمت‌های پایه تهیه می‌گردد. این خلاصه برآورده در صورت تقریبی بوده و هزینه احداث و ایانتها بطور مستقل در آن از آن ورده می‌شود.

۲۰- گزارش توجیهی

از مطالب بررسی شده بشرح فوق گزارش توجیهی جهت تصویب تهییه می‌گردد. این گزارش میباشد تیزی بصورتی جامع و کامل باشد که بجز نقشه‌های اجرائی و اسناد و مساده‌کفراردادکلیه موارد بررسی شده حین مطالعه بهتری راه در آن گنجانده شده و حاوی جداول، عکسها، نقشه‌های تهییه و روسازی، نخسوه، شعریق، مرمت اینیه، نحوه اصلاح مشخصات هندسی و عمل آن، پیشنهادات طهاشی و واریاشها، مقایسه‌ها و نتیجه کنیهایها باشد. و اطلاعات اضافی جهت تصویب کارهای پیشنهادی را نیز شامل شود.

ب - قسمت دوم - تهیه نقشه های اجرایی پس از تحویل گزارش توجیهی

پس از تحویل گزارش توجیهی برآسانس تغییرات داده شده در پیشنهادهای مهندسی به تهیه نقشه های اجرایی و استادو مدارک تراوردا دلیل رزیم میگردد.

۱- پروفیل های طولی و عرضی و پلان

نقشه های اجرایی شامل پلان و پروفیل طولی به مقیاس ۱:۱۰۰۰ که خط پیروزه روی آن نهاده شده و پروفیل عرضی به مقیاس ۱:۱۰۰ برای تمامی طول مسورد بهای زی را تهیه میگردد. نقشه های پلان و پروفیل طولی به اندازه استاندارد (هر نقشه دربرگیرنده یک کیلومتر راه) و پروفیل های عرضی روی کاشف که هر برگ میتواند بیش از یک پروفیل عرضی را دربرگیرد تهیه میشود. بسیاری از اینها تا ۵ کیلومتر شیز خط پیروزه محاسبه و رسم شده و پلان و پروفیلهای طولی بمقیاس ۱:۲۰۰۰ و پروفیل های عرضی بمقیاس ۱:۴۰۰ تهیه میشود.

۲- نقشه های تیپ روسازی

نقشه های تیپ روسازی برای هر قسمت از راه که دارای طرح روسازی متعال باشد تهیه میگردد. این نقشه های شامل یک نمودار طولی به مقیاس ۱:۵۰؛ ۱:۱۰۰ و مقاطع عرضی به تعداد طرحهای روش به مقیاس ۱:۵۰ میباشد. همچنان میباشد تهیه های تیپ جهت اتمال طرحهای مختلف روش تهیه گردد. برای اینها و محل های اتمال به راه موجود شیز نقشه های تیپ روسازی جداگانه برآسانست از مابین مکانیک خاک مربوطه باید تهیه گردد.

۳- تهیه نقشه های تیپ اجرایی با زیستی ایندیک فنی و نقشه های تیپ ایندیک جدید

برآسان پیشنهادات مندرج و تصویب شده در گزارش توجیهی، ایندیک فنی و نحوه ترمیم و بازسازی آن طبقه بنده میشود و سپس با توجه به اثواب ایندیک فنی موجود، مصالح ساختمانی مکاروفته در آن و همچنین مابر خصوصیات نقشه های اجرایی تیپ برای هر حالت تهیه میگردد. نقشه های اجرایی تیپ با بد کاملاً کویا بوده و بنحوی تهیه شده باشد که علاوه بر ملاحظات اقتضا دی و فنی اجرای آن سهولت معکن باشد و با موقعیت و نوع ایندیک موردنظرم همانگی کامل داشته باشد.

برای ساختمان ایندیک فنی جدید نقشه های تیپ که مناسب با طبقه راه باشد تهیه میگردد در تهیه این نقشه های باید آخرین مقررات و آثیمندانه های فنی ابلاغ شده سازمان برنامه و بودجه و وزارت راه و ترا بری مورد توجه قرار گیرد بعلاوه نوع و مصالح ساختمانی آن حتی لامکان با سایر ایندیکه فنی موجود دوراه مورد مطالعه هماهنگی داشته باشد.

۴- واریانت های بیش از ۵ کیلومتر

قبل از تهیه فهرست بها و مدارک، فرا رداد باستی کلیه مطالعات و خدمات
واریانت های بیش از ۵ کیلومتر انجام شده و نقشه های اجرائی آن بهمان
ترتیب که در فرآرداد مطالعات و خدمات مرحله دوم راه جدید از طبقه مربوطه
تعیین شده است انجام گرفته باشد.

۵- مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی بر حسب نیاز طرح تهیه میگردد. در دفترچه مشخصات فنی
خصوصی، موقعیت راه، شرایط اقلیمی و آب و هوای منطقه، مشخصات پروژه،
 محل و مشخصات معاون، محلهای قرضه و دیو، محلهای ممکن برای استقرار
کارگاه، لیست ابتدی فنی جدید، جدول پلهایی که نیاز به ترمیم دارد،
 نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آنها، طول و محل واریانتهای تا ۵ کیلومتر،
 و دیگر راهنمایی های لازم که برای اجرای کار مفید است باید ذکر گردد.

۶- فهرست بها و مقدیر کار

پس از تکمیل نقشه های اجرائی تمام مسیر از جمله واریانتهای بیش از
۵ کیلومتر، مقادیر کارمنده و برحسب ردیف های قیمت های پایه تنظیم
میگردد، مقادیر به دفترچه قیمت های پایه منتقل شده و برآورده هزینه
کاربرحسب ریال محاسبه میگردد. پس از تکمیل فصول مختلف کار با اضافه
شددن هزینه بالا ری به جمع فصول و تجهیز و برچیدن کارگاه، برآورد آخرين
ضوابط سازمان برداشت و بودجه، قیمت کل کارمحاسبه میشود. مبلغ بیمسه
کارگاهی نیز باستی محاسبه گردد ولی به مبلغ برآورده اضافه نمیشود.

۷- مدارک فرآرداد و اسناد مناقصه

مدارک فرآرداد که شامل نقشه های اجرائی طرح، فهرست بهاء، مشخصات فنی
خصوصی و همچنین مشخصات فنی عمومی، پیمان، شرائط عمومی پیمان، الحالیه-
ها (شامل آخرين ضوابط و بخشاندهای مربوطه) میباشد درجهار شده تهیه
و جهت تصویب به کارفرما ارائه میگردد.

شرح وظایف برداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه نقشه برداری جهت انجام شرح وظایف با بدانتجا مددبشرح زیر

است:

- (۱) امتدادهای محور را موجودبا استفاده ازوساچل نقشه برداری زمینی برداشت شده و محل سومه ها مشخص میگردد. سومه ها با بلوکهاي بتنی بشکل هرم ناقص که باش و ماسه تعمیز وحداقل ۲۰۰ کیلوگرم سبیان در ترکیب بتن ساخته میشود ابعاد سطح طا هری آن در بالا ۲۵×۲۰ و در پائین ۲۵×۲۵ و عمق آن نیز حسنه دارد و ساخته تر میباشد، تشخیص خواهد شد. زاویه دقیق بین امتدادها قراست و شعاع قوسهای افقی تعیین میشود و بعلوه امتدادهای قوسها نیز مشخص خواهد شد. در راههاشی که دارای ترافیک سنگین است و ممکن است پیاده کردن محور را با خطوط ایمنی موافق باشد عملیات بکندی پیش روی محور را با فاصله تا بتنی بدستور راست منتقل میشود.
- (۲) سومه ها بوسیله فراشن که در بک جهت خواهند بود تشخیص میشود. بر روی بلسوک بتن سومه شماره قوس و بر روی سلوک سنتی فرانسیسا شواره رفراش و فاصله آن تا سومه با رنگ قرمز نسبت خواهد شد.
- (۳) در طول راه و بفاصله یک کیلومتر از یکدیگر نقاط ثابت ارتفاعی کارکذا شده میشود. برای نقاط ثابت ارتفاعی میتوان از جانبینا پلهای موجود نیز استفاده نمود. بهره جهت موقعیت نقاط ثابت ارتفاعی با یادبینهای بندگه در آینده در اثر تخریب بیل و یا تغییر در خط پروژه از بین ضرود، قبل از برداشت نیمتر طولی، این نقاط ثابت با نیولمان رفت و برگشت مشخص شده وجودی که حداکثر رقوم و موقعیت نقاط ثابت باشد، شهید میگردد. روی این نقاط ثابت کیلومتر و شماره آن با رنگ آبی نسبت خواهد شد. علاوه بر نقاط ثابت فوق کنار راه فوامل یکمدمتری با رنگ ترافیک علامت گذاری میشود.
- (۴) نیمتر طولی راه با استفاده از بیوویرا سس رفوم نقاط ثابت فوق برداشت خواهد شد. در هر کیلومتر برداشتهای نیمتر طولی راه بنا به نقاط ثابت ارتفاعی مستعده و بین از اطمینان از صحبت عمل، عملیات برداشت ادامه میباشد.
- (۵) برداشت نیمترهای عرضی به فواعل دهنده تا حد اکثربر ۲۵ متري مستعده به عسواری از عرض را برداشت میشود. در محل پلهای و دیوارها برداشت نیمترهای عرضی ابتداء از شاهی پلهای و دیوارها ضروری بوده و با شوحه به طول بیل و یا دیوار یک یا چند نیمتر عرضی نیاز محل پلهای و دیوارها برداشت خواهد شد. برداشت مقاطع عرضی منحصر "با نیووانجام میگیرد. در برداشت نیمترهای عرضی جداقل یا زده نقطه (روی محور، کناره اسفلت، کناره شاههای، کف حویسهای کناری و در هر ظرف راه دونقطه پس از جوی کناری کناره اسفلت خود را از طرفین ضروری خواهد بود.

جدول حق الزحمه مهندس مشاركي و برای مطالعات بهسازی راهها (نوع ۲)

نوع منطقه	حق الزحمه قسمت اول	حق الزحمه قسمت دوم	جمع حق الزحمه (کیلومتر / ریال)
%	۴۱۶۰۰	۲۲۷۰۰	۶۵۳۰۰
%	۴۳۴۰۰	۲۲۷۰۰	۵۷۱۰۰
%	۴۵۲۰۰	۲۲۷۰۰	۵۸۹۰۰
%	۴۷۰۰۰	۲۲۷۰۰	۵۹۷۰۰
%	۴۸۸۰۰	۲۲۷۰۰	۶۰۵۰۰
%	۵۰۶۰۰	۲۲۷۰۰	۶۱۳۰۰
%	۵۲۴۰۰	۲۲۷۰۰	۶۲۱۰۰
%	۵۴۲۰۰	۲۲۷۰۰	۶۳۹۰۰
%	۵۶۰۰۰	۲۲۷۰۰	۶۴۷۰۰
%	۵۷۸۰۰	۲۲۷۰۰	۶۵۵۰۰
%	۵۹۶۰۰	۲۲۷۰۰	۶۶۳۰۰
%	۶۱۴۰۰	۲۲۷۰۰	۶۷۱۰۰

تبصره ۱- هزینه برداشت استدادها وقوسهای مسیر موجود و ترسیم آن براساس هر کیلومتره ۴۰۰۰ (چهل هزار) ریال باید جداگانه به حق الزحمه جدول مزبور افزوده گردد.

تبصره ۲- حق الزحمه پلهای بزرگ و پایلهای بزرگ ترجیحی جزو این حق الزحمه نبوده و براساس تعریف جداگانه مربوط به پلهای بزرگ محاسبه و به مهندس مشاور برداخت خواهد شد.

تبصره ۳- حق الزحمه مربوط به مطالعات طرح، تهییه و روشنانی تولیدهای مورد نیاز جزو این حق الزحمه نبوده، و براساس توافق جداگانه با کارفرمای محاسبه و تعیین شده به مهندس مشاور برداخت خواهد شد.

تبصره ۴- مطالعات و اریانهای بیشتر از کیلومتر براساس حق الزحمه مطالعات راه مربوطه محاسبه و به مهندس مشاور برداخت میگردد.

شرح خدمات

,

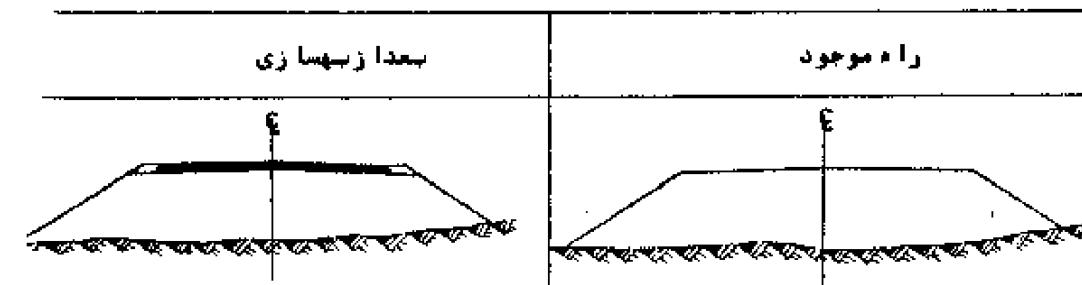
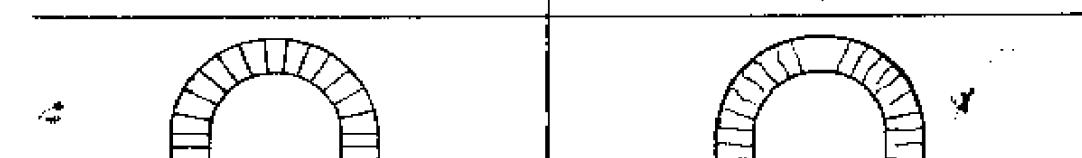
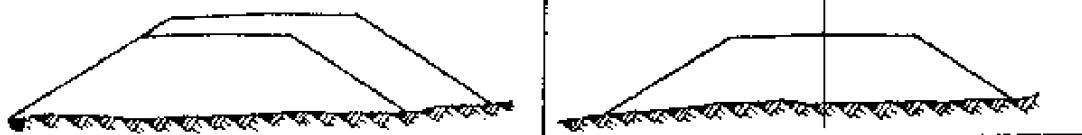
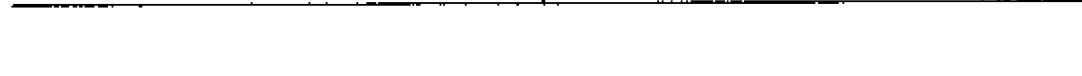
حق از جمه مطالعات پهلوانی

نوع د (الف)

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع د)

مطالعات بهسازی اینگونه از بروزهای عبارتست از: طراحی، تقویت و روکش آسفالتی مرمت ایندیفته موجودویا احداث ایندیفته جدید و تعریض راه موجودتا جوا بگوی ترافیک روبه‌رازدیا دیاشد. تعریض راه ممکن است از طرقین راه موجودویا از یک طرف انجام گرددویا اینگه دوخط به راه اضافه‌ویا در کنار آن احداث شود.

این خدمات به دو نوع تقسیم می‌شود؛ نوع اول (د-الف) مطالعات برای تعریض تا عرض ۱۴ متر نوع دوم (د-ب) مطالعات برای اضافه‌کردن دوخط عبور می‌باشد . در هر دو حالت مشخصات هندسی راه مورد مطالعه مناسب بوده وواره‌ها نتها و اصلاح مسیر جسر بحورت موضعی آنهم در محل قوسها مورد تنبیه نمی‌باشد .

نوع بهسازی	راه موجود	بعد از بهسازی
الف: روکش آسفالتی		
ب : ترمیم ایندیفته و احداث ایندیفته جدید		
ج : اصلاح هندسی		
د-الف: تعریض تا ۱۴ متر		

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع د)

مطالعات بهسازی اینکوئندازیروزه‌ها عبارتست از طراحی، تقویت و ریخت آسفالتی مرمت اینچه فنی موجودیا احداث اینچه جدید و تعریض راه، موجودتا جوا بگوی ترافیک رو به ازدیاد نمایند، خوبی را ممکن است از طرفین راه، موجودیا از یک طرف انجام کردد و بوسیا اینکه دوخط به راه اضافه و یا در کنار آن احداث شود.

این خدمات به دو نوع تقسیم میشود، نوع اول (د - الف) مطالعات برای تعریض تا عرض ۱۲ متر و نوع دوم (د - ب) مطالعات برای اضافه کردن دوخط عبور میباشد، در هر دو حالت مشخصات هندسی راه مورد مطالعه مناسب بوده وواریابان تها و ملاح مسیو جزء صورت موضوعی آنهم در محل قوسها موردنیا زنده باشد.

نوع اول (د - الف)

قسمت اول - تهیه گزارش توجیهی برای تعریض تا عرض ۱۲ متر

(۱) برداشت برووفیل طولی و پلان

محور راه با استفاده از وسائل نقشه برداشتی زمینی بهاده شده و برووفیل طولی از آن برداشت میگردد، در راههای که دادائی ترافیک سنگین میباشد و برداشت برووفیل طولی از محور ممکن است با خطراتی مواجه باشد و عملیات به کتدی پیش روید، میباشد موقت کار فرما خط کناره صفت راست را بجای معور برداشت میشود، علاوه بر این پیش روی کردن و برداشت محور، ابتدا و انتها قوسها و شیاع آنهای نیز باستی شخص گردد، برداشت برووفیل طولی با استفاده از نیو و صورت میگیرد و از تفاوتها سراسان نقاط ثابتی (**BENCH MARK**) که بنا ملک کبلو متوازن گردیگر کسار گذاشتند میشوند، برداشت میگردد، علاوه بر نقاط ثابت، کنار راه در فوامل یکصد متري با رنگ ترافیک علامت گذاري میگردد.

(۲) بررسی مشخصات هندسی راه، نحوه تعریض و تقسیم یعنی آن

پس از برداشت محور راه، مشخصات هندسی راه از قبیل شبکهای طولی، عرضی، قوسهای قائم وافقی و فوامل دید و غیره با بدراست سرعت طرح و ملاحظات فنی واقعیت‌آفرینی نامه‌های فنی مورد بررسی قرار گیرد، نقاط مغایف راه

تعیین کرده و با توجه به نحوه تعریف راهکار زیستگر، و با دو نظر، بین ترکیبی از این دوروش خواهد بود، حدود و آثار و عوارض مالی هنری از تجربه سیم خواهد معلوم گردد. مینهادس مثنا وربا بینی سایت تجربه دینهای واقع در بررسی عوارض طبیعی، اینسته فنی، ملاحظات احراشی و افتخاری، اعبابها و مستخدمندان سایه تاسیسات عمومی، بیرونی بینای لازم را سعیل آورده و طول هر نسخه را برای مسافت نحوه شعر یعنی تعیین وحدات مخفف، را مشید و مثنا سعی شرسن حالت را جهت تصویر پیشنهاد نماید.

۳) نمایشی و معاشر سطح آسفلات

نمایشی و معاشر سطح آسفلات جو بیشتر حسب نوع منقش و غیره مشخص و سوراخی میگردد. ۱۶۰۰ متر معاشر از قبیل جاله، سوچ، شوکه، سر حسب نوع شرک و همانند آن پیشرفته‌گی آن، جدا شدن مواد شنی و قیری، انفرادی آسفلات، جدا شدن لایسه آسفالتی در کنار شناوه‌ها شناشی شده و از آنها کسری داردی هسته، دو نیمه شناطف آسیب دیده نسبت به کل سلح را که سبیباً بینی صوره و لکه کمیوی شود مشخص میگردد. محلهاشی که لکه‌گیری شده اند مشخص گردید و سطح مقاطع لکه‌گیری شده مسیر آورد میگردد. سپس در مدل که گیری بروای کل را و شد ای لکه کمیوی بروای قسمت پیش‌نمازی لکه کمیوی شده مجاور مینشود. همچنانی محلهاشی مشخص شناشی شده و طول و مسیر آن نشست اند از گیری شده و علمت نشسب ها برداشی میگردد.

۴) طرح مسبر و پماده کردن محور و میره آشت پیرو غمل غلیظ گرفته و سنجیدت خط پیروزه

پس از اینکه مخواه شعری و تقدیم بینای راهونه بینی است موصعن مینماید این نسبت کار فرمای رسید، مینهادس مثنا و رطرح نهایی همیزرا سرای تما و مذول سپاه مصوده و اقدام به بینای داد کردن محور و میره آشت پیرو غلیظ گرفتهای طولی و عرضی از محور حدیه مینماید. مقاطع عرضی در هوا مصل ده مسیر و جدا کننده ۵۰ متری از عرض راه میگردند میتوند. مقاطع عرضی جدا قلل در بینه شفته (روی بیرون، کناره آسفلات، شناوهای کف جویهای کناری و دره طوف راه دو سقطه پیش از بیوی کناری) و سطوح جویم راه ببرداش مبکر ده و سپس خط پیروزه اولیه را سوچه به طرح شناوه نشاند، و دسازی راه و ساپر ملاحظات فنی شنیت میگردد.

(۵) بررسی اعیانیها و مستخدنات

در موقع بورسی مشخصات هندسی راه اعیانیها و مستخدنات واقع در حرم راه و همچنین در محل اصلاح قوسها با بدمورد بررسی ترا ریگردد و در هر مورد کروکمی و موقعيت کلی آنها روی نقطه‌ای به مقیاس $\frac{1}{200}$ و منتهی جزئیات به مقیاس $\frac{1}{200}$ تهیه می‌گردد. علاوه وضعت تاسیات عمومی ما تندشکه برق، تلفن، لوله‌های آب، گاز، نفت و غیره نیز با ید مشخص گردد.

(۶) شانه‌ها و شیروانی‌ها

وضعیت شانه‌های راه و همچنین یکنواختی عرض آنها مورد داوری فراز می‌گردد. شروانی‌های خاکریز و خاکبرداری نیزوا ری می‌شود. در بررسی شانه‌های شیروانی‌ها، آبستنگی، لغزش و رسوب و مابرخسارات وارد مطالعه فرار گرفته و ضمن تعیین علل آن روش‌های وضع این نوع نقاط و اصلاح آنها پیشنهاد می‌گردد.

(۷) بررسی تخلید آبهای سطحی راه

در مقاطع خاکریزداری و خاکبریزی، کانالهای کناری راه بررسی شده، نواقص و معايیب و عوارضی که موجب بروز خسارات به راه شده است، تعیین می‌گردد. همچنین ابعاد مشخصات کانالهای هدایت آب در رودودی و خروجی پلها و آبروها و نقاط طبی که نیاز به احداث کانالهای کناری دارند تعیین و در جدولی منعکس می‌گردد.

(۸) آزمایشات معدن و راه

جهت تأمین مصالح موردنیاز در بیهوده‌سازی راه، معدن بالقوه در طول راه شناشی می‌شود. این شناشی شامل معدن شنی و رودخانه‌ای و همچنین سنگی و کوه‌سنگی می‌گردد. در شناشی معدن به میزان ذخیره مصالح و فاصله عمل توجه شود. پس از شناشی معدن، محل و نوع آنها (رودخانه‌ای - کوهی) روی یک کروکی به مقیاس $\frac{1}{200}$ مشخص شده و همراه با لیست آزمایشها موردنیاز سازگاری دو عمق گمانه‌ها با موافق کارفرمای آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه یا به مهندسین مشاور زنوتکنیک و مقاومت مصالح ارسال می‌گردد.

میزان برآورد ذخیره هر معدن و مناسب بودن مصالح آن جهت لایه های مختلف پس از دریافت نتایج از آزمایشگاه تعیین میگردد. علاوه برآزمایشات معدن، از رو سازی وزیرسازی راه در فوامل حداکثر ۰۰۵ مترات یک کیلومتر آزمایش بعمل می آید.

شوع و تعداد آزمایشات در خواستی برروی ستر روزای راه (**SUBGRADE**)
و لایه های رو سازی طبق جدولی که به ناشیدکار فرما میرسد به آزمایشگاه ارسال
می شود . در صورت دسترسی به ماشین دفلکتور گراف یا ماشینهای مشابه (بآ
نا شیدکار فرما) میتوان از روش آزمایشات غیر متریکی هم استفاده نمود . در
این حالت فقط به تعداد محدودی شمعونه برداشی و آزمایش جهت تنظیم و مدرج
گردید (کالیبراسیون) ارزش های ماشین موردا احتیاج می باشد .

۱۹) شاهمه و اریها

در محلهای از راه که میزان ناهمواریها و نشست بحدی است که در بهسا زی نیاز به بکلاسه سلطیعی یا آنلاین موضعی زرسائی مبادله استفاده از شفته ۳ مسی و با از طریق شکه بندی ویژه‌لما نیز میزان ناهمواریها تضمین شده و علی آن مودودیوز، قرار میگردد.

(۱۵) بررسی واحد ابتدایی جدید و مطالعات هیدرولوژی

خط القدرهاشی که راه را قطع نموده ولی برای آن نقاط آبرویابی پیش بینی شده، شنا ساشی میشود. نقاطی از راه که در اثر غور آب آسیب دیده و همچنان محلهاشی که برای تخلیه آبهای سطحی ضروری است برسی و تعیین میگردد، زمین های زرا عنی طرفین راه سورسی و آبرو مناسب آن پیشنهاد میشود. آب تنهاها و سا برای بینیه فتنی که با بدایا ۱ بندیه جدید جا شین شود برسی میگردد. محلهاشی که خطرو برش داردیا بیم شستگی پای خاکریز میرود برسی شده راه حل مناسب پیشنهاد میگردد. دهانه پلهای کوچکتر را زدومتر را در حین بررسی راه میتوان تعیین سعودولی برای پلهای بزرگتر را زدومتر مطالعات هیدرولوژی با یادآجام شود. حوزه آبکیر هر پل از روی عکسهای هوایی ۱/۲۰ میتواند ۱/۵۰ میتواند نقشه های $\frac{1}{5000}$ نشین میشود. دهانه پلهای شب برای حدا کثر بازندگی در دوره های ۵ تا ۱۰ ساله و سایستفاده از فرمولهای TALBOT, MANNING, RATIONAL وغیره محاسبه میگردد. همچنین مطالعات هیدرولوژی برای کلمه پلهای موجود گه عملکرد رستی شد آشده اندیا پدمورت گمودتا در صورت لزوم با پلهای جدید جا شین شود. پلهای بزرگ جدید برای اس دستوراً لجه ملهاشی مربوطه در قرار داده تا بین مطالعه میگردد.

(۱۱) پررسی عملکردها ببنیه موجود در مت و بازسازی آن

کلیه این بنیه‌های موجود در رواه (دیوارها، پلهای بزرگ و کوچک وغیره) شماره گذاشته و مورد بیان و دیده و بررسی قرار می‌گیرد و نتایج آسیب دیده شناشی و از آنها عکسبرداری می‌شود و نتایج بازدید در جدولی خلاصه می‌شود. در جدول باید مشخصات اصلی این بنیه، جنس مصالحی که در ساختمان آن بکار رفته، وضعیت ظاهری و عملکرد آن و همچنین آسیب‌هایی که در آن ترشکستگی، نشت، آب‌نشانگی و سارعه عوامل به آن وارد شده‌است و میزان خسارت و تحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن کشیده شود. برای هر تیپ این بنیه مشخصات زیر با پذیرداشت شود:

- برای دیوارهای حائل طول وارتفاع نوع دیوار و در صورت امکان مقطع عرضی و تسبیب آن مشخص گردد.

- برای پلهای بزرگ مشخصات اصلی پل ماشین نوع و طول کلی پل، عرض پل، طول و تعداد دهانه، ارتفاع آن و وضعیت وجنس گوله‌ها، پایه‌های وسط و در صورت امکان فوسداسیون و سایرا جزاء پل از قبیل شابکه، دیوارهای هدایت، جان‌بناه وغیره مورد بررسی قرار گرفته و عملکرد آن در مقایل عبور سیالابها مورد بررسی قرار گیرد. میزان وعلل خسارات واردہ بـا جزاء پل تعیین و تحوه ترمیم و بازسازی و با تعریض آن پیشنهاد کردد و در صورت لزوم مقطع عرضی پل نشان داده شود.

- برای پلهای کوچک و آبروها، نوع پل، دهانه، ارتفاع، جنس مصالح و طول دیوارهای برکشت یا بالی شکل، پایه، رادیه وغیره مورد بررسی قرار می‌گیرد و کمبودها و نواقص و آسیب‌های واردہ و علل بروز آن در جدول آورده شود و سپس میزان خسارت و تحوه ترمیم و بازسازی آن پیشنهاد داده گردد.

در هر صورت سایرا بنیه‌های سایدیرا ماس طبیعت خاص خود مورد بررسی قرار گیرند و نواقص و خسارات هر یک تعیین و مشخصات اصلی آنها در جدول آورده شود بنحویکه نشان دهنده نوع و میزان خرابی و علت آن و همچنین تحوه‌ها را بازسازی و ترمیم آن پاشد.

(۱۲) آمار ترافیک

آمار ترافیک راه دردها ل گذشته جمع آوری شده و بر حسب ترافیک سیک و سنجیک تنظیم می‌گردد. این آمار برای کلیه استگاههای شمارش در طول راه و همچنین راههای متحمل به آن تهیه می‌شود. علاوه بر جداول، آمار ترافیک با مقیاس مناسب از نظر حجم ترافیک ولی بدون مقیاس طولی ترسیم می‌شود.

(۱۲) تعداد محور استاندارد

در صورتیکه تعداد آیینه‌های شمارش در طول راه کافی بوده و آما رموجودت اساساً مطالعه درسترس باشد، یک شمارش تکمیلی سروزه جهت تعابق با آمار موجود در محل آیینه‌های شمارش انجام می‌گیرد. در صورت کمبود آیینه‌های شمارش و یا عدم وجود آمار ترافیک تاسال مطالعه به شرعاً دکافی آیینه‌ها شمارش مشخص شده و در هر کدام یک شمارش یک هفتادی انجام می‌گیرد. فصل شمارش میباشد پسندی با توجه به موقعیت منطقه و برآسان نومانات فعلی آما رموجودت تعیین گردد. شمارش میباشد پسندی بر حسب ساعت، جهت حرکت و نوع وسیله و تمدداً محور آنها انجام شود. آمار جمع آوری شده در هر دو صورت به آما رموجود در دریف ۱۲ فوق آما فهم گشته و روئند تغییرات حجم ترافیک در ده سال گذشته مطالعه قرار می‌گیرد. برآسان مطالعه دقیق این روند میزان رشد سال ترافیک بر حسب نوع محاسبه شده و برآسان آن رشد مناسبی که از زمان "رشدمتوسط" نخواهد بود جهت برآورد ترافیک در "دوره طرح" تعیین می‌گردد. در تعیین رشد آینده ترافیک حوزه اقتصادی راه بررسی شده و در صورت آمکان رابطه‌ای بین رشد ترافیک و میزان فعالیت‌های اقتصادی در سال‌های گذشته تعیین می‌گردد. برآسان این رابطه و در صورت عدم آمکان در بدست آوردن این رابطه برآسان فراغ ترافیک ذاتی فعالیت‌های مختلف اقتصادی و پیش‌بینی فعالیت‌های اقتصادی که ضمن تماش با مقامات دولتی بدست می‌آید رشدمنها شی ترافیک نا "دوره طرح" تعیین می‌شود، با اعمال این رشدکرد جداگانه برای ترافیک سبک و سگین برآورد می‌شود میزان ترافیک از سال مطالعه نا "دوره طرح" محاسبه می‌گردد. سپس با استفاده لزوه آشتو با روشهای دیگر عدد ترافیک طرح برآسان بار محوری مجاز در طول "دوره طرح" مطالعه و محاسبه می‌گردد.

(۱۳) بررسی طرح کشش راه

با تعیین روئند تغییرات حجم ترافیک و ضریب رشد سالیانه و برآورد ترافیک در طول "دوره طرح" باید قدرتکش راه با توجه به سرعت عملی و عرض راه و درصد ترافیک سگین و سایر عوامل تغییرات تخفیل دهنده کشش راه مورد بررسی قرار گیرد.

(۱۴) ستایج آزمایشگاهی

ستایج آزمایشگاهی دریافت شده بررسی و در فرمها متناسب خلاصه می‌گردد. در صورت مشاهده اختلافات قابل توجهی در مشخصات لایه‌های راه در نمونه‌های همچوار ستایج وارسی شده و در صورت لزوم صحارت ارقام می‌بینی مجدداً در محل مورد بررسی قرار گیرد. ستایج آزمایشگاهی راه در فرمها مخصوص بصورت جدول، شمودار و منحنی بر حسب نوع آزمایش تنظیم می‌گردد. برای هر محدود

* "دوره طرح" عبارتست از مدت زمانی که راه در طول آن مدت نیازی به مرمت را کشش نداشته و در پایان آن مدت را دوباره روکش آغاز نمود

یک صفحه جدا گانه که موقعیت صعدن، نتایج آزمایشات، مقدار حجم مصالح، هرآوردشده و مناسب بودن آن برای فشرهای مختلف را از نشان مبدهند تهیه می‌گردند. در صورتیکه آزمایشات غیرتخریبی انجام گرفته باشد، فشرهای ماشین دفلکتو گراف بالاتر آزمایشات اولیه به ارزشها مورد تبیّن از تغذیل شده و جدا ول مرسوط به آن سازه می‌گیرد.

۱۶) طرح روکش آسفالت برآسان دوغا مل مهمنترا فیک و مقاومت فشرهای زیرسازی انجام می‌گیرد.

طرح روکش آسفالت برآسان دوغا مل مهمتر از فیک و مقاومت فشرهای زیرسازی انجام می‌گیرد. فشرهای طراحی متفاوت سوده و لی در اکثر مواد دسته شرایط مساوی نتایج نقریباً "بکاری ۱۱" از نظر ضخامت روکش خواهند داشد. طرح روکش مساوی است با استفاده از یکی از روش‌های متداول و برآسان تعداد محور اسانتدا رد و مقاومت فشرهای زیرسازی و مستر روساری را دسته‌گردید. در هر حال یک مقاومت افتتاحی از نظر ترکیب و نوع لایه‌های روساری (زمین و آسان و روساری) که در هر منطقه تابع هزمه نماید و جمل می‌باشد، با استثنای انجام تکبید و طرح بیشترهای برآسان با صورت نریزی را در حل تهیه شود. زیرسازی و روساری را در محل اصلاح فوسبا و نیتریک و قسمت‌های غیری مخصوصی با بدبرآسان همان عواملی تهران طرح مشود طراحت نمود.

۱۷) بررسی و تعیین معادن قرهه برای عملیات خاکی و محلهای دبو و مطالعه مختصی بر روکنی

در این قسمت مهندس ممتاز و منابع مصالحی را که در محاورت وحوالی می‌باشد مصرف درساختهای بدنده را، مناسب است تعیین می‌نمایم بددور صورت مجموع ترتیب انجام آزمایشات مکانیک خاک را میدهد در تعیین این منابع مابد تحوه بیهوده بردازی حدوداً با انتفاضه بودن آن و ملاحظات فنی و اقتصادی رعایت گردد و مخصوصاً انتفاضه ارانها سهولت مقدور باشد و همچنین مهندس ممتاز و محلهای دبو برای خاکهای آغازی خاکبرداری را تعیین ممکناید. این محلهای با بدطوری انتخاب شود که از نظر فاصله حمل مقرر و به صرف بوده و بسلامه محدودیتهای مکانی وغیره در انتخاب آن در نظر گرفته شود. سپس با توجه به این منابع و محلهای دبو، منحنی سروکنتر و حمل خاکها را مطالعه نماید.

خط کشی و علاشم اینستی

۱۸

براساس خوابط وزارت راه و ترا بری محلهای مناسبی برای هارکینگ و سائل
تقلیه‌سیک و استگا هنوزمین میباشد پیشنهاد دودرنقشه‌ای به مقیاس
۱:۵۰۰ نشان داده شود. نحوه خط کشی راه و محل سایر لوازم اینی ازقبل
علاشم و تابلوها و در صورت لزوم آیندهای محدب پیشنهاد دودرنقشه‌ای با مقیاس
مناسب منعکس میگردد. همچنین محل وابعاً دو مشخصات نرده‌های اینستی
سورسی و درنقشه‌های مناسبی ارائه میشود.

خلاصه برآورد

۱۹

به منظور روشن شدن هزینه‌ای جو ای طرح خلاصه برآوردی بر حسب فصول مختلف
فهرست قیمت‌های پایه تهیه میگردد. این خلاصه برآوردی صورت تقریبی میباشد.

گزارش توجیهی

۲۰

از مطالب سورسی شده بشرح فوق گزارش توجیهی جهت تصویب تهیه میگردد.
این گزارش سیاستی بصورتی جامع و کامل باشدکه بجز نقشه‌های اجرائی
و استادومدارک ترا ردا دکلیه موارد بررسی شده بین مطالعه بهتر از راه در آن
گنجانده شده و حاوی عکسها، جداول و نقشه‌های تیپ روسازی، نحوه تعریض راه و
اینده و پیشنهادات نهائی و مقابله‌ها و نتیجه‌گیریها باشد. همچنین اطلاعات
آنکه جهت تسهیل در تصویب کارهای پیشنهادی را شامل شود.

ب - قسمت دوم - تهیه نقشه های اجرائی پس از تحویل گزارش توجیهی

پس از تحویل گزارش توجیهی برآسان تفسیرات داده شده در پیشنهادات مبارزت به تهیه نقشه های اجرائی و استادومدارک فرازدا دیش رجیمیگردد:

۱) پروفیل های طولی و عرضی و بلان میسر

نقشه های اجرائی شامل پروفیل طولی و بلان به مقیاس ۱:۱۰۰۰ و پروفیل عرضی به مقیاس ۱:۱۰۰ که خط پروژه روی آن ترسیم شده است برای تعیین طول راه تهیه میگردد. نقشه های پروفیل طولی و بلان به اندازه استامندارد (هر نقشه دربرگیرنده یک کیلومتر را) و پروفیلهای عرضی روی کاغذ که هر برگ میتواند بیش از یک پروفیل عرضی را دربرگیرد تهیه میشود.

۲) نقشه های تیب روسازی برای حالتهاي مختلف

نقشه های تیب روسازی برای هر قسم از راهکه دارای طرح روسازی متمایز باشد تهیه میگردد. برای حالتهاي مختلف تعریض شیز نقشه های تیب روسازی باشد تهیه میگردد. این نقشه های شامل یک نمودار طولی به مقیاس ۱:۵۰۰ هر ۵۰ و قاطع عرضی به تعداد طرح های روکش و حالات تعریض به مقیاس ۱:۵۰ میباشد. همچنین میباشد تیب های تیب های تیب جهت اتحاد طرح های مختلف روکش تهیه گردد.

۳) تهیه نقشه های اجرائی انتیه فنی و نقشه های تیب

برآسان پیشنهادات مندرج و تحویل شده در گزارش توجیهی، انتیه فنی و تحویه ترمیم و بازآرایی آن طبقه بندی میشود و سپس با توجه به انواع انتیه فنی موجود طبقه بندی شده و مصالح ساخته ای به مکارهای تهیه میگردد. نقشه های اجرائی خصوصیات نقشه های اجرائی برای هر حالت تهیه میگردد. نقشه های اجرائی با بدکاملاً گویا بوده و بنحوی تهیه شده باشد که علاوه بر ملاحظات انتظامی و فنی احرای آن بسهولت ممکن باشد و با موقعیت و نوع انتیه موردنظر میم همها هنگی کامل داشته باشد.

برای ساختمان ابتدیه فنی جدید تهیی نشده های تهیی که مناسب با طبقه راه باشد تهیی میگردد. در تهییه این نشده ها با بدآخرين مقررات و آشنین نامه های فنی ابلاغ شده سازمان برنا مهندسی و بودجه وزارت راه و ترا بروی موردنوجه قرار گیرد بعلاوه نوع و مصالح ساختمانی آن حتی الامکان با سایر ابتدیه فنی هما هنگامی داشته باشد.

(۴) مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی بر حسب نیاز طرح تهیی میگردد. در دفترچه مشخصات فنی، خصوصی موقعیت راه، شرایط اقلیمی و آب و هوای منطقه، مشخصات پروردگار، نوعه تعریض راه، محل و مشخصات معاون، محلهای قرضه و دیبو، محلهای ممکن برای استقرار کارگاه، جداول ابتدیه جدید ویلهاشی که نیاز به تعریض و مرمت دارد و نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آنها، و دیگرها هنماشی های لازم که برای اجرای کار مفید است، باید ذکر گردد.

(۵) فهرست بها و مقادیر کار

پس از تکمیل نشده های اجرائی، مقادیر کار و متنه شده و بر حسب ردیفهای قیمهای باید تنظیم میگردد. مقادیر بدفترچه قیمهای پایه منتقل شده و برآوردهای کار و بر حسب ریال محاسبه میگردد. پس از تکمیل فصول مختلف کار باید اضافه شود و هزینه با لایحه به جمع فصول و تجهیز و بروجیدن کارگاه براساز آخرين ضوابط سازمان برنا مهندسی و بودجه قیمت کل کار محاسبه میشود. مبلغ بیمه کارگاهی نیز با بسته محاسبه گردولی به بزرگ و دکار اضافه نشود.

(۶) مدارک قرارداد اسناد مناقصه

مدارک قرارداد که شامل نشده های اجرائی طرح، فهرست بها، مشخصات فنی خصوصی و همچنین مشخصات فنی عمومی بیهمان، شرایط عمومی بیهمان، احائمه (شا مل آخرين ضوابط و بخشتمدهای مربوطه) میباشد، در چهار و نیم خدمت تهییه و جهت تحویل به کارفرما راه میگردد.

شرح وظایف بروداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه نقشه سرداری جهت انجام شرح وظایف با بدانتجا مدهد شرح زیر

است :

(۱) متدادهای محور راه موجود بنا استفاده از وسائل نقشه سرداری زمینی برداشت شده و محل سومه ها مشخص میگردد . سومه ها به بلوگهای بتنی بشکل هرم ناقص که باشون و ماسه تمیز و حداقل ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در ترکیب بتن ساخته میشود و ابعاد سطح ظاهري آن در سالا ۴۵۶۴۰ و در پیشین ۴۵۶۲۵ و عمق آن ۱۷ سینم میشود و هر سانتیمتر مسیباشد ، نسبت خواهد بود . زاویه دلخیص بین ۱ متدادهای فراشته و شعاع قوسهای افقی تعیین مشود و معلووه اندادهای قوسها نیز مشخص خواهد شد .

در راهها که دارای ترافیک سنگین است و ممکن است بیانده کردن محور راه بنا خطراحتی موافق با شروع این بکنندی بیش رو دمحور راه بنا فاصله های بتنی بسمت راست منتقل میشود .

(۲) سومه ها بوسیله رفرانس که در بیک جهت خواهند بود مستقیمت میشود . بر روی بلسوک بین سومه های قوس و بر روی بلوك بتنی رفرانسها نمایر رفرانس و فاصله آن تا سومه بارنگ قرمز شیفت خواهد شد .

(۳) در طول راه و بفاصله یک کیلومتر از بکدیگر نقاط ثابت ارتفاعی کارگذاشتند میشود . برای نقاط ثابت ارتفاعی میتوان از جاینمایهای پلها و میانگانه موجود شناسانه شود . بهره جهت موقعیت نقاط ثابت ارتفاعی با بدینحوی باشد که در آن شده در اثر تخریب ببل و یا تغییر در خط بروزه از بین ترود . قبل از برداشت نیمرخ طولی ، این نقاط ثابت بانیولمان رفت و برگشت مشخص شده و جدولی که حاوی رقوم و موقعیت نقاط ثابت باشد ، شبهه میگردد . روی این نقاط ثابت کیلومتر و شواره آن بارنگ آبی شیفت خواهد شد . علاوه بر نقاط ثابت فوق کنار راه فواصل بیکمدمتری بارنگ ترافیک علامت گذاری میشود .

(۴) نیمرخ طولی راه با استفاده از نیوبیرا سر رقوم نقاط ثابت فوق سرداشت خواهد شد . در هر کیلومتر بروداشت های نیمرخ طولی راه بنا بدین نقاط ثابت میشوند ارتفاعی بسته شده و پس از اطمینان از صحنت عمل ، عملیات بروداشت ادامه دارد .

(۵) برداشت نیمرخهای عرضی به فواصل محدود تا حد اکثیر ۲۵ متری بسته به عضو ارض آن عرض راه بروداشت میشود . در محل پلها و دیوارها برداشت نیمرخهای عرضی ابتدا و انتهای پلها و دیوارها ضروری بوده و با توجه به طول ببل و یا دیوار یک چند نیمرخ عرضی نیاز محل پلها و دیوارها برداشت خواهد شد . برداشت مقاطع عرضی منحصر این باینها و انجام میگیرد . در بروداشت نیمرخهای عرضی حداقل یا زده نقطه (روی محور ، کناره اما سفالت ، کناره شاهه ها ، کف جویهای کناری و دو هر طرف راه دونقطه پس از جوی کناری کناره ای حد حریم راه از طرفین ضروری خواهد بود .

جدول حق الزحمه مهندس مشاوره برای مطالعات بهازی راهها (نوع د- ایش)

فریب منطقه	حق الزحمه قسمت اول	حق الزحمه قسمت دوم	جمع حق الزحمه (کیلو متر / دیال)
%۰	۵۶۶۰۰	۲۲۳۰۰	۷۹۹۰۰
%۱۰	۶۸۸۰۰	۲۲۳۰۰	۹۲۱۰۰
%۱۵	۶۰۹۰۰	۲۲۳۰۰	۹۰۱۰۰
%۲۰	۶۴۰۰۰	۲۲۳۰۰	۹۷۳۰۰
%۲۵	۶۷۱۰۰	۲۲۳۰۰	۹۹۳۰۰
%۳۰	۷۰۲۰۰	۲۲۳۰۰	۱۰۱۷۰۰
%۳۵	۷۳۳۰۰	۲۲۳۰۰	۱۰۴۷۰۰
%۴۰	۷۶۴۰۰	۲۲۳۰۰	۱۰۶۸۰۰
%۴۵	۷۹۵۰۰	۲۲۳۰۰	۱۰۷۹۰۰
%۵۰	۸۲۶۰۰	۲۲۳۰۰	۱۱۰۱۰۰
%۵۵	۸۵۷۰۰	۲۲۳۰۰	۱۱۱۲۰۰
%۶۰	۸۸۸۰۰	۲۲۳۰۰	۱۱۲۳۰۰

تبصره ۱- هزینه برداشت امدادها و قوهای مسیر موجود و ترسیم آن براساس هر کیلومتره ۲۵۰۰ (بیست و پنج هزار) ریال باید جداگانه به حق الزحمه مزبور افزوده گردد .

تبصره ۲- شرح وظایف مهندسی و بیاده کردن مسیر براساس نقشهای ناکثومتری مقیاس ۱:۲۰۰۰ و حق الزحمه مربوط طبق پیوست شماره ۳(ب) انجام گرفته و جداگانه به مهندس مشاور برداخت میگردد .

تبصره ۳- حق الزحمه پلهای بزرگ و پلهای بزرگ ترمیعی و تعریض جزو این حق الزحمه نبوده و براساس تعریف جداگانه مربوط به پلهای بزرگ محاسبه و به مهندس مشاور برداخت خواهد شد .

تبصره ۴- حق الزحمه مربوط مطالعات طرح ، تهییه و روشنایی تولیدی مورد نیاز جزو این حق الزحمه نبوده و براساس توافق جداگانه با کارفرمای محاسبه و تعیین شده و به مهندس مشاور برداخت خواهد شد .

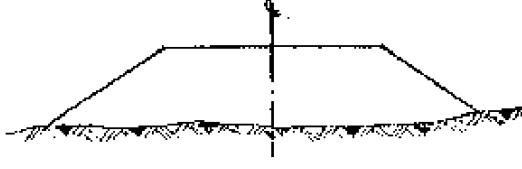
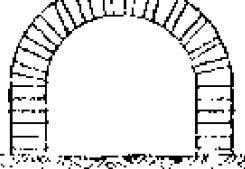
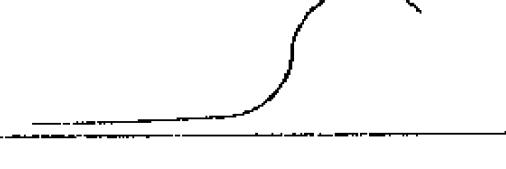
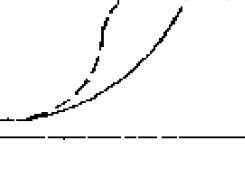
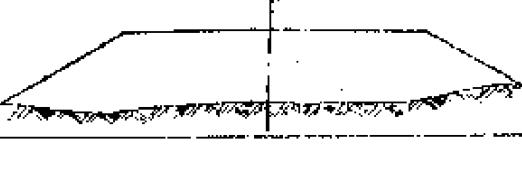
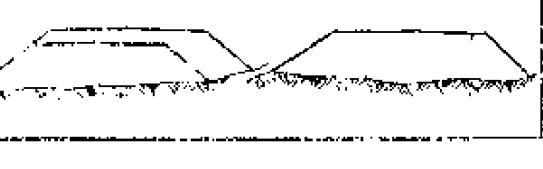
شرح خدمات

و

حق الزحمه مطالعات بهاری

نوع د (ب)

(ب - ۵)

لوع بھس لازی	راہ موج وود	بعد از پھسازی
الف: تبدیلیہ راہ چھارخط ورزکش آسفالتی		
ب: ترمیم ایندیہ فنی واحد اثر ابنیہ جدید		
ج: اصلاح مددس		
د - ب: اضافہ کردند و خط جدید و ترمیم		

شرح وظایف بهسازی راهها نوع (د - ب)

مطالعات بهسازی در اینکوش پروژه ها عبارتست از : طراحی و تقویت روکش آسفالتی، مرمت اینکه فنی موجودیا احداث اینکه جدید و تعریض راه موجود بصورت اضافه کردن دو خط عبور به راه موجود، یا احداث خطوط جدا کانه در مجاورت و حریم راه موجود (در صورتیکه نیاز به مقنه تا کثومتری نداشته باشد) در اینحالات نیز مشخصات هندسی راه مورد مطالعه مناسب بوده و اصلاح مسیر حزبصورت موضعی آنهم در محل قوسیا موردنیاز است.

الف - قسمت اول - تهیه کراوش توجیهی

۱) برداشت پروفیل طولی و پیلان

محوره راه با استفاده از وسائل نقشه برداری زمینی پیاده شده و پروفیل طولی آن برداشت میگردد. دوراهای که دارای ترا فیک سنگین میباشند و برداشتن پروفیل طولی از محور ممکن است با خطراتی مواجه باشند و عملیات به کندی پیش رود، با موافقت کارفرما خط کناره سمعت راست راه بجای محور برداشت میشود. علاوه بر اینکه محدود کردن محور را بتداد انتهای توسعه و شعاع آنها نیز بایمی مخصوص گردد. برداشت پروفیل طولی با استفاده از زیوومورت میگیرد و ارتفاع های راسان نقا ط ثابتی (BENCH MARK) که به فاصله یک کیلومتر از بکدیگر کارگذاشته میشوند، برداشت میگردد. علاوه بر نقااط ثابت، کنار راه در فواصل بکمدمتری با رشگ ترا فیک علامت گذاری میگردد.

بررسی مسیر و مشخصات هندسی راه و توجه تعریض و تغییر مسیر و پیاده کردن محدود آن (۲)

مهندسان مثنا و ربا بیدپس از مرداشت محور راه و تعیین امتدادها و مشخصات هندسی راه نحوه تعریض بصورت افقی کردن دو خط عبور از طرفین و یکطرف راه، دو خط عبور و پیا احذا ثخطوط جدا کانه در حریم را با توجه به موقعیت و عوارض مسیر، اینچه فنی موجود قابل استفاده، مستعدنات و اعیانیها، تامیلات عمومی و ما بر ملاحظات فنی مردمبررسی قرارداده و کروکی وجودی از امکانات و حالات مختلف تعریض و اضافه کردن خطوط جدا کانه را با توجه به ملاحظات فنی و اقتضای مقابله و راه حل های مختلف پیشنهادی را به کار فرمایار آشده، در جدول با یادگار ملاحظات تعریضی هر قسمت و نحوه تعریض و پیا افزایی خطوط عبور و پیا احذا ثخطوط جدا کانه درج گردد، مهندسان مثنا و پیس از تائید راه حل پیشنهادی سوییت کار فرمای اقدام به طرح مسیر در نقاطی که محور تغییر کرده و خطوط جدا کانه احذا ثمشود میشوند، و پیس آنرا پیاده و پروفیل های عرضی و طولی و بلان از محور یا محور های جدا کانه تهیه مینماید، مقاطع عرضی در فواصل ده وحدت ۲۵ متربا توجه به عوارض از عرض و ارتفاع راه برداشت میشود، مقاطع عرضی حداقل در برابر زده نقطه (روی محور، کناره اسفلات) کناره شانه ها، کف جوبهای کناری و در هر طرف جدا قلل دونقطه بین از جوی کناری به عرض حریم را بروزه بوداشت میشود در خطوط جدا کانه بین اسفلات میشود، طبق شرح خدمات تنشیه بوداری پیوست شماره و مقاطع عرضی در فواصل ده تا ۲۵ متربا توجه به عوارض زمین بوداری نشست میشود، سپس خط بروزه اولیه با توجه به مشخصات هندسی وسعت طرح و طرح خامت راه بررسی و بحورت مداری تثبت میشود.

نقاشی و معايیب سطح آسفالت (۲)

نقاشی و معايیب سطح آسفالت موجود بر حسب نوع مالص و عیب مشخص و بررسی میگردد، اینواع معايیب از قبل چاله، موج، ترکها بر حسب نوع ترک و میزان پیشرفته‌گی آن، جدا شدن موادشی و قیری، لغزندگی آسفالت، جدا شدن لایه آسفالتی در کنار شانه ها شناسائی شده و آنها عکسبرداری میگردد، در حد مقاطع آسیب دیده نشست به کل سطح راه که عیایا بسته مرمت و لکه کبیری شود، مشخص میگردد، محلهایی که لکه کبیری شده اند مشخص کردیده و سطح نقاط لکه کبیری شده برآورد میگردد سپس در مدل لکه کبیری برای کل را دو شدت لکه کبیری برای قسمتهای لکه کبیری شنده محاسبه میشود، همچنین محلهای نشست شناسائی شده و طول و میزان نشست اند ازه کبیری شده و علت نشست ها بررسی میگردد.

(۴) بررسی اعیانیها و مستحبات

در موقع بروزی مشخصات هندسی راه، اعیانیها و مستحبات واقع در حرم را، و همچنین در محل تغییر مسیرها با یاد مورد بررسی قرار گیرد و در هر مورد کروکی و موقعیت آنها روی نقشه به مقیاس $\frac{1}{2000}$ و جزئیات روی نقشه‌های به مقیاس $\frac{1}{500}$ منعکس می‌گردد. بعلاوه وضعیت تابعیات عمومی مانند شبکه سرخ، تلفن، لوله‌های آب کاز، غلت و غیره بجز مورد مخصوص گردد.

(۵) شانده‌ها و شیرواشها

وضعیت شانده‌های راه و همچنین یکنواختی عرض آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد، شیرواشها خاکریز و خاکبردا ری نبزوا رسانی می‌شود. در بررسی شانده‌ها و شیرواشها بشستگی، لعزش و سایر خسارات وارد نموده راه مورد مطالعه قرار گرفته و ضمن تعیین علل آن روش‌های وفعی این نوع نتائج و اصلاح آنها بیشتر دارند.

(۶) بررسی تخلیه آسیای سلطی راه

دو معاطمه‌ها کبردا ری و خاکرسی، کا نالهای گناهی ری راه بررسی شده، نوافض و معايسه و عوا ملی که موحب سرور خسار است متعین نمکرد. همچنین اسما و منصوبات کا نالهای هدا بیت آب در رودودی و خروجی سلنه و آبروهای و تقاطی که نهاده زیاده این کا نالهای گناهی را در جدولی منعکس نمکرد.

(۷) بررسی معادن و آزمایشات خاکستایی از راه و مسیوهای جدا کاره

جهت تابعیات مصالح مورد نیاز در پیش از راه، معادن بالقوه در طول راه شناسی می‌شود. این شناسائی شامل معادن سنی و بودخانهای و همچنین سنگی و کوهی می‌گردد. در شناسائی معادن با پیشی به میزان ذخیره مصالح و فاصله حمل توجه شود. پس از شناسائی معادن محل و نوع آنها (روودخانهای - کوهی) ری یک کروکی به مقیاس $\frac{1}{50000}$ ؛ ۱: مشخص شده و هصرانج با لیست آزمایش‌های مورد نیاز با دکتر سعدا دو عمق کمانه‌ها با مواقت کار فرمایند. آزمایش‌های فنی و مکانیک خاک وزارت راه یا به مهندسین مشارک و روزنوتکنیک و معاونت مصالح ارسال می‌گردد. میزان برآورد ذخیره هر معادن و متناسب بودن مصالح آن جهت لایه‌های مختلف پس از دریافت نتایج آزمایشگاه تعیین می‌گردد. علاوه بر آزمایشات معادن از روسازی و زیرسازی راه در فواصل حداقل ۰.۵ متر تا یک کیلومتر آزمایش بعمل می‌آید. نوع و تعداد آزمایشات در خواستی سرروی بسته‌رسانی راه (SUBGRADE) و لایه‌های روسازی طبق جدولی که به تابعیت کار فرمایند. به آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک ارسال می‌شود در صورت دسترسی به ماشین دفلکت‌کراف با ماشینهای مشابه (با تابعیت کار فرمایند) می‌توان از روش آزمایشات غیر تخریبی هم‌استفاده نمود. دو اینصورت فقط به تعداد محدودی تجویی برداشی و آزمایش جهت تنظیم و مدرج کردن (کالیبراسیون) از مشاهد مورد احتیاج می‌باشد.

۱۰۷

دو محل هایی از راه که میرزا ناهمواریها و نشست بحدی است که در بهزادی نیاز به یک لایه تعلیمی یا تقویت موضعی زیوسازی میباشد بالسفراده ایشمه هنری و یا از طریق شبکه بندی و نیوولمان میرزا ناهمواریها تعیین شده و علی آن مورددی درست قرار میگیرد.

^{۹۰}) بررسی واحد اثاب نیمه فنی جدید و مطالعات هیدرولوژی

^{۱۹)} بررسی عملکرد اینچه موجود، مرمت و بازسازی آن

کلیه اینه فنی موجود در راه (دیوارها ، پلهای سرگ و کوچک وغیره) شماره گذاشته و موردهای زدید و بررسی قرار میگیرد و تقطیع آسیب دیده شناشی و از آنها عکسبرداری میشود و نتایج بازدید در جدولی خلاصه میشود . در جدول با بدستخواه اصلی اینه ، جنس مصالحی که در ساختهای آن بکاررفته ، وضعیت ظاهری و عملکرد

آن و همچنین آسیب‌ها ثی که در اثر شکستگی ، نشت ، آب‌شستگی و سایر عوامل به آن وارد شده است و میزان خسارت و نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن گنجانده شود . برای هر تیپ ابیمه مشخصات زیر با پذیرداشت شود :

- برای دیوارهای حائل، طول و ارتفاع سوی دیوار و در صورت امکان مقطع عرضی و تیپ آن مشخص گردد .

- برای پلهای بزرگ مشخصات اصلی پل مانند نوع و طول کلی پل ، عرض پل ، طول و تعداد ددها نه ، ارتفاع آن و وضعیت و جنس کوله‌ها ، یا به‌های وسط و در صورت امکان فونداسیون و سایر اجزا ، پل از قبیل تابله ، دیوارهای هدایت ، جان‌پناه وغیره موردنیزی قرار گرفته و عملکرد آن در مقابله عبور سیلا بهسا مورد بررسی فرازگیرد . میزان وعلل خسارات واردہ به ۱ جزء پل تعیین و نحوه ترمیم و بازسازی و یا تعریض آن پیشنهاد دگرداد و در صورت لزوم مقطع عرضی پل نشان داده شود .

- برای پلهای کوچک و آسروها ، نوع پل ، دهانه ، ارتفاع ، جنس مصالح و طول دیوارهای برگشت بالی شکل ، بامد ، رادیه وغیره موردنیزی فراز میگیرد و گمبودها و نواصی و آسیب‌های واردہ وعلل برداشتن در جدول آورده شده وسیس میزان خسارت و نحوه ترمیم و بازسازی آن پیشنهاد میگردد .

در هر صورت سایر بندیه‌فنهای سایر اساس طبقه‌بندی خاص خود موردنیزی فراز کمترین و خسارات هریک تعیین و مشخصات اصلی آنها در جدول آورده شود و منحوبیکه نشان دهد شوی و میزان خرابی و علمت آن و همچنین نحوه بازسازی و ترمیم آن باشد .

آمار ترافیک (۱۰)

آمار ترافیک را در ده سال گذشته جمع آوری شده و بر حسب ترافیک سیک و سنتگیس تنظیم میگردد . این آمار و برای کلیه استکاهای شمارش در طول راه و همچنین راههای متمم به آن تهیه میشود . علاوه بر جداول ، آمار ترافیک با مقیاس مناسب از نظر حجم ترافیک ولی بدون مقیاس طولی ترسیم میشود .

(۱۱) تعداد محور استاندارد

در صورتیکه تعداد استگاههای شمارش در طول راه کافی بوده و آمار موجودتاسال مطابعه در دسترس باشد، یک شمارش تکمیلی سروزه جهت تطبیق با آمار موجود در محل استگاههای شمارش انجام میگیرد. در صورت کمبود استگاههای شمارش و به عدم وجود آمار ترافیک تاسال مطابعه به تعداد دکافی استگاههای شمارش مشخص شده و در هر کدام یک شمارش یک هفتگه ای انجام میگیرد. قابل شمارش میباشد با توجه به موقعیت منطقه و برآسانه نوسانات فعلی آمار موجود تعیین گشته، شمارش میباشد با توجه به موقعیت منطقه و برآسانه نوسانات فعلی آمار موجود تعیین گشته، آمار رجمع آوری شده در هر دو محور به آمار موجود در دریف ۱۱ فوق اضافه گشته و روئند تغییرات حجم ترافیک در دهه ای گذشته مورد مطابعه قرار میگیرد. برآسانه مطابعه دقیق این ووندمیزان وندسال به میزان ترافیک بر حسب نوع محاسبه شده و برآسانه آن رشدمیانی که لذا آن "رشدمتوسط بخواهد بود، جهت برآورد ترافیک در "دوره طرح" تعیین میگردد. در تعیین رشدا بینه ترافیک حسوزه افتتمادی راه بررسی شده و در صورت امکان رابطه ای بین رشدمیان و میزان فعالیتها افتتمادی در سالهای گذشته تعیین میگردد. برآسانه این رابطه و در صورت عدم امکان در بدست آوردن این رابطه برآسانه ضرائب ترافیک را تشکیل میکند این رابطه ای مختلف افتتمادی و پیش بینی فعالیتها افتتمادی که ضمن تماش با مطالعه دولتی بدست میاید، رشدمیانها شی ترافیک تا "دوره طرح" تعیین میشود، با اعمال این رشدمیان رشدمیان را که برای ترافیک سبک و سنگین برآورد میشود، میزان ترافیک از سال مطابعه تا دوره طرح "محاسبه میگردد. سپس با استفاده از روش آشتیا روشی دیگر عدد ترافیک طرح برآسانه با این محوری مجاز در نشون "دوره طرح" مطابعه محاسبه میگردد.

* "دوره طرح" عبارتست از مدت زمانی که راه در طول آن مدت نیازی به مرمت روکش نداشته و در پایان آن مدت راه دوباره روکش آسفالت بیبورد.

(۱۳) نتایج آزمایشگاهی

نتایج آزمایشات دریا فت شده بور رسی و در فرمهای مناسب خلاصه میگردد، در صورت مشاهده اختلاف بین قابل توجهی در مشخصات لایه های راه در نمونه های همچو از نایج و ارسی شده و در صورت لزوم صحت ارقام باستی مجددا در محل بورسی شود، نتایج آزمایشات لایه های راه در فرمهای مخصوص به صورت جدول، شمودار و منحنی بر حسب نوع آزمایش تنظیم میگردد، برای هر معدن یک صفحه جدا کاندکه موقعیت معدن، نتایج آزمایشات، مقادیر حجم مصالح برآورد شده و مناسب بودن آن برای قشرهای مختلف را و این شان مبدهد، تهیه میگردد، در صورتی که آزمایشات غیر تخریبی انجام گرفته است، ارزشها مانند فلکتوگرافی انجام آزمایشات اولیه به ارزشها موردنیاز تبدیل شده و حداقل مربوط به آن تجزیه میگردد.

(۱۴) طرح روکش آسفالتی راه و محطهای تحریضی

طرح روکش آسفالت بر اساس دو عامل مهم ترا فیک و مقاومت قشرهای زیرسازی انجام میگردد، روشهای طراحی متفاوت بوده ولی در اکثر موارد نتیج شرایط مساوی نتایج تقریباً بسانی را از نظر فنا مت روکش خواهند داشت، طرح روکش میتوانستی با استفاده از یکی از روشهای متداول بر اساس تعداد محور استفاده و مقاومت قشرهای زیرسازی و بستر روسازی را تهیه کردد.

در هر حال بک مقابله افتتاحی از نظر ترکیب و نوع لایه های روسازی (زیرساز و اساس و روکش) که در هر منطقه تابع هزینه تهیه و حمل میباشد، باستی انجام گیرد و طرح پیشنهادی بر اساس با عرضه تریی راه حل تهیه شود، زیرسازی و روسازی راه در قسمهای تحریضی باشد بر اساس همان عواملی که راه طرح مبنی و دو طرای شود و با بدست اخلاق تنشت احتمالی ناشی از متفاوت بودن نوع و خاصیت لایه های زیرسازی قدیم و جدید شود گردد.

(۱۵) بررسی طرح کشندران

ما شعبین روند تغییرات حجم ترا فیک و ضریب رشد سالیانه و برآورد ترا فیک در طول دوره طرح با بدقت در تکش راه با توجه به سرعت عملی و عرض و راه در مدت ترا فیک سنگین و سایر عوامل تقلیل دهنده کشندران موردنیازی قرار گیرد.

۱۵) طرح روسازی را در محل اصلی گوسها و خطوط جدا کا شه

رسازی و روسازی راه در محل اصلاح قوسها و خطوط جدا کاشه باشد توجه به ممتاز آزمایش خاکینسی برآس همان عواملی که در طرح میشود خطا حسی کرده و معرفت خطا را یافته رجه روشی برای طرح زیرسازی و روسازی استفاده میشود مثا مسما قسمی از سطح ریگب و نوع فشرهای تحریقی ، زیرآس ، آس و آسفالت ضروری است بعلاوه با یدبه اختلاف نشست احتمالی ناشی از متغیرت بودن فضا میلایه های زیرسازی و روسازی راه جدید و قدیم در محلهای انتقال توجه نمود . در حلول مجموعه مهندس مشاور با یدبا نوجوی ممتاز آزمایش مکانیک خاک و عددتر افک دل طرح در طول " دوره طرح " زیرسازی و روسازی و ترکیب فشرهای تحریقی را با استفاده از روشهای حاری تهیه و پشتیبانی داده اند .

۱۷۱) خط کشی و علاطم ابمنی

بر اساس ضوابط وزارت راه و شهرداری محله‌ای مناسی برای یارگیریک و سائل
متغیره سبک و سنگین و ایستگاه سورسین مجبای است که
پیشنهاد دودرخنچه‌ای بدهی باشد: ۱۰:۵۰ هر ساعت داده شود. تخدیم خط کنیا و محل
سایر لوازام بینی از قبیل علقم و تابلوها و در صورت لزوم آینده‌های صد ب پیشنهاد دو در
تخته‌های مناسی منعکس می‌گردد. همچنین محل و نشیوع و مشخصات ترددهای
ایمنی بورسی و درونشیه‌هایی با مقابله مناسب آورده می‌شوند.

۱۸) بررسی و شناسی معادن فرضه مرای عملیات خاکی و محلیهای دیبو و مطالعه منطقه پیر و کنار

درايین قسمت مهندس هنار و رهنگ ابع مصالحي را كه در مجاورت و حوالى راه برای مصرف درساخته ان بدهنراه مناسب است، تعیین میشما يدو در صورت لزوم ترتیب انجام آزمایشات مکانیک خاک را يدهد، در تعیین این منابع باید شحوه بهره برداری، حدودقا بل استفاده بودن آن و ملاحظات فنی و اقتصادی و عایت

کردد. بینحوزه استفاده از آنها بسهولت مقدور نیست. همچنین مهندس مشاور محله‌ای دیوبرا ای خاکهای اخافی حاکم را تعیین می‌نماید. این محله‌ای با بسطهای انتخاب شود که از نظر فاصله حمل مفروض به صرفه بوده و بعلاوه محدود بتهای مکانی وغیره در انتخاب آن ملحوظ کرده‌سیم با خود به این مناسع و محله‌ای دیوبه مخفی بروکنتر و حمل خاکها را مطالعه نماید. برای خلطه جزا ساخت منحني های بروکنوجدا رسم نموده.

(۱۹) طرح تقاطع های همسطح و غیره همسطح و ابعاد جزیره و سطح

در طول پیشکده اینا فد کردن دو خط عبوری صورت تعریض بدهیست از اینه موجود منجر به ایجاد راه چهار خطه گردیده باشد منحنا ت واسعاً دجیزه و سطح را بینشاد نمود. در اینصورت بسراي محله‌ای دور زدن و تقاطع هم سطح (گردش به چپ) تفسیه ابعاد و بافوامل تفاوت قطع جزیره و سطح را بارعا بست نرا سط اینمنی ارا شده دهد.

مهندسان ممتاز و رساله در تفاصل های همسطح مشخصات هندسی و نحوه اتمال رامطالله و طرح کلی آنرا شده دهد. برای تقاطع های غیره همسطح که موضوع احداث پل و اتمالات آن مطرح است، خدمات آن در دروغ حله جداگانه نجا م می‌شود. در اینصورت مطالعات مرحله اول آن همزمان با کزارش توجیهی جهت تصویب سه کارفرما ارا شده خواهد شد. مطالعات مرحله دوم تقاطع های غیره همسطح بسیار تصویب کزارش توجیهی انجام می‌گیرد.

(۲۰) مطالعه و طرح نحوه تعریض پلها و بنا احداث پلها با حفظ تفاویں عبور و مرور در جنین اجزاء

برای کلبه پلها ای بزرگ وبخصوص رو دخانه ای که آب داشتمدارند، مهندسان مشاور بنا بدعلاوه بر پیشنهاد نحوه مرمت، تعریض و بنا بازسازی آن مسئله برقراری عبور و مرور را در نظر گرفته و راه حل آنرا پیزا را شده دهد. حتی الامکان استفاده از پلها ای موجود پیزبررسی شود.

(۲۱) خلاصه برآورده

به منظور روش شدن هزینه اجرای طرح خلاصه برآورده بحسب نصول مختلف فهرست قیمتهای با به تهیه میگردد. این خلاصه برآورده صورت تقریبی خواهد بود.

(۲۲) گزارش توجیهی

از مطالب بررسی شده بشرح فوق گزارش توجیهی جهت تصویب تهیه میگردد. این گزارش میباشد تصوری حاصل و کامل باشد که بجز نقشه های اجرائی و اسناد و مدارک فرازدا دکلبه موارد بررسی شده حین مطالعه های راه در آن کنجداده شده و حاوی عکسها، جدا و لفظ، نقشه های تیپ و روسازی برای حالات مختلف تعریضی، تجربی و ترمیمی بتهیه، پیشنهاد استانهای وواریانسها، متن ایمهها و متبجه که برای همچنین اطلاعات اضافی جهت تسهیل در تصویب کارهای پیشنهادی و شامل شود، گزارش موجله اول پلهای سریع و تفاهم های عمیق هم صحیح همان با گزارش توجیهی ارسال گردد.

ب- قسمت دوم - تهیه نقشه های اجرائی پس از تصویب گزارش توجیهی

پس از تصویب گزارش توجیهی براساس شعبیرات داده شده در پیشنهادهای مدارت به تهیه نقشه های اجرائی و اسناد و مدارک فرازدا به شرح زیر میگردد.

(۱) پروفیل های طولی و عرضی و پلان راه موجود

نقشه های اجرائی شامل پروفیل طولی و پلان به مقیاس ۱:۱۰۰ که خط پروژه بیرونی آن ترسیم شده برای تمامی بلوک راه تهیه میگردد. نقشه های پروفیل طولی و پلان به اندازه استاندارد (هر نقشه در برگیرنده بیک کیبل و متراوه) و پروفیل های عرضی دوی کاغذ ۴/۸ که هر برگ میتواند بین ازبک پروفیل عرضی را در برگیرد تهیه میشود.

(۲) نقشه‌های تیپ روسازی

نقشه‌های تیپ روسازی برای هر قسم از راهکارهای طرح روسازی مناسب‌باز باشند، بهم میکردد، برای حالت‌های مختلف تعریض و نظر قرار گرفتن آنها نسبت بهم نقشه‌های تیپ روسازی حداقل تهیه میکردد، بنابراین نقشه‌های این مدل یک نمودار طولی به مقیاس ۱:۵۰۰۰ و مقاطع عرضی به تعداد طرحهای روکش و حالات مختلف تعریض به مقیاس ۱:۵۰ میباشد، همچنین میباشند نقشه‌های تیپ حیث اتمال طرحهای مختلف روکش تهیه گردد.

(۳) تهیه نقشه‌های اجرائی ابتدئی و نقشه‌های تیپ

برای ساختهای دات متدرج و تصویب شده درگزارش توجیهی، ابتدئی فنی و منحصروه ترمیم و بازسازی آن طبقه‌بندی میشود و سیم ساختهای اسوانع ابتدئی فنی موجود طبقه‌بندی شده، و مصالح ساختمانی کار رفته‌درآن و همچنین سایر خصوصیات، نقشه‌های اجرائی برای هر حالت تهیه میکردد. نقشه‌های اجرائی نایدکا ملا" گویا بوده و بنحوی تهیه شده باشد که علاوه بر ملاحظات اقتصادی و فنی اجرای آن بسهو نست ممکن باشد و با موقعیت و نوع ابتدی موردنیم همانگی کاملاً داشته باشد.

برای ساختهای ابتدئی فنی جدید تیپ نقشه‌های تیپ که مناسب با طبقه‌راه باشد تهیه میکردد. در تهیه این نقشه‌ها با بدآخرين مقررات و آثین نامه‌های فنی ابلاغ شده سازمان برناه و بودجه و وزارت راه مورد توجه فرا رکیرد، علاوه نوع و مصالح ساختمانی آن حتی الامکان با سایر ابتدئی فنی همانگی داشته باشد.

(۴) پروفیل‌های طولی و عرضی خطوط جداگانه

پروفیلهای طولی و بلان به مقیاس ۱:۲۰۰ در اندازه‌استاندارد (هر نقشه به دربرکریز ۲ کیلومتر را) و مقاطع عرضی به مقیاس ۱:۲۰۰ روی کاغذ که هر برگی مبتوا شده پروفیل عرضی را دربرگیرد و خط یروزه روی آنها ترسیم شده تهیه گردد. علاوه با بدبلان مسطحاتی مسیر در محل اصلاح قوسها و اتصالات نیز تهیه گردد.

(۵) نقشه‌های اجرائی مقاطعه‌های همسطح و غیرهمسطح و پلهای بزرگ

برای تقاطع‌های نقشه‌های اجرائی با ذکر جزئیات شامل پلان و پروفیل طولی و عرضی و مشخصات فوسمای انتقالی افقی و فاصله باشد تهیه می‌گردد. بعلاوه نهضه و مشخصات اتمال تقاطع‌ها و محلهای دور زدن، گردش بدراست و چهارشان داده شود، برای پلهای نقشه‌های اجرائی بنحویکه در شرح خدمات پلهای بزرگ آمده است، تهیه وارانه می‌گردد.

(۶) مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی بر حسب نیاز طرح تهیه می‌گردد. در دفترچه مشخصات خصوصی موقعیت راه، شرایط اقلیمی و آب و هوای منطقه، مشخصات پروزه، محل و مشخصات معاذن و قرضه و دبو، محلهای ممکن برای استقرار کارگاه، حداقل ابعادهای جدید و پلهایی که تنها ز به تعریض و مرمت دارد، و نحوه و ترمیم و بازسازی و تعریض آنها، تقسیم بندی و نحوه اخافه شدن دو خط عبور و طول خطوط جدا کانه و دیگر سر را هنماشی‌های لازم که برای اجرای کار محدود است باشد تهیه می‌گردد.

(۷) فهرست بیهوده و مقادیر کار

پس از تکمیل نقشه‌های اجرائی، مقادیر کار متره شده و بر حسب ردیفهای فدمتهای با به تنظیم می‌گردد. مقادیر دفترچه قیمتهای پایه منتقل شده و فرآورده کیسیار بر حسب ریال محاسبه می‌گردد. پس از تکمیل فصول مختلف کار با اضافه نمایندگی هزینه با لاسری به جمع فمول و تجهیز و رژیدن کارگاه برآسان آخربین ضوابط سازمان برداشته و بوجده قیمت کل کار محاسبه می‌شود. مبلغ بیمه کارگاهی نیز با هستی محاسبه گردد ولی سه برآورده کار اضافه نشود.

۸) بهیه گزارش نهاده‌ئی

این گزارش شامل شرح مسیر انتقال پلها برگ و خلامه‌برآ و ردیفه‌ول مختلف، اوضاع افتتمادی و شرایط اقلیمی و اختصاصاتی که طرح داشته، تقاطع هسته‌ای همسطح و غیرهمسطح، تعریض پلها برگ و همچنین مسائلی که در طرح راه‌بان مواجه بوده‌اند شرح داده می‌شود.

۹) مدارک قرارداد دوستانه‌نمایی

مدارک قرارداد که شامل نقشه‌های اجرائی طرح، فهرست بهای، مشخصات فنی خصوصی و همچنین مشخصات فنی عمومی، پیمان، شرایط عمومی پیمان، الحاقیه‌ها (شامل آخرین خوابط و بخشنامه‌های مربوطه) میباشد در جهار نسخه تهیه و چهت تصویب به کارفرما ارائه می‌گردد.

شرح و طائف برداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه متکبرداری جهت انجام مشرح اظائف ساییدان حامد هدیث خواه

1

- (۱) ا متادهای محور راه موجودیا استفاده از وسائل نقدی برداری زمینی بوداشت شده و محل سومه‌ها منحصر میگردد. سومه‌ها با بلوکهای سنتی مشکل هرم ناقص که باشند و ماسه تمیز و حدافل ۲۰۰ کیلوگرم سبیان در ترکیب سنتی ساخته میشود و ابعاد مقطع لایه‌های آن در سالا 20×20 و در بیانی 25×25 و عمق آن نیز حدود ۵ سانتیمتر میباشد. تشیب خواهد شد. رازویه دقیق بین امتدادهای فراشست و شعاع خوبیای افعی شعبین مبتنود و معلووه امتداد انتهای قوسها نیز مشخص خواهد شد.

هررو اهها شی که دارای نرافیک سنگین است و محکن است پیا ده کردن محور را به خطرو اتی می خواهد و عملیات بکنندی بیش رو دمحور را به با فاصله ثابتی به سمت راست منتقل می شود.

۴۹ سوچه ها موبایل رفرا نس که در یک جهت خواهند بود و استبیت مشود. بر روی ملسوک
بنش سوم متماره قوس و بر روی ملوک سنتی رفرا نسها شماره رفرا نس و فاصله آن
شنا سوچه بارگ فر هم نسبت خواهد شد.

درو طول راه و سفا ملک کمیلو مترا زیکدیگر تفاظ ثابت از تفا عی کار گذاشته می شود، برای سفاط ثابت از تفا عی مبتدا از جا نهادن این پلهای موجود نیز استفاده شمرد. سپه رجهت موقعیت سفاط ثابت از تفا عی نام بینحوي باشد که در آینده در انتخابی بدل و یا تغیر در خط بروزه از بین تروع. قبل از برداشت نیمسرخ طولی، این سفاط ثابت با نیولمان رفت و برگشت مشخص شده و حدولی که حاوی رقوم و موقعیت سفاط ثابت باشد، تهیه میگردد. روی این سفاط ثابت کمیلو مترا و شماره آن با رنگ آبی شیت خواهد شد. علاوه بر سفاط ثابت فوق کنار راه در فواصل یکصد متري سارنگ ترافیک علامت گذاشی می شود.

(۱) نیمیرخ طولی را هبا استفاده از میووسراس رقوم مقاطع ثابت فوق برداشت خواهد شد. در هر کلوب مرتبه را شنای نیمیرخ طولی و آن با یاده مقاطع ثابت ارتقا گی بسته شده و پس از آن چیزیان از صحت عمل، عملیات ب داشت ادا می‌شود.

سودا شت نیم رخهای عرضی به فواصل ده متری حداقل ۲۵ متری بسته به عوارض آن بعرض راه برداشت میشود. در محل پلها و دیوارها برداشت نیم رخهای عرضی ابتدا و انتهای پلها و دیوارها ضروری بوده و با توجه به طول پل و با دیوار یک هما چندتایی مرخ عرضی تیزآ ز محل پلها و دیوارها برداشت خواهد شد.

برداشت مقاطع عرضی منحصراً به نیوواشام میگردد. در برداشت نیمرخهای عرضی حداقل یازده نقطه (روی محور، کناره اسقالت، کناره شاتهای، گف جویهای کناری و ده هر طرف راه دونقطه بس از جوی کناری) تا حد حريم راه از طرفین ضروری خواهد بود.

جدول حق الزحمه مهندس هشا و برای مطالعات بهدازی و اهها نوع (د-۲)

ضریب متفاوت	حق الزحمه قسمت اول	حق الزحمه قسمت دوم	جمع حق الزحمه(کیلووات/ریال)
%۰	۷۴۶۰۰	۴۶۸۰۰	۱۲۱۴۰۰
%۱۰	۷۷۸۰۰	۴۶۸۰۰	۱۲۴۴۰۰
%۱۵	۸۰۱۰۰	۴۶۸۰۰	۱۲۶۹۰۰
%۲۰	۸۳۴۰۰	۴۶۸۰۰	۱۲۹۷۰۰
%۲۵	۸۵۶۰۰	۴۶۸۰۰	۱۳۲۴۰۰
%۳۰	۸۸۹۰۰	۴۶۸۰۰	۱۳۵۲۰۰
%۳۵	۹۱۲۰۰	۴۶۸۰۰	۱۳۸۰۰۰
%۴۰	۹۳۹۰۰	۴۶۸۰۰	۱۴۰۷۰۰
%۴۵	۹۶۴۰۰	۴۶۸۰۰	۱۴۳۵۰۰
%۵۰	۹۹۲۰۰	۴۶۸۰۰	۱۴۶۳۰۰
%۵۵	۱۰۲۴۰۰	۴۶۸۰۰	۱۴۹۰۰۰
%۶۰	۱۰۵۰۰۰	۴۶۸۰۰	۱۵۱۸۰۰

تبصره ۱- هزینه برداشت اسدادها و فوای مسیر موجود و ترسیم آن براساس هر کیلومتر ۵۰۰۰ (۵۰۰۰)

(بیت و پنجهزار) را باشد جداگانه به حق الرحمه مزبور افزوده گردد.

تبصره ۲- شرح وظایع میخکوی و بیاده کردن مسیر براساس نقشه‌های تاکلومتری بمقیاس ۱:۲۰۰۰

و حق الرحمه مربوط طبق پیوست شماره ۳(ب) انجام گرفته و جداگانه به مهندس مشاور

برداخت میگردد.

تبصره ۳- حق الرحمه پلهای بزرگ و پلهای بزرگ ترمیعی و تعریضی حزو این حق الرحمه نیست و مرسوده

براساس تعریف جداگانه مربوط به پلهای بزرگ محاسبه و به مهندس مشاور برداخت

خواهد شد.

تبصره ۴- حق الرحمه مرسوده به مطالعات طرح، تهییه و روشنائی تونلهای مورد نیاز و همچنین

حق الرحمه مربوط به طرح روشنائی و استکاهای عوارض حزو این حق الرحمه نیست و مرسوده

براساس توافق جداگانه با کارفرما محاسبه و تعیین شده و به مهندس مشاور برداخت

خواهد شد.

تبصره ۵- حق الرحمه مربوط به مطالعه و بیاده کردن رمپ ها و تقاطع های هم سطح و غیرهم سطح

براساس سه برابر حق الرحمه مطالعات مراحل ۱و ۲ و بیاده کردن راه اصلی محاسبه

و جداگانه به مهندس مشاور برداخت خواهد شد.

شرح خدمات

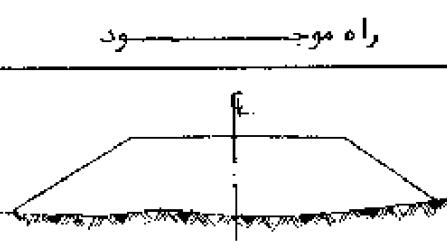
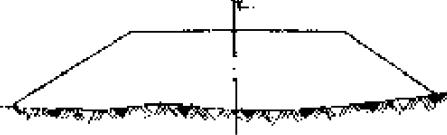
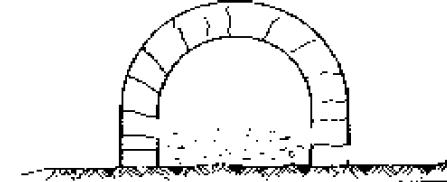
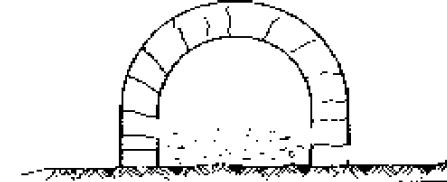
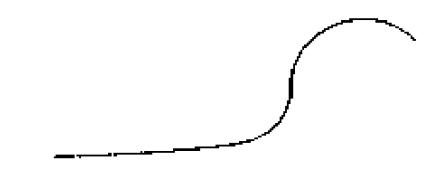
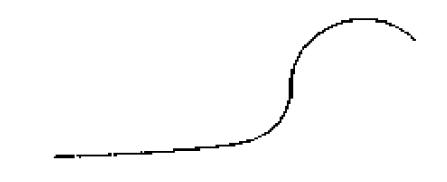
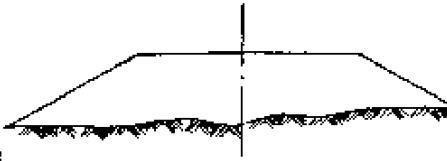
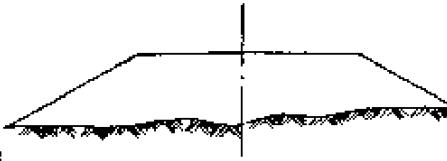
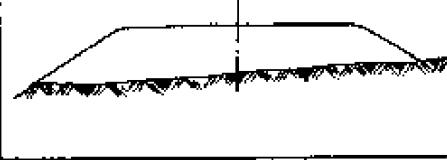
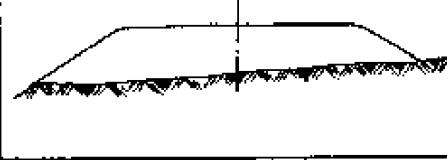
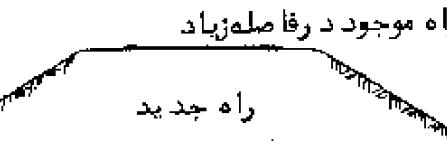
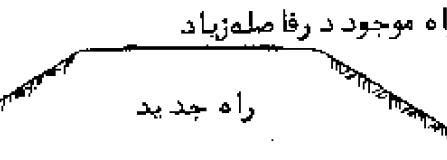
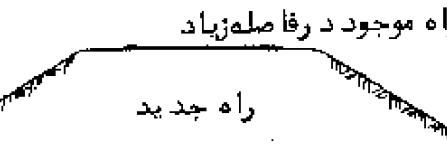
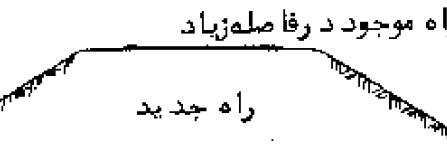
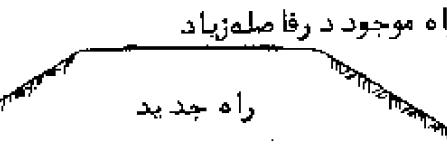
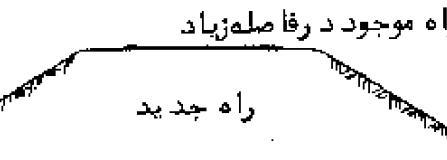
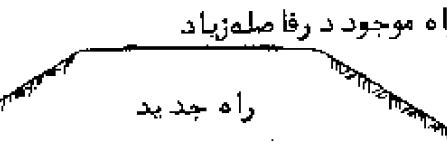
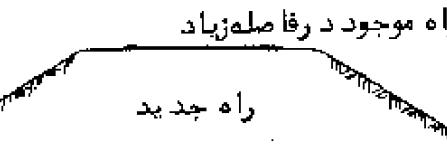
و

حق لزمه مطالعات بجهازی

نوع ه

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع ها)

درا ینگونه از راهها علاوه بر تقویت و روکش، اصلاح مسیر از نظر مشتملات هندسی، مرمت و بازسازی ابتدیه فنی، تعریض و اضافه شدن حداقل دو خط عبور به راه ضروری است. تعریض راه ممکن است از طرفین راه موجود دو یا از یک طرف انجام گیرد. گاهی ممکن است دو خط عبور مجزا از راه موجود احداث شود تا در قسمتهاشی بعلت عدم امکان استفاده از راه موجود صورت دوراه دوخطه جداگانه و با راه چهار رخنه جدید طرح گردد. اینگونه بروزهای در واقع مجموعه‌ای از مطالعات بهسازی نوع (ج) و (د) میباشد و تظریه اهمیتی که این نسخه بهسازی دارد، مطالعات آن در دو سمت جدا کانه صورت مراحل اول و دوم انجام میشود.

نوع بهسازی	راه موجود	بعد از بهسازی
لف: تبدیل به راه جیقا رخت		
به: ترمیم ابتدیه فنی واحد از ابتدیه جدید		
ج: اصلاح هندسی		
د: اضافه کردن دو خط جدید		
ه: اضافه کردن جدید دو خط		
؛ احداث دو راه دو خط جدید		
راه موجود در فاصله زیاد		
فاصله زیاد		
راه جدید		

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع ها)

درا بین گوشها زرآهها علاوه بر تقویت و روکش ، اصلاح مسیرا زینظر مشخصات هندسی ، مرمت و بازسازی ابینه فنی ، تعریض و اضافه کردن حداقل دو خط عبوریه راه ضروری است. تعریض راه ممکن است از طرفین راه موجود دویا ۱ یکطرف انجام کبره ، گاهی ممکن است دو خط عبور محزا از راه موجود احدا ث شودیا در قسمتها کی بعلت عدم اکان استفاده از راه موجود ، بحورت دور راه دوخطه جداینه ، و پاره ها رخته حدید طرح شروده . ۱ بگونه پروژه ها دروا فرع مجموعه ای از مطالعات بهسازی نوع (ج) و (د) میباشد و نظریه هایی که این نوع بهسازی دارد ، مطالعات آن در دو قسمت جداگانه بمور مراحل اول و دوم انجام میشود .

قبل از شروع خدمات مرحله اول مهندس مشاور باید ضمن مطالعات اولیه روی نقشه ها و عکسهاي $\frac{1}{50000}$ و $\frac{1}{30000}$ از راه بازدید نموده و با مشخصات هندسی راه موجود ، عوارض مسیر ، ابینه فنی ، موائع و مسائلی که در طرح با آن روبروست آشنا شود و گزارش مقدماتی و مختصری از وضع راه و شحوه تعریض و تقسیم بندی مسیر ، و تعیین طیول حالتهاي مختلف را بدکار فرمای را نموده .

الف - مرحله اول

(۱) مطالعات مقدماتی :

پس از آشنا شید گزارش مقدماتی و صعبت راه موجود و نحوه تعریض و تقسیم بندی آن ، مهندس مشاور مطالعات مسیرو و ارباب نشهاي آشنا روی نقشه ها و عکسهاي هوانشی به مقیاس $\frac{1}{50000}$ و $\frac{1}{30000}$ و در صورت لزوم $\frac{1}{30000}$ انجام میدهد و با شوجه بدگزارش اولیه و مشخصات هندسی طبقه راه ، و ارباب نشها و مکانات عبور را بمورد سی تموده و بروفیل طولی مسیرو و ارباب نشها را تهیه و طول هریک را تعیین و مورد مقایسه قرار میدهد و اولویت هریک را مشخص میکند .

(۲) بازدید و بررسی مشخصات هندسی مسیر ، و ارباب نشها و تعیین طول آنها

درا بین قسمت ضمن بازدید از راه موجود و بررسی مشخصات هندسی ، تصویم گیری در مورد نحوه تعریض و اضافه کردن خطوط جدید را با توجه به مطالعات اولیه و تابیات عمومی ، ابینه فنی بزرگ قابل استفاده ، اعیان نیها و مستحبات و سامانه محدودیتها

و در سظرگرفتن ملاحظات فنی و اقتضای انجام میدهد و بعلوه واریا نتهاي مطالعه شده را موردا را ديدم را رد آده و علامت گذاري میکند (فوامل علاشم در داشت حدا کثر يك كيلومتر و در كوهستان ۵۰۰ متر خواهد بود) و با استفاده از سايل دسترسی (ارتفاع سج و شب سنج) شيرخ طولی و اریا نتها و خطوط جدیدرا سودا شدت میکند و مختصات علاشم را در مسیرهای جدید تعیین و در نقشه ها و عکسها پیاده میکند وابندیه فنی مهم و بزرگ هر دو اربانت را تعیین مینماید و مطالعات تکمیلی محلی را از نظر عبور از نقاط اجباری و مهم، آفتاب گیر بودن مسیرها و هنوز از قسمتهای با تلاقی با خاکهای نامناسب و بزرگی و لغزشی و لغزشی انجام میدهد.

(۳) نقاشهای و معاایب سطح آسفالت

نقاشهای و معاایب سطح آسفالت در قسمتهای از راه موجود که موردا استفاده قرار خواهد گرفت و با بستن تقویت و روکش شود، سرچسب نوع شخص و عیب شخص و بررسی میگردد اثواب معاایب از بیل جاله، مرج، ترکها بر حسب نوع ترک و میزان پیشرفتگی آن، جدا شدن مواد شنی و فیرى، لغزشگی آسفالت، جدا شدن لایه آسفالتی در گنگ از شانه ها شناشی شده و آنها عکس زدایی میگردد.

(۴) بررسی اعیانهای و مستحبات

در موقعیت با زدید و بررسی مشتملات هندسی راه، اعیانهای و مستحبات واقع در حرم راه، در محل تغییر مسیرها و همچنین خطوط جدید را بد موردن بررسی قرار گیرد و در هر موردن کروکی و موقعیت آنها روی نقشه های به مقیاس $\frac{1}{۴۰۰}$ منعکس میگردد. بعلوه با بستن و ضعیت تاسیمات عمومی ما تندشیکه برق، تلفن، لوله های آب، گاز، نفت و غیره خیز شخص گردد.

(۵) شانه ها و شیروانه ها

شانه های راه و یکنواختی عرض آنها در قسمتهای که راه موجود موردا استفاده قرار میگیرد، بررسی شده و شیروانه های خاکریز و خاکبردا ری شیرزا ری میشود، در بررسی شانه ها و شیروانه های آب شستگی، لغزش و غیره موردمطالعه قرار گرفته و روشهای رفع این نوع نقاشهای پیشنهاد میگردد و نحوه استفاده از شانه ها در تعریض و با اضافه شدن دو خط عبور و متصل به راه موجود مورد توجه قرار میگیرد.

(۶) بررسی واحد ابینه‌فني و مطالعات هیدرولوژي در راه موجود و خطوط جداگانه

خط انصرهای که راه را قطع نموده، ولی برای آن شفا ط آبروپایل پیش‌بینی نشده، شناشی نمی‌شود. نقاطی از راه که در اثر عبور آب آسیب دیده و همچنین محلهایی که برای تغليه آبهای سطحی ضروری است بررسی و تعیین می‌گردد. زمینهای زراعی طرفین راه بررسی و آبروپایل آن پیشنهاد نمی‌شود. آنهاها وسا برآ بینه‌فني که با پیده ابینه جدیدجا تشیین شود، بررسی می‌گردد. همچنین مطالعات اولیه هیدرولوژی برای کلیه پلهای موجود که عملکرد درست شده است اندیاب مصورت گیرد تا در حالت لزوم با پلهای جدیدجا تشیین شود. پلهای بزرگ جدیدبراسی دستورالعمل های مرسوط به قرارداد تدبیج جداگانه مطالعه می‌گردد. دروازیات‌ها و خطوط جداگانه میزبانی مطالعات محلی و هیدرولوژی از نظر احداث انواع ابینه‌فني بعمل آیدوستایج در جدولی کسی تعداد دهنده و نوع پل را نشان مسدهد، منعکس گردد.

(۷) بررسی عملکرد ابینه موجود، مرمت و بازسازی آن

کلیه ابینه‌فني موجود در آن قسمت از راه که مورد استفاده قرار می‌گیرد شماره ۷ گذاری شده و مورد ایجاد و بررسی فرازهای می‌گیرد و نتایج آن سبده شناشی و از آنها عکسبرداری می‌شود و نتایج با زدید در جدولی خلاصه می‌شود. در جدول باشد مشخصات اصلی ابینه، جنس مصالحی که در ساختمان آن بکار رفته، وضعیت ظاهری و عملکرد آن و همچنین آسیب‌هایی که در اثر شرکتگی، نشت، آبستگی و سایر عوامل به آن وارد شده است و هیزان خارت و نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن گنجانده شود.

(۸) بررسیهای اقتضا دی و مقابله هزینه احداث راه جدید و با حفظ راه موجود و تعریض آن

برای فسخهای از راه موجود که کذا و گذا شده می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد با استثنی گزارن توچیهی تمهیه نموده که در آن کلیه بررسیهای اقتضا دی و فنی مورث گرفت و هزینه احداث راه جدید، هزینه حفظ راه موجود و تعریض آن با توجه به طول راه، ابینه‌فني، مشخصات هندسی، اعیانهایها و مستجدّثات، تاسیسات عمومی و سایر عواملی که در هزینه‌تمام شده کار مؤثرند مقدار می‌گردد. این جسدول مقابله برای حالات دیگر افزایش خطوط عبورپای احداث خطوط جدید نیز انجام گیرد و متناسب ترین آن پیشنهاد گردد.

۱۹) آمار ترا فیک

آمار ترا فیک را در ده سال گذشته جمع آوری شده و بر حسب ترا فیک سبک و سنتکین میگیرد. این آمار را ای کلیه ایستگاههای شمارش در طول راه و همچنین راههای متصل به آن تهیه میشود. علاوه بر جدا ول آمار ترا فیک با مقابله مناسب از نظر حجم ترا فیک ولی بدون مقابله طولی ترسیم میشود.

۲۰) تعداد محور استاندارد

در صورتیکه تعداد ایستگاههای شمارش در طول راه کافی بوده آمار موجودتاسال مطابعه در دسترس باشد، یک شمارش تکمیلی سطحی روزه جهت تعطیق با آمار موجود در محل ایستگاههای شمارش انجام میگیرد. در صورت کمبود ایستگاههای شمارش و یا عدم وجود آمار ترا فیک تا سال مطالعه، به تعداد کافی ایستگاه شمارش مشخص شده و در هر کدام پک شمارش یک هفته ای انجام میگیرد. فصل شمارش میباشد با توجه به موقعیت منطقه و براساس نوسانات فعلی آمار موجودتی بین گردد، شمارش میباشد باستی بر حسب ساعت، جهت حرکت و نوع وسیله و تعداد محور آنها انجام شود. آمار جمع آوری شده در هر دو صورت بدآمار موجود در دسترس ۹ فقره اضافه گشته و روشن شیوه ای این روند، میزان رشد سال به سال ترا فیک بر حسب میگیرد. براساس مطالعه دقیق این روند، میزان رشد سال به سال ترا فیک بر حسب نوع محاسبه شده و براساس آن رشد میباشد که از آن "رشد متوسط بخواهد بود، جهت برآورد ترا فیک در "دوره طرح" تعیین میگردد. در تعیین و شدن تعداد ترا فیک حوزه انتظامی راه بررسی شده و در صورت امکان وابطه ای بین و شدت ترا فیک و میزان فعالیت‌های اقتضایی در سالهای گذشته تعیین میگردد. براساس این رابطه و در صورت عدم امکان در بدست آوردن این رابطه، براساس ضرائب ترا فیک زائی فعالیت‌های مختلف انتظامی و پیش‌بینی فعالیت‌های اقتضایی که ضمن تماس با مقامات دولتی بدست میآید، و شدنی ای ترا فیک تا "دوره طرح" تعیین میشود. با اعمال این رشدگاه جدا گاه برای ترا فیک سبک و سنتکین برآورد میشود میزان ترا فیک ای سال مطالعه "دوره طرح" محاسبه میگردد. سپس با استفاده از روش آنتوپیا روش‌های دیگر عدد ترا فیک طرح براساس با محوری مجاوز در طبلول "دوره طرح" مطالعه و محاسبه میگردد.

* "دوره طرح" عبارتست از مدت زمانی که راه در طول آن مدت نیازی به مرمت روکش نداشته و در بازار آن مدت را دوباره روکش آسفالت بشود.

(۱۱) بررسی طرح کشی راه

با تعیین روند تغییرات حجم ترافیک و ضریب رشد سالیانه و برآورد ترافیک در طول "دوره طرح" باید قدرت کشی راه با توجه به سمعت عملی و عرض راه، درصد ترافیک سنگین و سایر عوامل تقلیل دهنده کشن مورد بررسی قرار گیرد.

(۱۲) آزمایشات از معادن و راه و بررسی کیفیت فشرهای روسازی راه موجود

جهت تا من مصالح موردنیاز در پیشگیری راه، معادن بالقوه در طول آدمایی شناسائی شود. این شناسائی شامل معادن شنی و رودخانه‌ای و همچنین سنگی و کوهی می‌گردد. در شناسائی معادن بایستی به میزان ذخیره مصالح و فاصله حمل توجه شود. از روسازی راه وواریا شنها و مسیرهای جداگانه در برواصل هر پنج کیلومتره در خواست مهندس معاون روموا ففت کارفرمانیه برداشی و آزمایش می‌گردد. نوع و تعداد آزمایشات در خواستی از فشرهای مختلف راه موجود و مسیرهای جداگانه طبق جدولی که تا شیدکار فرما می‌رسد آزمایشگاه ارسال می‌شود. نتایج آزمایشگاهی در برابر شده در فرمایهای مناسی خلامه می‌گردند و صورت جدول، شمودار و منحنی بر حسب نوع آزمایش تنظیم می‌شود.

(۱۳) طرح مقدماتی روسازی در محل تغییر مسیرها و خطوط جدید

ذیرسازی روسازی راه در محل اصلاح قوسها وواریا نتها با بیداری همان عوامل گه راه طرح می‌شود طراحی گردد مرغی فیض را سنگها زجه روشی برای طرح ذیرسازی روسازی استفاده می‌شود مقابله اقتصادی از نظر ترکیب و نوع فشرهای تقویتی، زیراساس، اساس و آسفالت ضروری است.

(۱۴) بررسی و تعیین معادن قرهه و دیوبرای عملیات خاکی

در این قسمت مهندس معاون محلهای قرهه را که در سجا ورت وحوالی راه برای مصرف در ساختهای راه مناسب است تعیین می‌نماید. در تعیین این مسافت باشد نحوه و مکان بهره بوداری، حدود قابل استفاده آن و ملاحظات فنی و اقتصادی رعایت گردد. همچنین مهندس معاون محلهای احتمالی دیوبرای خاکهای آخافی خاکبرداری را بررسی می‌کند.

(۱۵) مطالعات زمین شناسی

مطالعات زمین شناسی روی نقشه‌های زمین شنا می به مقیاس $\frac{1}{250000}$ و در صورت وجود روی نقشه‌های به مقیاس $\frac{1}{50000}$ انجام می‌شود و سپس در بازدید از راه و ارها تنها مطالعات تکمیلی صورت گرفته و وضعیت مسیر به منظور احتراز از عبور از قسمتها ریزی، لغزشی، طبقات گچی، کسل‌ها، خاکهای رسی و نامناسب مورد مطالعه قرار گرفته و شناسائی می‌شود و وضعیت طبقات زمین شناسی در طول راه و ارها تنها شخص می‌کرد و کزا رش زمین شناسی مسیرورا تکمیل می‌شود.

(۱۶) نقشه‌های تیپ مقاطع عرضی

برای حالتی های مختلف تعریض و شحوه قرار گرفتن خطوط جدید نسبت به راه موجود و همچنین برای خطوط جدا کانه، نقشه‌های تیپ اولیه برای هر حالت تعریض و شحوه تقویت و روکش به مقیاس $1:50$ تهیه می‌کردد.

(۱۷) نقشه‌های تیپ برای ابتدی (تعریضی و جدید)

براساس مطالعات انجام شده و راه حلها بیشترها دی، «مهندس معاون راه و راندن نقشه‌های اولیه تحویه تعریض ابتدی فضی را براساس اوضاع پلها می‌توانند موجود که طبقه بندهیشده است تهیه نماید. در تهیه آین نقشه‌ها، با استناد مصالح ساختمانی بکار رفته و همچنین جنبه‌های اقتصادی و عملی بودن آن مورد توجه قرار گیرد. بنحویکه اجرای آن بسهولت ممکن گردد و با استناد موردنظر می‌شود همچنانکه داشته باشد. برای ساختمان ابتدی فضی جدید نمایند و نقشه‌های تیپ متعارف با طقدره، و منطبق با آخرین مقررات و آئین نامه‌های فنی ابلاغ شده سازمان برداشت و بودجه وزارت راه و ترابری استفاده شود.

(۱۸) طرح مقدماتی تقاطع‌های همسطح و غیره همسطح و ابعاد جزیره و سط

در صورتیکه تعریض قسمی از راه موجود، منجر به اینجا در آن چهار خطه گردد، با بدستیپ جزیره و سط را بیشترها دسما دید. مهندس معاون راه و راندن در تهیه طرح‌های همسطح و غیره همسطح نحوه اتمال را مطالعه و طرح‌کلی آن را ارائه دهد. برای تقاطع‌های غیره همسطح که موضوع احداث پل و اتمالات آن مطرح است، خدمات آن در دوره طرح‌جداگانه انجام

میشود، در اینصورت مرحله اول آن هم زمان با ارائه خط پروژه پیشنهادی جهت تصویب به کارفرما ارائه خواهد شد.

(۱۹) برآورد مقدماتی

به منظور روش شدن هزینه مقدماتی اجرای طرح در قسمتهای تعریضی خلاصه برآوردی بر حسب فمول مختلف پهلوت بهای پایه و برای خطوط جدید و جداگانه و تقاطع های همسطح و غیر همسطح بجز بر حسب طول راه و نوع بند و توجه عوارض آن تهیه میگردد، این برآورد بصورت تقریبی خواهد بود.

(۲۰) تلهیه گزارش مقدماتی

- گزارش مقدماتی که در پایان مطالعات مرحله اول برای تصویب به کارفرما ارائه میشود، با پیدا مل موافد نباشد؛
- شرح وضعیت راه موجود و مشخصات هندسی آن؛
- شرح مقایسه واریا نتها و خطوط جدید؛
- شرح نحوه تعریض راه و اینتیه فنی؛
- مقایسه واریا نتها مختلف و شرح مسیرها نتایج ب شده؛
- آمار ترافیک، محاسبات محور استاندار داده و معرفی آنها؛
- بررسی حوزه انتصادی راه و آمار افتتمانی و آبادیها واقع در مسیر و جمیعت آنها؛
- محاسبات هیدرولوژی پلها و جدول پلها.
- شناختی بررسی و کیفیت قشرهای روسازی و شرح صدمات واردہ همراه با عکس.
- شرح معاذن معالج (آب سنگ، شن و ماسه، معالج روسازی) و اظهار نظر درباره نتایج آزمایشات مقدماتی خاکشاسی.
- شرح مختار اعیانیها و مستحبثات واقع در حرم راه و مسیر.
- نقشه های پلان، بیرونی طولی به مقیاس $\frac{1}{5000}$ ، مقایسه عرضی تیپ و نقشه های تیپ پلها و نحوه تعریض یا بازسازی آن.
- بررسی زمین شناسی طبقات و خاکهای مسیر و واریا نتها.
- بررسیهای هواشناسی و آمارها رسیدگی و شرایط جوی.
- جدول علایم و علامت کذا ری مسیر و واریا نتها و مختصات آنها.
- خلاصه ای از برآورد قسمتهای مختلف.
- برخا مه و مدت مطالعات مرحله دوم و نحوه انجام آن.

شرح وظایف بهسازی راهها (نوع د)

مطالعات مرحله دوم پس از تمویب گزارش مرحله اول

۱- تهیه نقشه های تاکنومتری

نقشه های تاکنومتری و اریانتها و فرمتهای ازمسرو راه که در مطالعات مرحله اول پیشنهاد شده باشد است بمقیاس $\frac{1}{4000}$ و با $\frac{1}{1000}$ و بعرض 200 متر با منحنی های تراز تک با دو متري تهیه میگردد این نقشه ها تا مجموع 500 متر (درقطعات متغیر) توسط مهندس مشاور و برای طولهای بیشتر توسط شرکت های مهندس مشاور نقشه برداری شده خواهد شد .

۲- برداشت محور و پلان راه

مهندس مشاور محور راه و پلان آن را در قسمتهای که مورد استفاده مجدد قرار میگیرد برداشت میکند و پلان مسیر را ناصفاً مختصات موس ها و زوايا تهیه میکند . برداشت بروفسیل طولی با استفاده از خود صورت میگیرد و ارتفاعات برآسانه خطاط شاسترسی (BENCH MARK) که مقابله یک کیلومتر از پکدست کار گذاشته میشوند برداشت مسگردد مقاطع عرضی فقط برای فرمتهای از راه تهیه میشود که در نیزه ای مرحله اول لزوم آن پیشنهاد شده و بد تمویب رسیده باشد . پلان و بروفسیل طولی بمقیاس $1:2000$ مقاطع عرضی بمقیاس $1:200$ رسم میشود .

۳- طرح مسیر و ثبت خط پروژه مقدماتی

مهندس مشاور پس از وصول نقشه های تاکنومتری و برداشت پلان راه در فرمتهای که مجدداً " مورد استفاده قرار میگیرد مطالعه برای تعیین و محاسبه مسیر را با توجه به ابلاغ های فنی و مختصات طرح شروع و نقطه مطلحاتی اولیه را تهیه و بروفسیل های طولی را از روی نقشه های تاکنومتری و همچنین محور برداشت شده تهیه و سیس خط پروژه اولیه را برای حالات مختلف تعریض کردن آنکه محاسبه و تقطیع شده باشد برای راه موجود و اریانها و خطوط حدائی و جدید همراه با نیمیرجهای عرضی در نقاط مورد لزوم بکار رفرا متحویل میگردند و نسبت لازم را برای به تمویب رساندن آن انجام میگیرند .

۴- پیاده کردن مسیر و برداشت بروفسیل طولی و عرضی

پس از تمویب مسیر و خط پروژه مقدماً مهندس مشاور اقدام به پیاده کردن مسیرها و برداشت بروفسیلهای طولی و عرضی راه خواهد تموید مقاطع عرضی بروزی راه موجود در فواصل ده تا 25 متری با توجه بعواض از عرض راه برداشت میشود مقاطع عرضی حداقل دریازده نقطه (روی محور ، کنار اسفلات ، کنار شانه ها ، کف حوبیهای کناری و دره طرف راه دونقطه پس از جوی کناری) به عرض حریم راه برداشت میشود برای مسیرهای جدید فواصل مقاطع عرضی طبق مختصات فنی مندرج در شرح خدمات نقشه بوداری و پیاده کردن مسیر خواهد بود .

۵- آزمایشات مکانیک خاک موجود و سیرهای جداگانه

جهت نامین مصالح مورد نیاز دربهازی راه معدن با تقویه که در مطالعات مرحله اول در طول راه شناسی شده است و شامل معدن سنی و روخدانهای و همچنین سنگی و کوهی میباشد روی یک کروکی به مقابس طولی ۱:۵۰ معدن که با سند موردنایید کار فرما قرار گیرد آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه با به مهندسین مشاور ژئوتکنیک و مقاومت مصالح ارسال میگردد. میزان بروآوردهای خیره هر معدن و مناسب بودن مصالح آن جهت لایه های مختلف پس از دریافت مشایع از آزمایشگاه تعیین میگردد. علاوه بر آزمایشات از معدن، روسازی و ذرسازی راه موجود در قسمتهای مورداستفاده قرار خواهد گرفت نیز در فواصل هدایتی ۵۰۰ متر تا یک کیلومتر آزمایش بعمل میاید. نوع و تعداد آزمایشات در خواستی برروی بستر روسازی راه (SUBGRADE) و لایه های روسازی طبق جدولی که به تائید کار فرما میرسد به آزمایشگاه ارسال میشود در صورت دسترسی به مائنین دفلکلتوگراف یا ماشینهای مشابه (با تائید کار فرما) میتوان از روش آزمایشات غیر تخریبی هم استفاده نمود. در این صورت فقط احتیاج به تعداد محدودی نموده. برداری و آزمایش جهت تنظیم و مدرج کردن (کالببراسون) ارزشها مانند مورد احتیاج میباشد برای مسیرهای جداگانه سا محلهای شعری شمعدادو اینواع آزمایشات موردنیاز پس از تائید کار فرما به آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک ارسال میشود فوائل نموده برداوی در مسیرهای جداگانه و قسمتهای تعریضی در هر کیلومتر یک گمانه خواهد بود.

۶- تعیین و محاسبه خط پروره و تهیه بروفیلهای طولی و عرضی اجرایی

نقشه های اجرایی راه شامل بروفیلهای طولی و عرضی و پلان با توجه به مشخصات هندسی و قویهای قائم، و معاشر ملاحظات فنی با توجه به خط پروره تثبیت شده دربینه سوم محاسبه و خط پروره نهایی رسم میشود و بروفیلهای طولی و پلان به اندازه استاندارد (هر نقشه در برابر گیرنده دو کیلومتر را) و بروفیلهای عرضی روی کاغذ تهیه میشود این نقشه ها برای خطوط مجزا، و ارتیفیسی، و قسمتها که با تعریض بصورت چهارخطه یا استفاده از راه موجود در آمدانه اندیزیستی تهیه شود.

۷- بررسی و احداث ابنیه فنی جدید و مطالعات هیدرولوژی

خط القعرهایی که راه را قطع نموده ولی برای آن نقاط آبرو یا هیل پیش میتنسی شده با توجه به مطالعات مرحله اول مجدداً "شناسی میشوند" نقاطی از راه که در اثر عبور آب آسیب دیده، همچنین محلهایی که برای تخلیه آبهای سطحی ضروری است بررسی و تعیین میگردد زمین های زراعی طرفین راه بررسی و آبرو مناسب آن

پیشنهاد میشود آب تراها و سایر اینه فنی که بایدیا اینه جدید جانشین شود بررسی میگردد محلهای که خط ریزش داردیا بیم شستکی های خاکریز میروند بررسی شده راه حل مناسب پیشنهاد میگردد همانه پلهای سوزگتر از دوسترا در حین بررسی راه میتوان تعیین شمودولی برای پلهای سوزگتر از دوسترا مطالعات هیدرولوژی میزی باید انجام شود. حوزه آبکسر هر پل از روی عکس های هوایی ۱/۴۵ ۵۰۰۰۰ مر ۱/۵ با نقشه های $\frac{1}{50000}$ تعیین میشود دهانه پلهای نیب برای ۱۰ ساله و با استفاده از فرمولهای حداقل برآوردی در دوره های ۵ تا ۱۰ ساله برای **TALBOT, MANNING, RATIONAL** کلیه پلهای موجود که عملکردد رستی نداشتند باید موردنگیرد تا در صورت لزوم با پلهای جدید جانشین شود. پلهای سوزگر جدید سراسر دستورالعمل های مربوط به قرارداد ادبی جداگانه مطالعه میگردد. مطالعات هیدرولوژی در خطوط جداگانه نیز انعام نده و اینه فنی مناسب با توجه به موقعیت محل و حوزه آبریز و خط پیروزه پیشنهاد میگردد.

۸- بررسی عملکرد ابیمه موجود، صوصت و بازسازی آن

کلیه انتبه فنی موجود و قابل استفاده در طولی از راه که مورداستفاده فراز میگیرد (دیوارها، بلهای بزرگ و کوچک و غیره) سماره گذاری نده و مسورد بازدید و بررسی فراز میگیرد و نقاط آسیب دیده شناسائی میشود و نتایج بازدید در جدولی خلاصه میشود. در حدول ساد مشخصاباطی ایندیمه، جنین مصالعی که در ساختمان آن بکار رفته، وضعیت ظاهری و عملکردان و همچنین آسیب‌هاشی که در اثر شکستگی، شست، آب‌ستکی و سایر عوامل مان واوینده است و بجز از خوارت و شحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آن کنجامده شود، سرای هر تیپ ایندیمه مشخصات زیر پا به برداشت شود.

- سرای دیوارهای حائل طول و ارتفاع نوع دیوار در صورت امکان مقطع عرضی و تب آن مشخص کردد.

- برای پلهای بزرگ مشخصات اصلی پل ماشینه نوع و طول کلی پل عرض پل، طول و شعاع ددهانه، ارتفاع آن و وضعیت و جنس کوله ها، پابهه های وسط و در صورت امکان فونداسون و سایر اجزاء پل از فیبل تابلیه، دیواره های هدایت، جان پناه و غیره مورد بررسی قرار گرفته و عملکرد آن در مقابل عبور سلایها مورد بررسی قرار گیرد میزان و علت خسارامت وارده به اجزاء پل تعیین و نحوه ترمیم و بازسازی و یا تعریض آن پیشنهاد دگردادو در صورت لزوم مقطع عرضی پل نشان داده شود.

- برای پیشگیری از کوچک و آبروها ، نوع پل ، دهانه ، ارتفاع ، جنس مصالح و طول دیوارهای برگشت یا بالهای شکل ، پایه ، رادیه وغیره موردنیازی قرار میگیرد و کمودها و نواصی و آسیب‌های واردہ و علت بروز آن در جدول آورده شود و سپس معزان خساره و نحوه ترمیم و بازسازی آن پیشنهاد میگردد.

در هر صورت سایر اینه فنی باید برآسان و طبیعت خاص خود مورد بررسی قرار گیرند، نواقص و خسارات هر یک تعبیین و مشخصات اصلی آن‌ها در جدول آورده شود بنحویکه نشان دهنده نوع و میزان خرابی و علت آن و همچنین نحوه بازسازی و ترمیم آن باشد.

۹- نتائج و معایب سطح امثالت و ناهمواریها

قسمت‌هایی از سطح راه موجود که مورد استفاده قرار می‌گیرد بر حسب نوع و عیوب مشخص شده و انواع معایب از قبیل چاله، موج، ترک‌ها بر حسب نوع ترک و میزان پیشرفتگی آن، جدا شدن مواد فقری، لغزشگی سطح اسفلاته جدا شدن لایه اسفلات در گناهه هاشناسائی شده و در صدقه نتیجه آسب بدده نسبت بکل سطح راه تعبیین می‌گردد. محل هاشی که لکه گیری شده اندنسز شعبین شده و سطح قسمت‌های لکه گیری شده محاسبه و سپس درصدو شدت لکه گیری برای کل راه و برای قسمت‌های لکه گیری شده تعیین می‌شود محلهای نشست شناسائی نده و میزان نشست اندازه گیری و علل آن بررسی می‌شود. در محلهایی که ناهمواریها و نشست بحدی است که احتیاج به یک لایه تنظیمی با تغییر موضعی زیرساری دارد بایاستفاده از شمشه ۲ متري و یا از طرق شبکه بندی و نسولمان میزان ناهمواریها برداشت می‌شود.

۱۰- تعیین محلهای قرضه و دبو و رسم منحنی بروکنسر

در این قسمت مهندس مشاور منابع مصالحی را که در حواله راه برای مصرف در ساختمان بدهی راه مناسب است بر اساس آزمایشات مکانیک خاک که فسلا" انجام شده انتخاب نماید. در تعیین این منابع باید نحوه و امکان بیرون بردازی، حدود قابل استفاده بودن آن و ملاحظات فنی و اقتصادی رعایت گردد. مهندس مشاور بایاساله و رسم منحنی بروکنسر، محلهای دبوبرای خاکهای اراضی و محلهای قرضه، فواصل عمل خاک را نیز تعیین می‌کند. محلهای دبو و قرضه باید طوری انتخاب شوند که ضمن رعایت مکاتفات فنی از نظر اقتصادی نیز مقرر و معرفه باشد برای مسیرهای مجرأ منحنی بروکنسر جداگانه باید رسم گردد.

۱۱- ابعاد و مشخصات جزیره وسط

در صورتیکه تعریض فسمتی از راه موجود منجر بایجا در راه چهار خطه یا بیشتر گردد و همچنین در مسیرهای جدید چهار خطه و بیشتر مهندس مشاور باید نقشه‌های اجرائی و ابعاد جزیره وسط را تهیه نماید در این صورت برای محلهای دور زدن و یا تقاطع هم سطح (گردش بمحیط) تغییرات و یا تنایوب قطع جزیره وسط را با رعایت شرایط اینه و ظرفیت راه ارائه نماید.

۱۲- طرح تقاطع همسطح و غیر همسطح

مهندس مشاور با بددرنها طرح های همسطح مشخصات هندسی و نحوه انتقال را مطالعه و طرح نهادی آن را براساس پیشنهادات و املاحت مرحله اول انجام دهد و نقشه های اجرایی آن را که شامل پلان و پروفیل طولی فرمات های انتقالی باشد با ذکر جزئیات که شامل شعاع قوس ، طول، زاویه ، مشخصات منحنیهای انتقالی (کلروتوئید) میباشد با خاصه بلان نهادی انتقال ارائه دهد. برای تقاطع های غیر همسطح که موضوع احداث بل و انتقالات آن مطرح است براساس مطالعات مصوبه مرحله اول نقشه های اجرایی را تهیه مینماید. نقشه های اجرایی پلها ی تقاطع غیر همسطح براساس شرح خدمات مندرج در مطالعات پلها تهیه میشود و برای راهها انتقال نیز نقشه های اجرایی با ذکر کلیه جزئیات آن و پلان کلی آن تهیه خواهد شد. در نقشه های اجرایی ماستی مشخصاب کلیه فوسمها و انتقالات منفسکس مردد پلان و پروفیل های طولی اجرایی تقاطع های هم سطح و غیر همسطح بمقاس ۱:۱۰۰۰ و در صورت نیاز ۱:۵۰۰ تهیه خواهد شد در نقشه های بلان مقاطع پای خاک ریزهای انتهایی خاکبرداریها باید با رنگ مشخص گردد.

۱۳- مطالعه و طرح نحوه تعریض پلها و یا احداث پلها با حفظ تا' مین عبور و مرور در حین اجراء

برای تعریض پلها بزرگ و مخصوص و ود خاصه هایی که آب دائم دارند مهندس مشاور باید علاوه بر پیشنهاد و نحوه مرمت ، شعریض و یا بازسازی آن مسئله برقراری عبور و مرور را در سطر گرفته و نقشه های اجرایی را با رعایت این نکته ارائه نماید.

۱۴- نتایج آزمایشکاری

نتایج آزمایشات دریافت شده بررسی و در فرمهای مناسب خلاصه میگردد. نتایج آزمایشات از بستر طبیعی و بالانه های راه موجود در فرمهای مخصوص بصورت چندول ، تمودار و منحنی ، بر حسب نوع آزمایش تنظیم میگردد. برای هر معدن یک نتایج آزمایش که موقعیت معدن ، نتایج آزمایشات ، مقدار حجم مصالح برآورد شده و مناسب بودن آن برای قشرهای مختلف راه را نشان میدهد تهیه میگردد. در صورتیکه برای راه موجود آزمایشات غیر تخریبی انجام گرفته باشد ، ارزشهای ماشین دفلکتروگراف با انجام آزمایشات اولیه به ارزشهای مورد نیاز تبدیل و جداول مرسوط با ان نیز تهیه میگردد.

۱۵- طرح روکش آسفالت تقویتی و روپوشی خطوط جداگانه

طرح روپوشی و روکش آسفالت تقویتی و روپوشی خطوط جداگانه براساس دو عامل مهم ترافیک و مقاومت قشرهای زیرپوشی انجام میگیرد. روشهای طرح متعارف بوده ولی در اکثر موارد تحت شرائط مساوی نتایج یکسانی را از نظر ضخامت ، عوایض داده ، طرح

روسازی میباشد تا استفاده از یکی از روش‌های متفاوت برآسانس تعداد محصور استانداردو مقاومت فشرهای زیوسازی با توجه به نتایج آزمایشات مکانیک خاک تهیه گردد. در هر حال یک مقایسه اقتصادی از نظر ترکیب و نوع لایه های روسازی (زیر اساس و اساس و اسفالت) که در هر منطقه تابع هزینه تهیه و حمل میباشد با بسته انجام گیرد و طرح پیشنهادی سراساس با صرفه ترین راه حل تهیه شود. زیر سازی و روسازی راه در محل تغییر سرراها و یا خطوط جداگانه با بدبرای همان عواملی که راه طرح میشود را راه گردد. در محلهای اتصال با بسته به اختلاف شدت احتمالی ناشی از متفاوت بودن لایه های زیر سازی و روسازی راه جدید و قدیم توجه شود.

۱۵- خط کشی و علائم راه و محلهای با رکینگ

برآسانس ضوابط وزارت راه و تراپری محلهای مناسب برای پارکینگ و سامانی نقلیه سبک و سنتگین و ایستگاه توزن پیشنهاد دو محل آنها در نمایی ممقیاس ۱:۵۰۰۰۰ نشان داده شود تنشه جزو شناسات پارکینگ، ایستگاههای توزیع و خط کشی و سایر ساختهای جنی راه جزو نقشه های تسبیب میباشد. محل علائم ایمنی از قبیل علائم و شاخصهای نشان دهنده سرعت، فاصله شهرها و آبادهها، پیچها، خروجیها و در صورت لزوم آنها محدود بپیشنهاد دو تنشه های ایمنی با مقیاس مناسب منعکس میگردد. همچنین محل و ابعاد مشخصات نزد های ایمنی ساید درجه دولی منعکس و نحوه نصب آنها در نقشه های تسبیب نشان داده شود.

۱۶- تهیه نقشه های اجرائی برای خطوط جداگانه

مهندس مقاور باید نقشه های اجرائی برای خطوط جداگانه را که شامل پروفیل طولی، عرضی، پلان و نقشه های اختصاصی است با مشخصات و استانداردهای مربوطه تهیه نماید. در این قسمت کلیده نقشه های اجرائی دیگر که در شرح خدمات و مطالعات مرحله دوم برای احداث راه جدید از همان طبقه پیش بینی شده است را باید تهیه نماید.

۱۷- نقشه های تیپ روسازی

نقشه های تیپ روسازی برای هر قسم از راه که دارای طرح اروسازی متفاوت باشد تهیه میگردد. این نقشه ها شامل یک نمودار طولی بمقیاس ۱:۵۰۰۰۰ و مقاطع عرضی تیپ به شرعاً در طرحهای روکش و روسازی و نحوه تعریف یا احداث راه جدید (چهارخطه، دوخط جدید، تعریض تا چهار خط، حفظ راه موجود و احداث دوخط جدید) بمقیاس ۱:۵۰ میباشد برای اتصالات هم سطح یا غیر همسطح پارکینگ ها نیز نقشه تیپ روسازی تهیه میشود.

۱۹- نقشه های تیپ ترمیم ایندیشه فنی

براساس مطالعات انجام شده، ایندیشه فنی موجودو نحوه ترمیم، بازسازی و تعریض آنها برحسب انواع ایندیشه فنی، و مالع بکاررفته در آن طبقه بندی میشود و نقشه های تعریضی تیپ ایندیشه فنی برای هر حالت و نوع شهیه میشود. نقشه های اجرائی تیپ باستی کاملاً کویا بوده و سخنوار تهیه شده باشدگه علاوه بر ملاحظات اقتصادی و فنی اجرای آن نیز بسهولت ممکن باشدوبا موقعیت و نوع ایندیشه موردنرمی هماهنگی کامل داشته باشد.

۲۰- فهرست بها و مقادیر کار

پس از تکمیل نقشه های اجرائی، مقادیر کارمنده شده و برحسب ردیف های قیمتمنه های پایه تنظیم میگردد. مقادیر به دفترچه قسمت های بابه منتقل شده برآورد کار برحسب ریال محاسبه میگردد. پس از تکمیل فصول مختلف کاربا اضافه تمودن هزینه یا لسری به جمع فصول و تجهیزو برگیدن کارکاه براساس آخرین فوا بسط سازمان برداشته و سودجه قیمت کل کار محاسبه ممکن. مبلغ بدنه کارکاهی نیز باستی محاسبه گردولی به برآورد کاراچافه نشود.

۲۱- مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی برحسب نیاز طرح تهیه میگردد، در دفترچه مشخصات فنی خصوصی، موقعیت راه، شرایط اقلیمی، آب و هوای مسطقه، مشخصات پروژه، محل و مشخصات معادن، محلهای قرضه و دبو، محلهای ممکن برای استقرار کارگاه، لیست ایندیشه فنی جدید، جدول پلیگانی که سازمه ترمیم داردند، نحوه ترمیم و بازسازی و تعریض آنها، طول واویا نسبتها، تفسم بندی و تعیین طول هر قسمت از راه که از نظر تعریض و مقطع عرضی شفیر میگردد و دیگر راهنمایی های لازم که برای اجرای کار منطبق است باستی ذکر شود.

۲۲- گزارش نهائی

در گزارش نهائی خلاصه ای از مطالعات انجام گرفته و همچنین اطلاعاتی در مورد مسیر، شرایط اقلیمی، منابع مصالح، اوضاع اجتماعی، مشکلات اجرای پروژه و همچنین برداشتمد زمان بندی اجرائی و با تقسیم بندی قطعات راه، و مشخصات رسمازی، رو سازی، شرح مختصر ایندیشه فنی مهم و طرز ساختمان آن، مختصه در مورد روش بکار رفته در طرح و مشخصات خصوصی درج گردند و خلاصه برآورد قسمتهاي مختلف طرح مشخص گردیده تحویل که با مطالعه آن اطلاعاتی را که برای اجرای پروژه لازم است بذست دهد.

۴۶- مدارک قرارداده استاد مناقصه

مدارک قراردادگه شامل گلبه نفعه های آجرانشی طرح، فهرست بها، مشخصات فنی خصوصی، مشخصات فنی عمومی، بهمان، شرایط عمومی بهمان، العاقله ها (شامل آخرین خوابط و بخشانمه های مربوطه) مبنا شد رچهار نفعه تهییه و بکاررفته ارائه میگردد.

شرح و طائف برداشت مسیر موجود

خدماتیکه دستگاه نقشه بردازی جهت انجام شرح و طائف با پرداشجای دهد. شرح زیر

است:

(۱) امدادهای محور را موجود استفاده از وسائل نقشه سرداری زمینی برداشت شده و محل سودهای مشخص میگردد. سودهای بالوکهای بینی سکل هرم ناقص که باشند و ماسه تمیز و حدا فل ۴۰۰ کم لوگوم سبدان در ترکیب، سنن ساخته میشود و ابعاد سطح طاھری آن در مالا ۴۵x۴۵ و در بائی ۴۵x۴۵ و عمق آن نیز حدود ۵۵ سانتیمتر میباشد. نتیجت خواهد شد. زاویه دخنی بین امدادهای قراشیت و شعاع قوسهای افقی تعیین مبنی و مبلغ امدادهای قوسهای سوزمانی میباشد.

در راههای که دارای ترافیک سنگین است و ممکن است بناهه کردن محور را با خطوطی موافق باشد و عملیات بکنید پیش روی محور راه را فاصله ناشی مسافت را است منقل میشود.

(۲) سودهای بوسیله رفراش که در یک جهت خواهند بود نتیجه میشود. سرروی بل سوک سنن سوده شماره موس و سرروی بل سوک مستقیم رفراشها را در فراس و فاصله ۱۵ تا سوده ای را رنگ خرم میشود.

(۳) در طول راه و فاصله بک کیلو متر از یکدیگر مقاطع ثابت ارتفاعی کارهای ایجاد شده میشود. برای مقاطع ناشی ارتفاعی مبتدا ۱۰ هاشما بلهای موجود نیز ایجاد شده میشود. سیرجهت موقعت بذاتی ناشی ارتفاعی با بدینحوی ماندکه در آن میشود. در این تغیر ببل و با تغییر در حجم بروزه از بین شروع. فیل ارسیداشت به سرخ طولی، این مقاطع ثابت با نیولیان رفت و برگش مخصوص شده و جدولی که حساوی رقوم و موقعت مقاطع ثابت باشد، تهیه میگردد. روی اسن مقاطع ثابت کیلو متر و شماره آن با رنگ آبی نشان خواهد شد. مخلوه بر مقاطع ثابت فوق کنواره دو قواصل یکصد متری با رنگ ترافیک علامت گذاشته میشود.

(۴) سرخ طولی راه با استفاده از نبو و سرای رفوم مقاطع ثابت عوقد برداشت خواهد شد. دو هر کیلو متر برداشت شدهای سرخ طولی راه با بدینه مقاطع ناشی میشوند ارتفاعی بسته شده و پس از اطمینان از صحت عمل، عملیات برداشت ادامه دارد.

(۵) برداشت نیمرخهای عرضی به فواصل ده تا چهار کیلومتر ۲۵ متری نیست به عوارض از هر غیر راه موداشت میشود. در محل پلها و دیوارها برداشت نیمرخهای عرضی ابتداء و انتهای پلها و دیوارها ضروری بوده و با توجهه طول ببل و پل دیوار بک با جدی نیمرخ عرضی نیز از محل پلها و دیوارها برداشت خواهد شد. برداشت مقاطع عرضی منحصراً با نیووانعام میگیرد. دو برداشت نیمرخهای عرضی جدا فل با زده نفظه (روی محور، کناره اسفلت، کناره شانهها، کف جویهای کناری و در هر طرف راه دو نقطه بس از جوی کناری کناری تا حد حریم راه از طرفین فروری خواهد بود.

جدول حق الزحمه مهندس معا و دربرای مطالعات مرحله اول بهسازی راهها نوع (ه)

کوهستان با مانع ریال/کیلومتر	کوهستان ریال/کیلومتر	تپه ما هور ریال/کیلومتر	دشت ریال/کیلومتر	ضریب منطقه
۵۷۸۰۰	۶۴۴۰۰	۵۶۰۰۰	۴۵۹۰۰	%۰
۶۸۷۰۰	۶۳۳۰۰	۵۴۸۰۰	۴۶۱۰۰	%۱۰
۶۹۶۰۰	۶۴۲۰۰	۵۵۷۰۰	۴۶۸۰۰	%۱۰
۷۰۶۰۰	۶۵۰۰۰	۵۶۵۰۰	۴۷۵۰۰	%۱۰
۷۱۵۰۰	۶۵۹۰۰	۵۷۴۰۰	۴۸۲۰۰	%۱۰
۷۲۴۰۰	۶۶۸۰۰	۵۸۱۰۰	۴۸۹۰۰	%۱۰
۷۲۴۰۰	۶۷۷۰۰	۵۹۱۰۰	۴۹۶۰۰	%۱۰
۷۴۲۰۰	۶۸۵۰۰	۵۹۹۰۰	۴۹۳۰۰	%۱۰
۷۵۱۰۰	۶۹۴۰۰	۶۰۸۰۰	۴۹۰۰۰	%۱۰
۷۶۰۰۰	۷۰۳۰۰	۶۱۶۰۰	۴۹۷۰۰	%۱۰
۷۷۰۰۰	۷۱۱۰۰	۶۲۴۰۰	۴۹۴۰۰	%۱۰

جدول حق الزحمه مهندس معا و دربرای مطالعات مرحله دوم بهسازی راهها نوع (ه)

کوهستان با مانع ریال/کیلومتر	کوهستان ریال/کیلومتر	تپه ما هور ریال/کیلومتر	دشت ریال/کیلومتر	ضریب منطقه
۲۰۴۰۰	۱۸۷۹۰۰	۱۶۲۶۰۰	۱۲۵۸۰۰	%۰
۲۰۵۸۰۰	۱۹۰۶۰۰	۱۶۳۱۰۰	۱۲۸۳۰۰	%۱۰
۲۰۹۵۰۰	۱۹۳۱۰۰	۱۶۷۶۰۰	۱۳۱۰۰۰	%۱۰
۲۱۲۲۳۰۰	۱۹۵۷۰۰	۱۷۰۷۰۰	۱۳۳۱۰۰	%۱۰
۲۱۵۰۰۰	۱۹۸۳۰۰	۱۷۳۷۰۰	۱۳۶۲۰۰	%۱۰
۲۱۷۸۰۰	۲۰۰۸۰۰	۱۷۵۷۰۰	۱۴۷۳۰۰	%۱۰
۲۲۰۶۰۰	۲۰۳۴۰۰	۱۷۸۴۰۰	۱۴۹۴۰۰	%۱۰
۲۲۳۲۰۰	۲۰۶۰۰۰	۱۸۰۳۰۰	۱۵۱۵۰۰	%۱۰
۲۲۶۰۰۰	۲۰۸۶۰۰	۱۸۲۹۰۰	۱۵۳۵۰۰	%۱۰
۲۲۸۷۰۰	۲۱۱۲۰۰	۱۸۵۹۰۰	۱۵۵۹۰۰	%۱۰
۲۳۱۵۰۰	۲۱۳۸۰۰	۱۸۸۹۰۰	۱۵۷۷۰۰	%۱۰

جزئیات مربوط به خدمات نقشه برداشت

عملیات نقشه برداری و توبوگرافی که باید برآسان مقادرماده ۹ قرارداد ادطبع نظر ونظامی مهندس مشاور (بوسیله سازمان نقشه برداری) انجام و در اختیار مهندس مشاور قرارداده شود، بشرح زیر میباشد:

(۱) در مرحله اول در مسیرهای انتخاب شده در هر قسمتی از طول مسیرکه مهندس مشاور لازم بداند مواد مورد نیاز کار فرما باشد چنانچه نقشه های مقیاس ۱/۵۰۰۰۰ و پیا ۱/۲۰۰۰۰ وجود نداشته باشد نقشه های لازم برآسان نظرات مهندس مشاور تهیه خواهد شد.

(۲) در مرحله دوم نقشه های توبوگرافی به مقیاس ۱/۲۰۰۰ در نواری به عرض سیصد متر، این نقشه ها با بدحافی خط پیماش و نظاظ کنترل زمینی باشد منحوبیکه مشابه و پیاده کردن مسیر در روی زمین سهولت انجام گیرد. فواصل عمودی خطوط توافقنامه ها دو متر خواهد بود. دو قسمت هایی از مسیرکه اجتیاج به نقشه های با عرض بیشتر باشد طبق پیشنهاد مشاور و تصویب کار فرمان نقشه های موردنیاز تهیه میشود.

(۳) در مواردیکه استفاده از خدمات سازمان نقشه برداری کشور مقدور نباشد سازمان نقشه برداری طبق قوانین جاری نقشه برداری، انجام عملیات موردنیاز را ترجیحاً به مهندس مشاور مربوط و با به موسسات نقشه برداری واحد صلاحیت و اگذار مینماید منحوبیکه انجام کار در دست لازم امکان پذیر گردد.

(۴) مهلت انجام کارهایی که بعده مسازمان نقشه برداری محول گردیده استوجه به تعهد انجام پنهانه ارکیلو مترا نقشه برداری راهها در سال برای هر بیکصد کیلو مترا ۱۰ مورد تقاضا شش ماه میباشد.

شرح و تأثیر میخکوبی و پیاده کردن مسیر را این

نقشه‌های تاکٹومنتری مقتیاس ۱ : ۲۰۰۰

× × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×

خد ماتقی که درستگاه نقشه برداری جهت انجام شرح و تأثیر غرق باید انجام راهنمای شرح

زیرمیان است .

۱ - پیاده کردن مسیر (پیکنار) و برداشت نیمروخها را نمودی و عرضی .

محور محاسبه شده برروی نقشه‌های تاکٹومنتری تعیین و همراه با صورت مختصات

سومه‌ها را حتماً برداشتند .

۲ - تشییت محور راه ، سومه‌ها ، رفرازهای بلوکها : بینی بندگی چرم ناقی که باشند

و ماسه تمیزو حداقل ۲۰ کیلوگرم سیمان در متر مربع بین ساخته میشود و ابعاد مقطع

ظاهری آن در بالا 20×20 و در پائین 25×25 و عن آن نیز حدود ۲۰ سانتیمتر باشد

تشییت خواهد شد ، برروی بلوکها بینی تقدیم موردنظر روشیله میله آهنی که در روی

بلوک بینی کارنداشته شده و در دینه ماننتیپراز مقطع بین بالا تراست منحنی خواهد

شد (روی میله‌های آهنی واقع در پستان سومه‌ها و نقاط واقع در محور روشیله اره آهنی

صورت + علامت کذاری خواهد شد) .

الف : سومه‌ها روشیله در فرانس که درین جهت و در امتداد یکی از مطابهای قوس و پیسا

نهساز خواهد بود تشییت خواهد شد ، برروی بلوک بین سومه‌شاره قوس و برروی بلوک

بینی رفرازهای شماره رفراز و فاصله آن تا سومه بارنک قرمزیت خواهد شد . هر

سومه بار و گه شخص خواهد شد فاصله رفرازهای هم جنین محل انتخاب آنها باید

بنحوی انتخاب شود که در ضمن اجرای عملیات راهسازی ازینین نرود .

ب : ابتداء انتها قوسها هر کدام باید بلوک بین که برروی آن بارنک سفید کلمه ۰۰ و یا

FC نویسته شده باشد شخص خواهد شد این بلوکها بینی هر یک با ۲ رفراز

که زاویه و فاصله آن با امتداد محور تعیین شده باشد تشییت خواهد شد از رفراز

منوط به نقاط اصلی قوهای میتوان یعنوان ریزهای ترازیاں (BM) نیز
استفاده نمود .

ج : در فاصله هر ۰۰۰ متریک ریزهای دو زمین نصب خواهد شد ، این ریزهای
بلوکهای بتنی و ابعاد آن طبق ردیف ۲ خواهد بود . بروزیلوبت بتن پارکت آبی
شماره ریزهای ترازیاں مشخون خواهد شد .

موقعیت کاملاً بر اثر انتخاب شود که در اندازه نموده و ازدست مصنون باشد .

۲ - در میخکوی مسیر محل بکه ها (میخهای جوش) باشد با توجه به پروفیل طولی و عرضی
بنحوی انتخاب شود که کمی عوارض نسبی زمین برداشت گردد ، و به حال در هیچ
حالتی فاصله تناظر میخ کویی در گوهستان نباشد بین از ۲۰ مترو در داشت بین از ۰۵
متر باشد همچنین در قوهای فاصله میخهای جوش بین زیرا است :

- در قوهای بشماع ۳۰ الی ۶۰ متر حد اکثر ۱۰ متر

- در قوهای بشماع ۵۰ الی ۱۰۰ متر حد اکثر ۱۵ متر

- و برای قوهای بشماع ۱۰۰ الی ۲۰۰ متر حد اکثر ۲۰ متر

- و از بشماع ۲۰۰ متر بالا حد اکثر ۲۵ متر خواهد بود .

در شروع قوس (OC) و خاتمه تور (FC) و شروع هر کیلومتر میخکوی اجباری میباشد
همچنین در قسمتهایی که فاصله بین دو سویه متالی از یک کیلومتر متوجه وزیاند محور
راه در فواصل پانصد متری با بلوکهای بتنی بشرحی که دریند ۲ آمده است ثبت خواهد
شود .

هر یکه بوسیله گپه گذاری مشخص شد . و سرروی آن شماره پیکه نویسه شده است و
میخ های جوش بارند قرمزرنگ شود .

نهضه : در قسمتهای گوهستانی میتوان از سنگ استفاده نمود .

- در نوشتن فواصل میخکوبی و رقوسها فاصله بین (OC) و (FC) باید تقریباً کافی باشد.
- در میخکوبی در دو طرف آبرود رصیمهای زودخانه ها باید ملابق شکل صیدر رور خانه و آبرفتگاهای آن ساخته شود.
- ۴- ترازیابی رفت و برگشت روی محور اولی راه حد اکثر رطوبت بیک کیلومترانجام و حد اکسر خطی ای آن در هر کیلومتر باید از مقادیر زیر متفاوت باشد.
- در هر کیلومتر ردشت ۲ سانتیمتر
- در هر کیلومتر ردشت ۳ سانتیمتر
- در هر کیلومتر ردشت ۵ سانتیمتر
- ترازیابی سطح زیرانجام خواهد شد.
- ابتدا ارتفاع ریزهای ترازیابی بارفت و برگشت تعیین گردید و سر ازتهیه لیست مرسول بروطیق نمونهای که از طرف مهندس معاور اراده میگردید اقدام به ترازیابی محور خواهد شد.
- ترازیابی محور بارفت و برگشت بود و دفاتر مرسول به رفت و برگشت محور باید منحصر باشند.
- برای این کار اختصاص داره شده باشد. وقت شود که در موقع ترازیابی محور میسر باشد روی مین چوبی صیخ هم سطح زمین طبیعی (گذاره شود).
- ۵- برداشت نیمرخهای عرضی در قسمتها که شبیب عرضی چندان زیاد نباشد بعرض ۱۰ متر از محور ره رطرف ولی در نیمهای عرضی تنداشته باشد تا ۲۰ متر از هر طرف در حال است افقی متربکشی و برداشت شود.
- برداشت نیمرخهای عرضی باید با درجه نیمود و بکمله منشورانجام گیرد.
- در نقاط کوهستانی میتوان از طریق تاکلومتریک نسبت به برداشت پروفیل عرضی اقدام نمود وهم چنین استفاده از مشتمله و ترازو منشور را برداشت پروفیل عرضی بلامانع است.

بفیران برداشت نیمروزهای عرضی در مصلحت اداره امنیت اخلاقی اقتصادی و ترازهای
طرف برداشت گردید.

۶- ترسیم نقشه‌ها

نیمروزهای طولی و عرضی برداشت شد، روی کاغذ کالک مارکدار مخصوص مشایر کشیده
در اختیار سنتگاه نقشه برداشته بگذاره میشود بشرح زیر باشد رسم گردید.

نیمروز طولی بحقیقتی ۲۰۰:۱ در کیلومتر و ۴۰۰:۱ در ارتفاع و

نیمروزهای عرضی بحقیقتی ۲۰۰:۱ با سرگرد رسم و شابلون توپیس و یا تایپ گردید.

۷- مدارکی که باید در سنتگاه نقشه برداشته بگذاریم ممکن است شاملیم تعاید:

الف: دفترچه پیکنائز (مذکوبی راه)

ب: دفاتر ترازهای ریزهای ترازهای

ج: لیست ترازهای رفت و برگشت ریزهای ترازهای

د: دفاتر ترازهای محور راه

ه: لیست قوهای در مسیر که تغییر را داشتند

ر: لیست منوط به مشتملات و فراسن نقاط اعملی محور

ح: دفاتر منوط به برداشت پروفیل های عرضی

پیوست شماره ۳ (ب)

حوالي الزحمه ميذکورين و هباده کردن مسیر براساس نقطه هاي تاکئومتری بمقیاس ۱:۲۰۰

دشت پنجاه هزار ریال

تیه ماہور دهشت هزار ریال

کوهستان خفتاد و بین خفتاد هزار ریال

کوهستان بامانی نود هزار ریال

توضیح

در صدهای متعدد در جداول حق الزحمه می‌دانان مناور مراسس ضوابط نشیمات کشوری از لحاظ بدی آب و هوا، سختی محیثت، صحوحت، منطقه مرزی وغیره می‌باشد.