

مطالعات راه اصلی



قرارداد تیپ شماره ۷

شماره مصوب پانصد و شصت و نهمین جلسه
تاریخ مورخ ۱۳۵۱/۴/۱۲ هیئت عامل برنامه

قرارداد خدمات مهندسی مشاور

برای

مطالعات راه اصلی

شامل : متن قرارداد

پیوست شماره ۱

پیوست شماره ۲

پیوست شماره ۳



omoorepeyman.ir

قرارداد تیپ شماره ۷
مضامین و اعمای اصل
پیوست شماره ۱

موضوع قرارداد عبارت است از :

(توسط مدیریت مربوطه در سازمان برنامه تعیین خواهد شد)



جزئیات مربوط به حدود خدمات و شرح وظایف مهندس مشاور در مراحل مختلف مطالعات

راههای اصلی

خدماتیکه مهندس مشاور باید بموجب شرایط این قرارداد در مورد طرح یا طرحهای
مندرج در پیوست شماره ۱ یا طرحهاییکه بعداً به مهندس مشاور ابلاغ میشود انجام دهد
طبق ماده ۲ قرارداد در دو مرحله اساسی زیر صورت میگیرد :

مرحله اول - مطالعات مقدماتی

مرحله دوم - تهیه طرح و نقشه های اجرایی

مرحله دوم بعد از مرحله اول انجام خواهد شد ولی در مورد طرحهای ساده و کوچک ممکن
است به دستور کار فرما مراحل اول و دوم توأماً انجام شود ،

جزئیات وظایف مراحل فوق بشرح زیر است :

مرحله اول - مطالعات مقدماتی

قسمت ۱- این قسمت از مرحله اول شامل شناسائی و بررسیهای مقدماتی از وضعیت
منطقه و انتخاب راههای مورد نظر با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی است که از جمع
آروی و تجزیه و تحلیل اطلاعات اولیه موجود در تهران و مراجعه به مراکز استانها بدست
میآید تا براساس آن کارفرما بتواند نسبت به انتخاب راههاییکه باید برای مراحل بعدی در
نظر گرفته شود تصمیم اتخاذ نماید و برای این منظور از منابع زیر استفاده میشود :

۱- نقشه ها

۲- عکسهای هوایی

۳- جداول طبقه بندی اراضی

۴- آمار مختلف مربوط به ساکنین محل و صورت سرشماری

۵- اطلاعات راجع به میزان و انواع محصولات کشاورزی

۶- آمار محصولات معدنی

۷- آمار صنعتی هر ناحیه

۸- نقشه راههای موجود و طبقه بندی آنها

۹- جاده های پیش بینی شده برای آینده که از طرف کارفرما در اختیار مهندسان

مشاور قرار داده میشود .

با استفاده از منابع فوق و جمع آوری اطلاعات و تطبیق آنها با اطلاعات و احتیاجات

محل و تماس با دستگاههای دولتی و غیردولتی در محل و سایر مراجع باید نقشه هائلی با

مقیاس مناسب تهیه گردد که در آن محل و موقعیت شهرها - دهات - آبادیها - جاده

های موجود (برحسب طبقه بندی) و نقاط تهیه محصولات صنعتی و معدنی نشان داده

شده و در گزارش مربوطه اطلاعات جامعی راجع به تعداد نفوس و وجود اراضی زراعتی و کلیه

منابع طبیعی و امکان استفاده از آنها و حجم حمل و نقل و میزان عبور و مرور حتی الامکان بطور

دقیق نمایانده شوند .

مهندسان مشاور باید در خاتمه گزارش خود شبکه قسمتی از راههای منطقه مورد قرارداد

راباد رنظر گرفتن جمعیت و اضافه محصولات کشاورزی - صنعتی و معدنی و تعیین اولویت آنها تا حد و مساحت کلی مترتعیین و به کارفرما پیشنهاد نماید تا کارفرما با مطالعه آنرا نتایج خود بتواند راههای رانه مطالعات آنها باید ادامه داد و شود انتخاب نماید.

قسمت ۲ - این قسمت از مرحله اول متضمن مطالعات و بررسیهای محلی مربوط به هر یک از راههای انتخاب شده و تعیین مشخصات کلی راهها و حد و هزینه ساختمان آنها میباشد.

برای این منظور لازم است با مقامات دولتی در استانها و شهرستانها و همچنین در صورت لزوم با اهالی و ساکنین محلی تماس و مشاوره بعمل آید تا حتی المقدور اطلاعات لازم در باره محصولات کشاورزی و منابع ثروت و محصولات صنعتی و معدنی و توزیع آنها و حجم ارزش و همچنین استعداد افزایش این محصولات با انضمام نرخ کرایه در محل و میزان عبور و مرور و تغییرات فصلی آنها دست آید.

عملیات مربوط به شناسائی و مطالعه و تعیین مسیر واریانتهای مختلف توسط مهندس مشاور و بشرح زیر انجام خواهد شد :

۱- بررسی بمنظور شناسائی مسیر و مطالعه واریانتهای مختلف از نظر عوارض زمین و حداکثر شیبهای حاکم خط الرأس و خط القعرهای محدود کننده - شرائط خط القعر ها و هدایت آب و بالاخره موقعیت راه با توجه به توسعه آتی منطقه و آبادیهای اطراف از روی مدارک و نقشه های موجود زیر انجام خواهد گرفت :

(۱-۱) نقشه های ۱:۴۵۰۰ و ۱:۳۵۰۰ تصحیح شده

(۱-۲) نقشه های ۱:۳۵۰۰ که بر روش فتوگرامتری از طرف اداره جغرافیائی ارتش

تهیه شده است.

۱-۲) نقشه شای ۱-۱-۱ بعضی نواحی که بطریقه فتوگرامتری از طرف اداره جغرافیائی
آرتیریا سازمان نقشه برداری تهیه شده است .

۱-۴) نقشه های ۱-۱-۱ که بوسیله شرکت های عامل نفت از مناطق جنوبی ایران تهیه
شده است .

۱-۵) عکسهای هوائی ۱-۱-۱

۱-۶) عکسهای هوائی که بطور پراکنده و موضعی بمقیاس ۱-۱-۱ تا ۱-۱-۱
از طرف سازمان نقشه برداری تهیه گردیده است .

شناسائی مسیر باید روی نقشه یا عکسهای مقیاس آنها از ۱-۱-۱ کوچکتر نباشد
انجام گردد و نقشه های با مقیاس کوچکتر برای مطالعات کلی تر مورد استفاده قرار خواهد
گرفت .

۲- پس از اینکه واریانتهای متفاوت با توجه به عوامل ^{مختلف} در روی عکسها و نقشه ها
مورد مطالعه قرار گرفت و بهترین مسیر تعیین گردید گروه شناسائی برای انجام مطالعات
مسیر در روی زمین به محل اعزام میگردد .

بظورت کلی گروه مذکور باید مسیر مورد نظر را با توجه به عوامل و جهات مختلف از قبیل جنس
زمین - شیبها - هدایت آبها - منابع مصالح - وضع زمین - احتمال سقوط بهمین -
تأسیسات عمومی و خصوصی (خطوط لوله - ارتباطات نیرو و غیره) مستحکات و هزینه
اعیانی مسیر و حریم راه بررسی کند .

گروه شناسائی اعزامی فوقی باید حداقل مجهز به تراز یاب دستی - قطب نما و بارومتر

و نتود ولیت که در جاهای صعب العبور از آن استفاده به عمل میآید باشد .
نتیجه مطالعات گروه شناسائی و مسیر اصلاحی بر روی عکسهای هوائی منعکس میشود .
مسیر در روی زمین با علائم محکمی که تعداد آنها نباید در دشت از یک عدد و در زمینهای
دو عارضه از ۲ عدد و در هر کیلومتر طول راه کمتر باشد در روی زمین مشخص شود . این نقاط
باید روی عکسها مشخص گردد تا بتواند در مرحله دوم برای بازرسی عکسهای هوائی مورد
استفاده قرار گیرد .

۳- مسیر اصلاحی بر اساس اطلاعاتی که تکمیل گردیده بر روی نقشه های ۱-۱-۱
منتقل میشود در مناطقی که نقشه های ۱-۱-۱ وجود نداشته و مهندس مشاور نیز تهیه
آنها را ضروری نداند میتواند نقشه های ۱-۱-۱ را با بزرگ کردن نقشه های موجود
۱-۱-۱-۱ تهیه کند .

نقشه های مسطحه و پروفیل های طولی و مقاطع عرضی بر مبنای مشخصات و مقیاسهای نقشه
های نمونه ای که در اختیار مهندس مشاور گذاشته میشود تهیه خواهد شد .

۴- واریانتهای مختلف و موقعیت مسیرها باید در روی نقشه های از منطقه به مقیاس
۱-۱-۱-۱ مشخص گردد .

مهندس مشاور در محلهاییکه لازم میدانند حفرچاههای دستی آزمایشی و همچنین
مطالعات مربوط به خاکشناسی و آزمایش مقاومت خاک را با توجه به مفاد مندرج در ماده ۱-۱-۱-۱
قرارداد و به هزینه کارفرما انجام خواهد داد و کارفرما تسهیلات لازم را برای انجام این
آزمایشها فراهم مینماید .

- مهندسان مشاور در موقع تنظیم طرح مقدماتی باید احتیاجات کنونی را تعیین نمود و احتیاجات تاد هسان آینده را با توجه به اطلاعات و مدارک موجود پیش بینی نماید و طرح مقدماتی را شامل قسمتهای زیر تنظیم و برای تصویب کارفرما تسلیم نماید.
- الف) در مشخصات اصلی اجزاء طرح و تنظیم صورت برآورد مقدماتی هزینه با توجه به حدود اعتبارات پیش بینی شده برای طرح مربوطه طبق پیوست شماره یک قرارداد و تفکیک آنها به قسمتهای مختلف با توجه به اینکه این هزینه ها در قطعات مختلف و در شرائط مخصوص زمین از قبیل وضع طبیعی آن یعنی مسطح یا تپه ، توری و یا باتلاقی و غیره تفاوت دارند .
- ب) مطالعه واریانتهای ممکن در روی نقشه های مسطحه با مقیاس $\frac{1}{10000}$ و نمایش مقاطع طولی که مقیاس طولی آنها یک پنجاه سزارم و مقیاس عمودی متناسب با مقیاس طولی باشد .
- ج) تهیه نیمرخهای عرضی تیپ
- د) تعیین مشخصات راهها با توجه به استفاده های که از راه منظور است باز کرشیها و کارهای خاکی و کارهای سنگی و ساختمانی از قبیل آبرو و پل دره ای یا رودخانه ای و دیوارهای محافظ و سایر عوامل ساختمانی که در هزینه انجام کار مؤثر باشد .
- ه) گزارشهای ضمیمه از قبیل نتایج آزمایشهای مصالح ساختمانی - خاک - آب و غیره و همچنین تهیه گزارش شناسائی متضمن عکسها - نقشه ها و پروفیل هائیکه نتایج کامل عملیات شناسائی را نشان داده و تجزیه و تحلیلی از حجم کار و مشکلات

مربوط به راهسازی رانشان دهد. در گزارش مزبور باید توصیه مربوط به رامیاطمعاتی از آن که در برنامه های راهسازی دارای اولویت میباشند و میزان اصلاحاتی که متناسب با احتیاجات حمل و نقل باید بعمل آید با انضمام دلائل فنی و اقتصادی که پیشنهادات مندرج در گزارش را توجیه نماید منظور شده باشد.

و) زمان تقریبی لازم برای اجرای مراحل مختلف طرح

در هر مورد که واریانتهائی ممکن باشد باید مطالعه و باهم مقایسه شوند تا مسیری که انتخاب میگردد هم از لحاظ قیمت و هم از لحاظ نرخ حمل و نقل مقرون بصرفه باشد. برای این واریانتهای باید برنامه ای تنظیم گردد که در آن فاصله به کیلومتر حد اکثر ارتفاع جاده - شیب طولی و سایر مشخصات مسیر هزینه های مربوط به تردد و وسائط نقلیه و هرگونه عاملی از این قبیل که برای مقایسه صحیح واریانتهای لازم و اساسی بنظر میرسد منظور گردد.

اگر در طول مدت نظارت طبق تائید کارفرما معلوم شود که واریانتهای بهتری وجود داشته که مهندس مشاور مطالعه نکرده است مهندس مشاور مکلف است حتی در صورت تصویب پروژه واریانت بهتر را بدون دریافت حق الزحمه اضافی مطالعه نماید. بررسی و تحقیقات زیر باید در این مرحله بعمل آید:

الف) تحقیق درباره مصالح ساختمانی موجود در محل - لوازم و تجهیزات - بارگرو و دستمزدها.

ب) بررسی درباره حمل و نقل جاده ها، تکیه باره مورد مطالعه ارتباط پیدا میکنند.

ج) بررسی روشهای ساختمانی متداول در محل.

د - بررسی محلهای ممکن برای ساختمان تأسیسات مورد نظر.

برآورد مرحله اول که در ماده ۱۱ قرارداد اشاره شده شامل برآورد هزینه راه و ابنیه فنی اعم از پلها و تونلهای کوچک و بزرگ میباشد و برای برآورد مخارج راه میتوان طول راه را با توجه به وضع طبیعی و مشکلات ساختمانی بقطعات مناسبی تقسیم کرده و برای هر یک هزینه کیلومتری کار را اجمالاً برآورد نمود. پلهای بزرگ طبق مشخصات و دستورالعمل مربوطه برآورد و نتیجه مطالعات بصورت طرح مقدماتی تسلیم میگردد.

مرحله دوم - تهیه طرح و نقشه های اجرایی

شروع مرحله تهیه طرح و نقشه های اجرایی و مشخصات نهائی براساس مواد ۳ و ۵ قرارداد خواهد بود.

اجزاء طرح نهائی بشرح مندرج در این ضمیمه میباشد و باید با توجه به طرح مقدماتی مصوب و در حد و اعتباری که از طرف کارفرما ابلاغ میشود تنظیم گردد.

خدمات و وظایف مهندس مشاور در مرحله دوم بشرح زیر میباشد:

۱- در مسیرهاییکه احتیاج به تهیه نقشه های توپوگرافی میباشد بشرح پیوست شماره ۳ عمل خواهد شد.

۲- انجام عملیات نقشه برداری لازم برای محاسبه پلهای بزرگ بمهندس مشاور خواهد بود.

۳- با توجه به کلیه اطلاعاتی که در دفتر مرکزی و در محل نسبت به مسیر مورد نظر جمع آور گردیده مسیر بر روی «نقشه اساسی» منتقل و مسیر و خط پروژه قطعی پس از بررسیهای

مختلف در حدود همان مسیر انتخابی اصلاح و تثبیت میگردد. کلیه مشخصات هندسی راه از جمله قوسها و شیب ها در سطح و در ارتفاع از طریق محاسبه بر مبنای خط پیمایش زمینی تعیین میشود.

۴- میخ کوبی و پیاده کردن مسیر از روی نقشه اساسی و نیمرخ های طولی و مقاطع عرضی از مسیر میخ کوبی شده تهیه خواهد شد. مقاطع عرضی باید به تعدادی تهیه گردد که حداکثر دقت در محاسبه حجم عملیات خاکی بعمل آید.

بدین منظور فاصله متوسط بین مقاطع در دشت و زمینهای کم عارضه در حدود ۲۰ تا ۸۰ متر و در کوهستان بر حسب وضع زمین از ۱۰ تا ۲۰ متر خواهد بود. در نقاط خاص مقاطع عرضی تا میزان کافی باید تهیه شود.

۵- مشخصات هندسی محل و دهانه آبروها و پلها- کانالهای انحراف آب- محل تأسیسات عمومی و خصوصی (خطوط لوله و ارتباطات و نیرو- نهرهای آبیاری و جاده های موجود و غیره) باید بر روی نقشه مسطحه و منقطع به مقیاس و بر طبق نقشه های نمونه تهیه گردد.

۶- کلیه نقشه های تفصیلی اجرایی برای اسناد و مدارک مناقصه باید بر اساس نقشه برداریهای مقاطع عرضی و طولی تهیه شود و در صورت لزوم با همکاری سازمان نقشه برداری اصلاحات لازم در آنها بعمل آید.

۷- بررسی کامل و جامع درباره مصالح بنائی محلی و مسائل مربوط به زمین شناسی هواشناسی و آب شناسی (هیدرولوژی) و سایر شرایط مهم ثانویه محلی که برای تهیه پروژه و اخذ تصمیم راجع به خصوصیات راه از قبیل ضخامت آن لازم است.

- ۸- انجام محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های تفصیلی اجرایی برای تونل‌ها و پل‌ها ، آبروها - ساختمانهای فنی دیگر از قبیل دیوارهای ضامن - مقاطع عرضی کامل و مشروح ، علائم راهها و تأسیسات مربوط به نگهداری و غیره .
- ۹- تهیه مشخصات فنی عمومی و خصوصی طبق نمونه‌های مصوب سازمان برنامه (در صورت وجود) که در اختیار مهندسر مشاور قرار داده میشود .
- ۱۰- تهیه جداول مقادیر کارها .
- ۱۱- تهیه برآورد هزینه کلیه عملیات براساس مقادیر کارهای مختلف و سایر اطلاعات موجود که برحسب نوع کار تفکیک و تجزیه شده باشد .
- ۱۲- تهیه گزارش نهائی شامل کلیه اطلاعات و مدت لازم برای انجام پروژه ها و برنامه مالی و اجرای کار در مرحله بعدی .
- ۱۳- تنظیم و تهیه اسناد و مدارک مناقصه مشتمل بر :
 - الف) شرایط مناقصه طبق نمونه مصوب سازمان برنامه
 - ب) شرایط عمومی پیمان طبق نمونه های مصوب سازمان برنامه
 - ج) مشخصات فنی عمومی و خصوصی طبق نمونه‌های مصوب سازمان برنامه (در صورت وجود) که در اختیار مهندسر مشاور قرار داده میشود .
 - د) جدول مقادیر
 - هـ) کلیه نقشه های تفصیلی اجرایی و نهائی مشتمل بر نقشه های محورها و ترازها و پروفیل های طولی و عرضی .



(و) سایر اسناد و مدارک مورد نیاز برای مناقصه .

۱۴- نقشه ها و مشخصات نهائی باید آنچنان واضح و کامل باشد که پیمانکاران

بتوانند بدون برخورد به مشکلی کار را اجرا نمایند .

در مورد ماشین آلات و تجهیزات و محصولات تیکه باید بصورت ساخته شده در طرح پیکار روند تهیه و تحویل نقشه های تفصیلی کارگاهی و نقشه های سازندگان مربوطه از وظایف مهندس مشاور نبوده و بعهده پیمانکار یا سازنده آنها میباشد و برای تصویب بموقع حضور باید به مهندس مشاور تسلیم گردد .

۱۵- مهندس مشاور در تمام مراحل فوق باید با تشکیل جلسات منظم همکاری نماید

دائمی با کارفرما داشته باشد و نظریات کارفرما را در تهیه پروژه و جمع آوری اطلاعات کسب نماید . به عبارت دیگر بایستی همکاری نزدیکی بین مهندس مشاور و کارفرما برقرار باشد تا در تصویب طرحها تسریع بعمل آید .

۱۶- در جدول مقادیر باید مقادیر تقریبی کارها تعیین و مشخص گردد و مهندس مشاور

موظف است بر آورد هزینه عملیات را بر اساس جدول مقادیر مذکور و واحد بهای هر قلم که باید معادل جمع هزینه مصالح یا لوازم - حقوق و عوارض گمرکی - عوارض مالیاتهای مربوطه ، هزینه نصب و سایر هزینه ها و سود عادلانه پیمانکار باشد به کارفرما تسلیم دارد بهای اقلام فهرست مقادیر باید به ریال ذکر شود .

۱۷- اصولاً طرح نهائی و اسناد و مدارک مناقصه باید به فارسی و در سیستم متریک

تهیه شود . در صورتیکه برای اصطلاحات مربوطه کلمات فارسی وجود نداشته باشد مهندس مشاور میتواند اصطلاحات فرانسه یا انگلیسی را در نقشه ها و مشخصات نهائی بکاربرد .

در صورت لزوم و با تأیید قبلی کارفرما مهندس مشاور باید با توجه به بند ۲ از ماده ۲ قرارداد در قسمتهایی از طرح یا اسناد و یا مدارک مناقصه رانیز به انگلیسی یا فرانسه تهیه نماید .

۱۸- مهندس مشاور باید نقشه ها و مشخصات و مدارک فنی را طوری تنظیم نماید که لا اقل سه پیمانکار یا سازنده یا پیشنهاد دهنده بتوانند در مناقصه شرکت نماید . مشخصات فنی حتی الا مکان باید بر اساس استانداردهای موجود ایران تهیه شود و در صورتیکه استانداردهای خارجی مورد استفاده قرار گیرد جمله (یا معادل آن بنظر مهندس مشاور) پس از آنها اضافه شود . در مواردیکه نام و مشخصات اجناس ساخته شده با مارک مخصوص ذکر میشود باید جمله (یا نظیر آن بنظر مهندس مشاور) اضافه شود .

۱۹- مهندس مشاور باید عموماً در اسناد مناقصه متذکر شود که تهیه لوازم ساخت ایران با تصویب مهندس مشاور نسبت به تهیه لوازم مشابه ساخت خارج کشور رجحان دارد . مهندس مشاور همچنین باید در مورد کالاهای تخصصی و در شرایط پیمان متذکر شود که نظارت بر ساخت و آزمایش محصول باید بوسیله کارفرما و یا مؤسسات فنی ذیصلاحیت که بعنوان نماینده کارفرما انتخاب میشوند به هزینه پیمانکار انجام شود .

۲۰- در شرایط مناقصه باید دستور داده شود که برای هر قسمت از تالاهای تخصصی کاتالوک های فنی و نسخه اصلی پیشنهاد کارخانه سازنده مربوطه باید ضمیمه پیشنهاد شرکت کننده در مناقصه باشد .

۲۱- در شرایط مناقصه باید دستور داده شود که پیشنهاد دهندگان در مناقصه برنامه کلی کار خود را که بعداً با توافق بین کارفرما و مهندس مشاور و پیمانکار قابل اصلاح خواهد

قرارداد تیپ شماره ۷
مضامین راههای اصلی
پیوست شماره ۲

صفحه ۱۳

بود ضمیمه اسناد مناقصه تسلیم نمایند .

۲۲- تهیه پروژه پلهای بزرگ طبق دستورالعمل سازمان برنامه بایستد
انجام گیرد .



جزئیات مربوط به خدمات نقشه برداری

عملیات نقشه برداری و توپوگرافی که باید براساس مفاد ماده ۹ قرارداد طبق نظـر و تقاضای مهندس مشاور (بوسیله سازمان نقشه برداری) انجام و در اختیار مهندس مشاور قرار داده شود بشرح زیر میباشد :

۱- در مرحله اول در مسیرهای انتخاب شده در هر قسمتی از طول مسیر که مهندس مشاور لازم بداند و مورد تأیید کارفرما باشد چنانچه نقشه های مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۰۰۰۰ وجود نداشته باشد نقشه های لازم براساس نظرات مهندس مشاور تهیه خواهد شدند .

۲- در مرحله دوم نقشه های توپوگرافی بمقیاس ۱:۲۰۰۰ در نواری به عرض سیصد متره این نقشه ها باید حاوی خط پیمایش و نقاط کنترل زمینی باشد بنحویکه شناسائی و پیاده کردن مسیر در روی زمین به سهولت انجام گیرد . فواصل عمودی خطوط تراز نقشه ها در متر خواهد بود .

در قسمتهائی از مسیر که احتیاج به نقشه های با عرض بیشتر باشد طبق پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما نقشه های مورد لزوم تهیه میشود .

۳- در مواردیکه استفاده از خدمات سازمان نقشه برداری کشور مقدور نباشد سازمان نقشه برداری طبق قوانین جاری نقشه برداری و انجام عملیات مورد نیاز را ترجیحاً به مهندس مشاور مربوطه و یا به مؤسسات نقشه برداری واجد صلاحیت واگذار مینماید بنحویکه

انجام کار درآمدت لازم امکان پذیر گردد .

۴- مهلت انجام کارهاییکه بعهده سازمان نقشه برداری محول گردیده
باتوجه به تعهد انجام پنجهزارکیلومتر نقشه برداری راهپادرسال برای هر
یکصدکیلومتر راه مورد تقاضاشش ماه میباشد .

شماره ثبت سند: ۱۰۰/۱۳۹۰

