باسمه تعالی

ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور
رئیس سازمان

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور	شماره : ۱۴۰۰/۳۲۹۴۵۰
	تاریخ : ۱۴۰۰/۰۷/۱۷

موضوع: تعرفه خدمات نقشه‌برداری

براساس ماده (۳٤) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور، موضوع تصویب‌نامه شماره ٤۲۳۳۹/ت۳۳٤۹۷هـ مورخ ۱۳۸۵/٤/۲۰ هیئت محترم وزیران و به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه، به پیوست "دستورالعمل تعرفه‌های خدمات نقشه‌برداری"، در هشتاد و دو صفحه که مبانی آن به‌تصویب شورای‌عالی فنی رسیده است، از نوع گروه دوم (لازم‌الاجرا) ابلاغ می‌شود تا برای پرداخت هزینه خدمات از تاریخ ۱٤۰۰/۰۱/۰۱ به‌بعد، به مورد اجرا گذاشته شود.

چنانچه انتخاب مشاور برای انجام خدمات نقشه‌برداری به روش تعرفه، موضوع بند (٦) ماده (۱٦) آئین‌نامه خرید خدمات مشاوره، مصوبه شماره ۱۹۳۵٤۲/ت٤۲۹۸٦ک مورخ ۱۳۸۸/۱۰/۱، انجام شده باشد، اعمال هرگونه ضریب افزایشی یا کاهشی (پلوس یا مینوس) به دستورالعمل پیوست ممنوع است.

از تاریخ ابلاغ این بخشنامه، استفاده از روش‌های انتخاب براساس کیفیت (QBS)، انتخاب بر اساس کیفیت و قیمت (QCBS) و بودجه ثابت برای واگذاری خدمات نقشه‌برداری ممنوع است. درصورت عدم تطابق خدمات موضوع قرارداد با تعرفه پیوست، با تایید و مسئولیت بالاترین مقام دستگاه کارفرمایی، استفاده از روش‌های یاد شده مجاز می‌باشد.

سید مسعود میرکاظمی

shaghool.ir

دستورالعمل تعرفه‌های خدمات نقشه‌برداری

پیوست بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۳۲۹۴۵۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۱۷

۱- شمول تعرفه‌های این دستورالعمل به باقیماندهٔ قراردادهای در دست اجرا در صورتی است که شرح ردیف تعرفهٔ قرارداد با شرح ردیف تعرفه‌های پیوست مطابقت کامل داشته و خدمات باقیمانده در مدت پیش‌بینی شده در قرارداد و تمدید مجاز آن انجام شود.

۲- نظارت و کنترل فنی بر قراردادهای خدمات نقشه‌برداری به عهده سازمان نقشه‌برداری کشور است. صورتحساب خدمات نظارت و کنترل فنی بر مبنای تا ۱۵٪ مبلغ حق‌الزحمه خدمات موضوع قرارداد، مطابق با تعرفه ابلاغی، از طرف سازمان نقشه‌برداری کشور به کارفرما ارائه می‌گردد.

تبصره : تعرفه‌های پیوست بدون احتساب حق نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه‌برداری کشور می‌باشد.

۳- هزینه‌های بالاسری در تعرفه‌ها منظور شده است.

۴- ضریب‌های منطقه‌ای تعرفه‌های نقشه‌برداری مطابق ضریب‌های منطقه‌ای دستورالعمل تعیین حق‌الزحمه خدمات نظارت، R، (ضمیمه شماره ۳ بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۱۱۴۱۶۵ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۱۲) و با توجه به توضیحات زیر به تعرفه‌های تهیه نقشه به روش مستقیم زمینی، عملیات زمینی تهیه نقشه با استفاده از عکسهای هوایی،عملیات تکمیل زمین و گویاسازی، تهیه نقشه کاداستر شهری و غیرشهری، عملیات ترازیابی، عملیات تعیین موقعیت ماهواره‌ای و عملیات شناسایی و ساختمان نقاط (موارد مربوط در ردیفهای ۷۲۰۱۱۱۰۱ تا ۷۲۰۸۱۱۱۲) و همچنین تعرفه‌های تهیهٔ مقاطع عرضی رودخانه‌ها (ردیفهای ۷۲۱۰۱۲۱۱ تا ۷۲۱۰۱۲۱۵) و عملیات زمینی خدمات میکروژئودزی (ردیف‌های ۷۲۱۲۱۱۱۱، ۷۲۱۲۱۱۴۱ و ۷۲۱۲۱۱۷۱) اعمال می‌گردد. برای تعرفه‌های هیدروگرافی (ردیفهای ۷۲۱۰۱۱۱۱ تا ۷۲۱۰۱۱۱۶، ۷۲۱۰۱۳۱۱ تا ۷۲۱۰۱۵۱۱ و ردیف ۷۲۱۰۱۶۱۱) ضریب منطقه‌ای طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود :

$$r = \frac{R + ۰/۷}{۱/۷}$$

ضریب منطقه‌ای عملیات آبنگاری: r

ضریب منطقه‌ای مربوط در بخشنامهٔ فوق الذکر: R

۴-۱- تغییر نام بخش‌ها مقدار ضرایب را تغییر نمی‌دهد. چنانچه تغییری در تقسیمات کشوری ایجاد شود ضریب منطقه‌ای قبل از تغییر، ملاک عمل می‌باشد.

۴-۲- برای اعمال ضریب منطقه‌ای در پروژه‌هایی که در بیش از یک بخش واقع شده‌اند، این ضریب به تناسب محدوده واقع شده در هر بخش محاسبه می‌شود.

۵- با تشخیص دستگاه نظارت (سازمان نقشه‌برداری کشور) برای جبران صعوبت کار در مناطق جنگلی، تا ۸۰٪ و در مناطق دارای موانع کاری موثر (از قبیل مرداب، برکه، تالاب، مانداب، شالیزار، باغ، عدم وجود راه دسترسی، ترافیک و ازدحام در مناطق شهری، فصل کاری نامناسب و مانند آنها)، تا۴۰٪، منحصراً به بهای واحد تعرفه‌های عملیات زمینی، تعرفه‌های عملیات زمینی تهیه نقشه به روش نقشه‌برداری هوایی و تعرفه‌های تهیه مقاطع عرضی رودخانه‌ها (ردیف‌های ۷۲۱۰۱۲۱۱ تا ۷۲۱۰۱۲۱۵) و عملیات زمینی خدمات میکروژئودزی (ردیف‌های ۷۲۱۲۱۱۱۱، ۷۲۱۲۱۱۴۱ و ۷۲۱۲۱۱۷۱) اعمال می‌شود.

تبصره: در مناطق جنگلی در صورتی که موانع کاری موثر وجود داشته باشد اعمال ضریب صعوبت تواماً با نظر دستگاه نظارت (سازمان نقشه برداری کشور) و کارفرما امکان پذیر می باشد.

۶- در عملیات تهیه نقشه، زمین‌های با خط بزرگترین شیب تا ۳٪ دشت، بیش از ۳٪ تا ۷٪ تپه ماهور، بیش از ۷٪ تا ۲۰٪ کوهستان، بیش از۲۰٪ تا ۶۰٪ کوهستان سخت و بیش از ۶۰٪ کوهستان خیلی سخت قلمداد می‌شود.

۷- برای بهنگام سازی نقشه‌های ۱/۲۰۰۰، ۱/۱۰۰۰ و ۱/۵۰۰ با عوارض شهری به روش نقشه‌برداری هوایی، در صورت وجود نقشه‌های رقومی سه بعدی هم مقیاس از منطقهٔ مورد نظر، هزینهٔ عملیات به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

- هزینهٔ عملیات زمینی، تکمیل زمینی و گویاسازی معادل ۴۰ درصد تعرفهٔ عملیات زمینی تهیهٔ نقشه با طبقه‌بندی مشابه (برای عملیات تکمیل زمینی، گویا سازی عوارض و تهیهٔ نقاط کنترل زمینی مورد نیاز)،

shaghool.ir

- هزینهٔ عملیات مثلث‌بندی هوایی معادل ۱۰۰ درصد هزینهٔ مثلث‌بندی هوایی تهیه نقشه با طبقه‌بندی مشابه،
- هزینهٔ عملیات تبدیل و ترسیم برای تغییرات بین صفر تا ۳۰ درصد معادل ۳۰ درصد، برای تغییرات بین ۳۰ تا ۷۰ درصد معادل ۷۰ درصد و برای تغییرات بین ۷۰ تا ۱۰۰ درصد معادل ۱۰۰ درصد تعرفه‌های تبدیل و ترسیم تهیهٔ نقشه با طبقه بندی مشابه.

۸- در صورت بهره گیری از عکس‌های هوایی غیر رقومی تهیه شده در سنوات قبل برای تهیه نقشه به روش نقشه‌برداری هوایی، بمنظور تعیین ردیف مناسب، جدول ذیل مورد استفاده قرار می‌گیرد. (اندازه پیکسل زمینی = GSD)

مقیاس نقشه	مقیاس عکس	منحنی تراز (متر)	حداقل اندازه GSD (سانتیمتر)	حداکثر اندازه GSD (سانتیمتر)
۱/۲۵۰۰۰	۱/۴۰۰۰۰	۱۰	۱۲۰	۲۰۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۴۰۰۰۰	۱۰	۸۰	۱۲۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۲۰۰۰۰	۵	۶۰	۸۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۲۰۰۰۰	۲٫۵	۴۰	۶۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۱۷۵۰۰	۲٫۵	۳۰	۴۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۵	۵۰	۶۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۲	۳۰	۴۰
۱/۱۰۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۱	۱۵	۲۵
۱/۵۰۰۰	۱/۲۰۰۰۰	۵	۴۰	۵۰
۱/۵۰۰۰	۱/۲۰۰۰۰	۲٫۵	۳۰	۴۰
۱/۵۰۰۰	۱/۱۷۵۰۰	۲٫۵	۲۰	۳۰
۱/۵۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۲	۲۰	۲۵
۱/۵۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۱	۱۵	۲۰
۱/۵۰۰۰	۱/۷۰۰۰	۰٫۵	۷	۱۰
۱/۲۵۰۰	۱/۱۰۰۰۰	مسطحاتی	۱۵	۲۰
۱/۲۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۲	۱۵	۲۰
۱/۲۰۰۰	۱/۱۰۰۰۰	۱	۱۸	۲۰
۱/۲۰۰۰	۱/۸۰۰۰	۱	۱۵	۱۸
۱/۲۰۰۰	۱/۵۰۰۰	۱	۱۲	۱۵
۱/۲۰۰۰	۱/۴۰۰۰	۱	۱۰	۱۲
۱/۱۰۰۰	۱/۵۰۰۰	۰٫۵	۸	۱۰
۱/۱۰۰۰	۱/۴۰۰۰	۰٫۵	۶	۸
۱/۱۰۰۰	۱/۳۰۰۰	۰٫۵	۵	۶
۱/۵۰۰	۱/۴۰۰۰	۰٫۵	۴	۶
۱/۵۰۰	۱/۳۰۰۰	۰٫۵	۳	۴

۹- در صورت استفاده از شبکه‌های DGPS کشور به عنوان جایگزین شبکه‌های مسطحاتی مورد نیاز عملیات زمینی تهیه نقشه به روش زمینی و عملیات زمینی تهیه نقشه با استفاده از عکس‌های هوایی در هر مقیاس، میزان ۱۵ درصد از بهای واحد تعرفه مربوط کسر خواهد شد.

۱۰- هزینه آماده‌سازی اطلاعات نقشه‌های تهیه شده با استفاده از عکسهای هوایی از مناطق با عوارض شهری برای ورود به سیستم‌های اطلاعات مکانی (تهیه فایل‌های GIS Ready) بر اساس شرح خدمات ردیف شماره ۷۲۱۱۱۷۰۱ به میزان ۱۰٪ تعرفه‌های تبدیل و ترسیم تهیه نقشه‌های مورد نظر تعیین می‌گردد.

۱۱- هزینه ایجاد سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) اکیپ کاری مناسب شامل سرپرست (برای سرپرستی ۵ اکیپ)،

shaahool.ir

دستورالعمل تعرفه‌های خدمات نقشه‌برداری

پیوست بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۳۲۹۴۵۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۱۷

کارشناس (یک نفر) و تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مورد نیاز، با هزینهٔ ۱,۱۱۰,۰۰۰ ریال برای هر اکیپ ساعت یا ۸,۸۸۰,۰۰۰ ریال برای هر اکیپ روز بر اساس شرح خدمات ردیف شماره ۷۲۱۱۱۸۰۱ تعیین می‌گردد. تعداد اکیپها و میزان کارکرد هر اکیپ با توجه به نوع و حجم خدمات مورد قرارداد با توافق کارفرما تعیین می‌گردد.

۱۲- برای انجام عملیات اسکن لیزری زمینی، اکیپ کاری مناسب برای عملیات اسکن لیزری، ایجاد و اندازه‌گیری نقاط کنترل مورد نیاز و همچنین محاسبات و پردازشهای مربوط به محاسبه و ارائه ابر نقاط بر اساس شرح خدمات ردیف شماره ۷۲۱۱۱۹۰۱ با هزینهٔ ۱۴,۱۰۰,۰۰۰ ریال با اعمال ضریب منطقه‌ای مربوط برای هر اکیپ ساعت یا ۱۱۲,۸۰۰,۰۰۰ ریال با اعمال ضریب منطقه‌ای مربوط برای هر اکیپ روز تعیین می‌گردد. تعداد اکیپها و میزان کارکرد هر اکیپ با توجه به نوع و حجم خدمات مورد قرارداد با توافق کارفرما تعیین می‌گردد.

۱۳- برای انجام عملیات تصویربرداری هوایی با استفاده از پرنده‌های بدون سرنشین (پهپاد) و دوربین‌های مناسب برای تهیه نقشه به روش نقشه‌برداری هوایی، اکیپ کاری مناسب برای عملیات طراحی، تصویربرداری هوایی و محاسبات و پردازشهای مربوط به اطلاعات موقعیت و وضعیت دوربین بر اساس شرح خدمات ردیف شماره ۷۲۱۱۱۹۱۱ با هزینهٔ ۱۱,۱۳۲,۰۰۰ ریال با اعمال ضریب منطقه‌ای مربوط برای هر اکیپ ساعت یا ۸۹,۰۵۶,۰۰۰ ریال با اعمال ضریب منطقه‌ای مربوط برای هر اکیپ روز تعیین می‌گردد. تعداد اکیپها و میزان کارکرد هر اکیپ با توجه به نوع و حجم خدمات مورد قرارداد با توافق کارفرما تعیین می‌گردد.

۱۴- در تمام قراردادهای خدمات نقشه‌برداری که شامل عملیات زمینی و صحرایی باشد (عملیات تهیهٔ نقشه به روش مستقیم زمینی عملیات زمینی تهیهٔ نقشه با استفاده از عکسهای هوایی، عملیات تکمیل زمینی و گویاسازی، عمق‌یابی، تهیهٔ مقاطع عرضی رودخانه‌ها، تعیین موقعیت نقاط با GPS، ترازیابی دقیق درجه ۱ و ترازیابی درجه ۳، عملیات زمینی خدمات میکروژئودزی و مانند آنها) مبلغ یکصد و پنجاه میلیون ریال (۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) با اعمال ضریب منطقه‌ای مربوط به عنوان تجهیز و اعزام اکیپ نقشه‌برداری به مبلغ کل قرارداد اضافه می‌گردد.

۱۵- با توجه به آنالیز تعرفه‌ها بر اساس ضوابط و مقررات طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، در محاسبه حق‌الزحمه قراردادهای منعقده در قالب سایر طرح‌ها (به غیر از طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای)، ضریب ۱/۱۵۶ به عنوان ضریب جبرانی به مبلغ حق‌الزحمه قرارداد اعمال می‌گردد.

۱۶- در صورت نیاز، سازمان برنامه و بودجه کشور در هر سال ردیف‌های جدید و نحوهٔ تعدیل تعرفه‌های یاد شده برای قراردادهای آتی و همچنین قراردادهای منعقد شده را تعیین و ابلاغ می‌نماید.

shaghool.ir

ردیف	شماره صفحه	شماره تعرفه	شرح خدمات
۱	۷	۷۲۰۱۱۱۰۱	تهیه نقشه ۱:۲۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۲۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر
۲	۸	۷۲۰۱۱۱۰۶	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۸۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر
۳	۹	۷۲۰۱۱۱۱۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۶۰ تا ۸۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۵ متر
۴	۱۰	۷۲۰۱۱۱۲۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲.۵ متر
۵	۱۱	۷۲۰۱۱۲۱۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۵ متر
۶	۱۲	۷۲۰۱۱۲۲۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲.۵ متر
۷	۱۳	۷۲۰۱۱۴۱۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲ متر
۸	۱۴	۷۲۰۱۱۴۲۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر
۹	۱۵	۷۲۰۱۱۴۳۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر با عرض ۲۰۰۰ متر
۱۰	۱۶	۷۲۰۱۱۴۴۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر با عرض ۱۰۰۰ متر
۱۱	۱۷	۷۲۰۱۱۴۵۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر با عرض ۴۰۰ متر
۱۲	۱۸	۷۲۰۱۱۴۶۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز ۱ متر از مناطق مورد لزوم)
۱۳	۱۹	۷۲۰۱۱۴۹۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز ۱ متر از مناطق مورد لزوم)
۱۴	۲۰	۷۲۰۱۱۵۰۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۱۰ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر
۱۵	۲۱	۷۲۰۱۱۵۱۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۸ تا ۱۰ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز نیم متر از مناطق مورد لزوم)
۱۶	۲۲	۷۲۰۱۱۵۳۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۸ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز نیم متر از مناطق مورد لزوم)
۱۷	۲۳	۷۲۰۱۱۶۰۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳ تا ۶ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر
۱۸	۲۴	۷۲۰۱۱۶۱۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳ تا ۶ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز نیم متر از مناطق مورد لزوم)
۱۹	۲۵	۷۲۰۲۱۲۱۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر
۲۰	۲۶	۷۲۰۲۱۲۲۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۴۰ متر و منحنی تراز نیم متر
۲۱	۲۷	۷۲۰۲۱۲۳۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۵۰۰ متر
۲۲	۲۸	۷۲۰۲۱۲۴۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۴۰۰ متر
۲۳	۲۹	۷۲۰۲۱۲۵۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۳۰۰ متر
۲۴	۳۰	۷۲۰۲۱۲۶۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۲۰۰ متر
۲۵	۳۱	۷۲۰۲۱۲۷۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض تا ۱۰۰ متر
۲۶	۳۲	۷۲۰۲۱۳۱۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر
۲۷	۳۳	۷۲۰۲۰۳۲۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۲۰ متر و منحنی تراز بیست و پنج سانتیمتر
۲۸	۳۴	۷۲۰۲۱۳۴۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر و به عرض ۳۰۰ متر
۲۹	۳۵	۷۲۰۲۱۳۵۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر و به عرض ۲۰۰ متر
۳۰	۳۶	۷۲۰۲۱۳۶۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر و به عرض تا ۱۰۰ متر
۳۱	۳۷	۷۲۰۲۱۳۸۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی با منحنی تراز نیم متر از مناطق مورد لزوم
۳۲	۳۸	۷۲۰۲۱۴۱۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز بیست و پنج سانتیمتر
۳۳	۳۹	۷۲۰۲۱۴۳۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز بیست و پنج سانتیمتر و به عرض ۱۰۰ متر
۳۴	۴۰	۷۲۰۲۱۴۳۶	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز بیست و پنج سانتیمتر و به عرض تا۵۰ متر
۳۵	۴۱	۷۲۰۲۱۴۴۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی با منحنی تراز بیست و پنج سانتیمتر از مناطق مورد لزوم
۳۶	۴۲	۷۲۰۲۱۵۱۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز بیست سانتیمتر
۳۷	۴۳	۷۲۰۲۱۷۱۱	تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱:۵۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری

ردیف	شماره صفحه	شماره تعرفه	شرح خدمات
۳۸	۴۴	۷۲۰۲۱۷۲۱	تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱۰۰۰ :۱ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری
۳۹	۴۵	۷۲۰۲۱۷۳۱	تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۲۰۰۰ :۱ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری
۴۰	۴۶	۷۲۰۳۱۲۱۱	تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ کاداستر غیر شهری به روش مستقیم زمینی
۴۱	۴۷	۷۲۰۳۱۵۱۱	تهیه نقشه ۱:۵۰۰ کاداستر شهری به روش مستقیم زمینی
۴۲	۴۸	۷۲۰۴۱۱۱۱	تهیه پروفیل طولی به مقیاس ۱:۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱:۲۰۰ و پلان ۵۰ متر عرض از طرفین مسیر (پلان پروفیل)
۴۳	۴۹	۷۲۰۴۱۲۱۱	پیاده کردن محور مسیر و تهیه مقطع طولی ۲۰۰۰: ۱ و ارتفاعی ۲۰۰ : ۱ و مقطع عرضی ۲۰۰: ۱ با عرض تا ۲۵ متر از طرفین مسیر
۴۴	۵۰	۷۲۰۵۱۱۱۱	ترازیابی درجه ۳
۴۵	۵۱	۷۲۰۵۱۱۱۶	ترازیابی دقیق درجه ۱
۴۶	۵۲	۷۲۰۵۱۲۱۱	ترازیابی اجرائی
۴۷	۵۳	۷۲۰۶۱۱۱۱	تعیین موقعیت نقاط با استفاده از گیرنده های ماهواره ای
۴۸	۵۴	۷۲۰۷۱۱۱۱	پیاده کردن مختصات نقاط (مانند گمانه ها)
۴۹	۵۵	۷۲۰۷۱۲۱۱	پیاده کردن و یا برداشت مختصات نقاط با استفاده از روش تعیین موقعیت آنی
۵۰	۵۶	۷۲۰۸۱۱۱۱	شناسایی، ساختمان و ایجاد ایستگاه شبکه ماندگار
۵۱	۵۷	۷۲۰۸۱۱۱۲	شناسایی، ساختمان و ایجاد ایستگاه شبکه اصلی
۵۲	۵۸	۷۲۰۹۱۲۱۱	تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰۰ از نقشه‌های رقومی ۱:۲۰۰۰ (از طریق جنرالیزاسیون)
۵۳	۵۹	۷۲۰۹۱۵۱۱	تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای
۵۴	۶۰	۷۲۰۹۱۶۱۱	تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده از تصاویر هوایی
۵۵	۶۱	۷۲۰۹۱۷۱۱	تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) از نقشه‌های توپوگرافی سه بعدی رقومی
۵۶	۶۲	۷۲۰۹۱۸۱۱	تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل ارتفاعی رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای
۵۷	۶۳	۷۲۱۰۱۱۱۱	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس ۱۰۰۰: ۱
۵۸	۶۴	۷۲۱۰۱۱۱۲	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس ۲۰۰۰: ۱
۵۹	۶۵	۷۲۱۰۱۱۱۳	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس ۵۰۰۰: ۱
۶۰	۶۶	۷۲۱۰۱۱۱۴	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس ۱۰۰۰۰: ۱
۶۱	۶۷	۷۲۱۰۱۱۱۵	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس ۲۵۰۰۰: ۱
۶۲	۶۸	۷۲۱۰۱۱۱۶	عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی به مقیاس کوچکتر از ۲۵۰۰۰: ۱
۶۳	۶۹	۷۲۱۰۱۲۱۱	تهیه مقطع عرضی رودخانه با مقیاس ۲۰۰۰: ۱ با طول مقطع ۳۰۰ تا ۶۰۰ متر
۶۴	۷۰	۷۲۱۰۱۳۱۱	انجام خدمات ساید اسکن سونار
۶۵	۷۱	۷۲۱۰۱۴۱۱	نمونه برداری از کف دریا
۶۶	۷۲	۷۲۱۰۱۵۱۱	مشاهدات جریان سنجی ۲۵ ساعته
۶۷	۷۳	۷۲۱۰۱۵۱۲	تجزیه و تحلیل مشاهدات ۲۵ ساعتهٔ جریان سنجی
۶۸	۷۴	۷۲۱۰۱۶۱۱	ثبت یک ماههٔ نوسانات سطح آب به صورت ۲۴ ساعته و هر ۱۰ دقیقه یکبار
۶۹	۷۵	۷۲۱۰۱۶۱۲	تجزیه و تحلیل مشاهدات جزر و مدی و تعیین سطوح جزر و مدی
۷۰	۷۶	۷۲۱۱۱۷۰۱	آماده سازی نقشه‌ها برای ورود به سامانه‌های اطلاعات مکانی GIS (ایجاد فایل‌های GIS Ready)
۷۱	۷۷	۷۲۱۱۱۸۰۱	ایجاد سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS)
۷۲	۷۸	۷۲۱۱۱۹۰۱	عملیات اسکن لیزری زمینی
۷۳	۷۹	۷۲۱۱۱۹۱۱	عملیات تصویربرداری با پهپاد
۷۴	۸۰	۷۲۱۲۱۱۰۱	طراحی، مشاهدات و محاسبات شبکه رفتارسنجی ژئودتیک سد بتنی

ردیف	شماره صفحه	شماره تعرفه	شرح خدمات
۷۵	۸۱	۷۲۱۲۱۱۳۱	طراحی مشاهدات و محاسبات شبکه رفتارسنجی ژئودتیک سد خاکی
۷۶	۸۲	۷۲۱۲۱۱۶۱	طراحی مشاهدات و محاسبات رفتارسنجی ژئودتیک مناطق زمین لغزشی به روش ماهواره‌ای

۱- شرح خدمات اجرای ردیف شماره: ۷۲۰۱۱۱۰۱ تا ۷۲۰۱۱۱۰۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۲۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

تهیه نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰ به روش فتوگرامتری با استفاده از تصاویر رقومی ازتصویر رقومی با GSD از ۱۲۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم: نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹ و استاندارد اطلاعات توپوگرافی ۲۵۰۰: ۱ ویرایش ۲/۳ اسفند ۱۳۷۷

کلیات مراحل اجرا:

- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس آخرین مدل ژئوئید موجود الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر و عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای" انجام گیرد .
- عملیات ادیت وکارتوگرافی شامل:

گویاسازی نقشه ها واضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده وانجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکرشده در قرارداد

دقت نتایج: دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از هفت و نیم متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از پنج متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سه متر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات GPS و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۱۰۱	دشت یا با عوارض شهری تا ۱۵٪	کیلومترمربع	**۵۸۲,۳۰۰**	**۲۶,۷۰۰**	**۱,۰۱۷,۲۰۰**	**۱,۶۲۶,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۲	تپه ماهور یا با عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	کیلومترمربع	**۵۸۲,۳۰۰**	**۲۹,۶۰۰**	**۱,۴۲۷,۵۰۰**	**۲,۰۳۹,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۳	کوهستان یا با عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	کیلومترمربع	**۷۶۴,۰۰۰**	**۳۳,۹۰۰**	**۱,۹۱۷,۴۰۰**	**۲,۷۱۵,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۴	کوهستان سخت یا با عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	کیلومترمربع	**۹۷۱,۶۰۰**	**۴۰,۶۰۰**	**۲,۳۹۲,۱۰۰**	**۳,۴۰۴,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۵	کوهستان خیلی سخت یا با عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	کیلومترمربع	**۱,۲۷۶,۱۰۰**	**۵۲,۳۰۰**	**۲,۸۱۷,۷۰۰**	**۴,۱۴۶,۱۰۰**

توضیحات : درصورت پرعارضه بودن منطقه، باتشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل وترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۲- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۱۰۶ تا ۷۲۰۱۱۱۱۰ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویررقومی با GSD از ۸۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۸۰ تا ۱۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱۰ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم: نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹ و استاندارد اطلاعات توپوگرافی ۲۵۰۰: ۱ ویرایش ۲/۳ اسفند ۱۳۷۷

کلیات مراحل اجرا:

- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی(در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس آخرین مدل ژئوئید موجود الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر و عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یامدل رقومی سطح (DSM) بااستفاده ازتصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای" انجام گیرد.
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل:

گویا سازی نقشه ها واضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده وانجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر وذکرشده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سه متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درون یابی باید دارای دقتی بهتر از پنج متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سه متر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات GPS و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۱۰۶	دشت یا با عوارض شهری تا ۱۵٪	کیلومترمربع	**۵۸۲,۳۰۰**	**۳۲,۶۰۰**	**۱,۸۱۷,۴۰۰**	**۲,۴۳۲,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۷	تپه ماهور یا با عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	کیلومترمربع	**۵۸۲,۳۰۰**	**۳۲,۶۰۰**	**۲,۲۶۸,۱۰۰**	**۲,۸۸۳,۰۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۸	کوهستان یا با عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	کیلومترمربع	**۷۶۴,۰۰۰**	**۳۵,۷۰۰**	**۳,۴۵۶,۷۰۰**	**۴,۲۵۶,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۱۰۹	کوهستان سخت یا با عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	کیلومترمربع	**۹۷۱,۶۰۰**	**۳۹,۷۰۰**	**۴,۳۲۳,۲۰۰**	**۵,۳۳۴,۵۰۰**
۷۲۰۱۱۱۱۰	کوهستان خیلی سخت یا با عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	کیلومترمربع	**۱,۲۷۶,۱۰۰**	**۴۵,۴۰۰**	**۵,۱۴۵,۲۰۰**	**۶,۴۶۶,۷۰۰**

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل وترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۳- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۱۱۱ تا ۷۲۰۱۱۱۱۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویررقومی با GSD از۶۰ تا ۸۰ سانتیمتربا منحنی تراز ۵ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۶۰ تا ۸۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۵ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر و عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای" انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل:

گویاسازی نقشه ها واضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده وانجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکرشده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سه متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از دو و نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از یک و نیم متر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات GPS و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۱۱۱	دشت	کیلومترمربع	**۱,۱۴۸,۸۰۰**	**۱۰۷,۰۰۰**	**۵,۱۰۷,۳۰۰**	**۶,۳۶۳,۱۰۰**
۷۲۰۱۱۱۱۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	**۱,۱۴۸,۸۰۰**	**۱۰۷,۰۰۰**	**۵,۱۰۷,۳۰۰**	**۶,۳۶۳,۱۰۰**
۷۲۰۱۱۱۱۳	کوهستان	کیلومترمربع	**۱,۵۳۵,۵۰۰**	**۱۲۴,۰۰۰**	**۶,۶۶۲,۳۰۰**	**۸,۳۲۱,۸۰۰**
۷۲۰۱۱۱۱۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	**۱,۸۸۹,۵۰۰**	**۱۵۲,۴۰۰**	**۸,۴۷۴,۷۰۰**	**۱۰,۵۱۶,۶۰۰**
۷۲۰۱۱۱۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	**۲,۳۷۱,۳۰۰**	**۲۰۹,۲۰۰**	**۹,۷۷۲,۲۰۰**	**۱۲,۳۵۲,۷۰۰**

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل وترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۴- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۱۲۱ تا ۷۲۰۱۱۱۲۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲/۵ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲/۵ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۳۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویا سازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای" انجام گیرد.
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل:

گویاسازی نقشه ها واضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده وانجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سه متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از یک متر و بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هشتاد سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه‌ها، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۱۲۱	دشت	کیلومترمربع	۶,۶۲۵,۱۰۰	۱۴۷,۸۰۰	۵,۶۶۶,۹۰۰	۱۲,۴۳۹,۸۰۰
۷۲۰۱۱۱۲۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	۶,۹۳۲,۹۰۰	۱۴۷,۸۰۰	۵,۶۶۶,۹۰۰	۱۲,۷۴۷,۶۰۰
۷۲۰۱۱۱۲۳	کوهستان	کیلومترمربع	۸,۸۱۲,۵۰۰	۱۶۸,۱۰۰	۷,۴۷۹,۴۰۰	۱۶,۴۶۰,۰۰۰
۷۲۰۱۱۱۲۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	۱۰,۹۶۰,۵۰۰	۱۹۶,۶۰۰	۹,۳۳۶,۴۰۰	۲۰,۴۹۳,۵۰۰
۷۲۰۱۱۱۲۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	۱۳,۵۷۲,۹۰۰	۲۳۹,۱۰۰	۱۰,۳۷۶,۴۰۰	۲۴,۱۸۸,۴۰۰

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۵- شرح خدمات اجرای ردیف شماره۷۲۰۱۱۲۱۱ تا ۷۲۰۱۱۲۱۵ با عنوان"تهیه نقشه۱/۵۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۵ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

تهیه نقشه ۱/۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۵ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹ و استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه‌های رقومی ۱/۵۰۰۰ به طریق فتوگرامتری سازمان نقشه برداری کشور اسفند ماه ۱۳۷۶

کلیات مراحل اجرا:

- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس آخرین مدل ژئوئید موجود الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر و عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی" انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل:

گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از یک و نیم متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از دو و نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از یک و نیم متر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات GPS و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۲۱۱	دشت	کیلومترمربع	**۱,۷۵۸,۰۰۰**	**۱۴۷,۸۰۰**	**۷,۵۰۷,۸۰۰**	**۹,۴۱۳,۶۰۰**
۷۲۰۱۱۲۱۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	**۱,۷۵۸,۰۰۰**	**۱۴۷,۸۰۰**	**۷,۵۰۷,۸۰۰**	**۹,۴۱۳,۶۰۰**
۷۲۰۱۱۲۱۳	کوهستان	کیلومترمربع	**۲,۱۷۴,۴۰۰**	**۱۶۸,۱۰۰**	**۱۰,۰۳۳,۱۰۰**	**۱۲,۳۷۵,۶۰۰**
۷۲۰۱۱۲۱۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	**۲,۵۴۷,۲۰۰**	**۱۹۶,۶۰۰**	**۱۳,۰۷۳,۵۰۰**	**۱۵,۸۱۷,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	**۳,۱۱۹,۹۰۰**	**۲۳۹,۱۰۰**	**۱۵,۲۵۲,۴۰۰**	**۱۸,۶۱۱,۴۰۰**

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۶- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۲۲۱ تا ۷۲۰۱۱۲۲۵ با عنوان"تهیه نقشه۱/۵۰۰۰از تصویر رقومی با GSD از ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲/۵ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۵۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲/۵ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹ و استاندارد و دستورالعمل تهیه نقشه‌های رقومی ۱/۵۰۰۰ به طریق فتوگرامتری سازمان نقشه برداری کشور اسفند ماه ۱۳۷۶

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی" انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از یک و نیم متر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درون یابی باید دارای دقتی بهتر از یک متر و بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هشتاد سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۲۲۱	دشت	کیلومترمربع	۱۳,۰۱۴,۸۰۰	۱۷۱,۲۰۰	۸,۹۹۳,۳۰۰	۲۲,۱۷۹,۳۰۰
۷۲۰۱۱۲۲۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	۱۳,۴۶۰,۵۰۰	۱۷۱,۲۰۰	۸,۹۹۳,۳۰۰	۲۲,۶۲۵,۰۰۰
۷۲۰۱۱۲۲۳	کوهستان	کیلومترمربع	۱۶,۴۷۷,۰۰۰	۱۹۹,۶۰۰	۱۱,۶۰۷,۸۰۰	۲۸,۲۸۴,۴۰۰
۷۲۰۱۱۲۲۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	۲۰,۵۸۶,۵۰۰	۲۴۲,۲۰۰	۱۴,۷۳۷,۲۰۰	۳۵,۵۶۵,۹۰۰
۷۲۰۱۱۲۲۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	۲۵,۲۶۱,۹۰۰	۳۱۳,۲۰۰	۱۷,۶۰۹,۳۰۰	۴۳,۱۸۴,۴۰۰

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۷- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۴۱۱ تا ۷۲۰۱۱۴۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۲ متر از با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش۳اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتردر مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل،
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی" انجام گیرد.
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل:

گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از یک متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفتاد سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۱۱	دشت	کیلومترمربع	۱۳,۶۲۳,۶۰۰	۵۰۸,۰۰۰	۳۱,۳۰۸,۷۰۰	۴۵,۴۴۰,۳۰۰
۷۲۰۱۱۴۱۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	۱۴,۰۶۹,۲۰۰	۵۰۸,۰۰۰	۳۱,۳۰۸,۷۰۰	۴۵,۸۸۵,۹۰۰
۷۲۰۱۱۴۱۳	کوهستان	کیلومترمربع	۱۷,۳۱۳,۵۰۰	۵۹۴,۶۰۰	۴۲,۵۸۵,۷۰۰	۶۰,۴۹۳,۸۰۰
۷۲۰۱۱۴۱۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	۲۱,۶۹۴,۶۰۰	۷۷۲,۲۰۰	۵۲,۸۳۲,۶۰۰	۷۵,۲۹۹,۴۰۰
۷۲۰۱۱۴۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	۲۶,۶۴۱,۴۰۰	۹۹۸,۸۰۰	۶۴,۱۰۹,۶۰۰	۹۱,۷۴۹,۸۰۰

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۸- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۴۲۱ تا ۷۲۰۱۱۴۲۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر و عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی" انجام گیرد.
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها ، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درون یابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۲۱	دشت	کیلومترمربع	۱۴,۵۲۱,۱۰۰	۵۶۲,۵۰۰	۳۴,۰۰۹,۶۰۰	۴۹,۰۹۳,۲۰۰
۷۲۰۱۱۴۲۲	تپه ماهور	کیلومترمربع	۱۴,۹۶۶,۸۰۰	۵۶۲,۵۰۰	۳۴,۰۰۹,۶۰۰	۴۹,۵۳۸,۹۰۰
۷۲۰۱۱۴۲۳	کوهستان	کیلومترمربع	۱۸,۴۸۱,۶۰۰	۶۷۱,۶۰۰	۴۸,۹۳۳,۸۰۰	۶۸,۰۸۷,۰۰۰
۷۲۰۱۱۴۲۴	کوهستان سخت	کیلومترمربع	۲۳,۳۸۵,۹۰۰	۹۰۹,۵۰۰	۶۲,۲۷۱,۱۰۰	۸۶,۵۶۶,۵۰۰
۷۲۰۱۱۴۲۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومترمربع	۲۸,۸۵۵,۹۰۰	۱,۲۴۴,۱۰۰	۷۵,۶۰۸,۲۰۰	۱۰۵,۷۰۸,۲۰۰

توضیحات : در صورت پرعارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۹- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۴۳۱ تا ۷۲۰۱۱۴۳۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر با عرض ۲۰۰۰ متر "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر از مسیر با عرض ۲۰۰۰ متر در مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتردر مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعیو تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار،
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی،
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل،
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات "تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی" انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۳۱	دشت	کیلومتر	۲۳,۷۷۷,۷۰۰	۲,۰۳۴,۷۰۰	۵۱,۷۶۷,۱۰۰	۷۷,۵۷۹,۵۰۰
۷۲۰۱۱۴۳۲	تپه ماهور	کیلومتر	۲۴,۶۶۹,۰۰۰	۲,۰۳۴,۷۰۰	۵۱,۷۶۷,۱۰۰	۷۸,۴۷۰,۸۰۰
۷۲۰۱۱۴۳۳	کوهستان	کیلومتر	۳۰,۸۰۶,۸۰۰	۲,۵۲۵,۶۰۰	۶۶,۴۶۸,۲۰۰	۹۹,۸۰۰,۶۰۰
۷۲۰۱۱۴۳۴	کوهستان سخت	کیلومتر	۳۸,۷۲۵,۰۰۰	۲,۸۷۶,۱۰۰	۸۴,۴۶۵,۶۰۰	۱۲۶,۰۶۶,۷۰۰
۷۲۰۱۱۴۳۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	۴۸,۲۲۷,۴۰۰	۳,۳۴۳,۶۰۰	۱۰۲,۴۶۲,۹۰۰	۱۵۴,۰۳۳,۹۰۰

توضیحات : درصورت در خواست کارفرما با افزایش عرض مسیر از میزان ذکر شده در تعرفه ،حق‌الزحمهٔ عملیات اضافی بر اساس میزان افزایش مساحت با استفاده از تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر مناطق مختلف محاسبه می‌شود. درصورت پر عارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۱۰- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۴۴۱ تا ۷۲۰۱۱۴۴۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر با عرض ۱۰۰۰ متر "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱متر از مسیر با عرض ۱۰۰۰ متر در مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتردر مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)، انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری

- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار، تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی

- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل

- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .

- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۴۱	دشت	کیلومتر	۲۳,۲۹۸,۸۰۰	۱,۰۱۸,۱۰۰	۳۰,۲۴۵,۷۰۰	۵۴,۵۶۲,۶۰۰
۷۲۰۱۱۴۴۲	تپه ماهور	کیلومتر	۲۴,۱۹۰,۰۰۰	۱,۰۱۸,۱۰۰	۳۰,۲۴۵,۷۰۰	۵۵,۴۵۳,۸۰۰
۷۲۰۱۱۴۴۳	کوهستان	کیلومتر	۳۰,۱۱۹,۱۰۰	۱,۲۶۳,۵۰۰	۴۰,۰۰۲,۳۰۰	۷۱,۳۸۴,۹۰۰
۷۲۰۱۱۴۴۴	کوهستان سخت	کیلومتر	۳۷,۸۲۸,۴۰۰	۱,۴۳۸,۷۰۰	۵۱,۴۰۷,۰۰۰	۹۰,۶۷۴,۱۰۰
۷۲۰۱۱۴۴۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	۴۶,۹۱۳,۱۰۰	۱,۶۷۲,۴۰۰	۶۲,۸۱۱,۸۰۰	۱۱۱,۳۹۷,۳۰۰

توضیحات : درصورت درخواست کارفرما با افزایش عرض مسیر از میزان ذکر شده در تعرفه، حق‌الزحمهٔ عملیات اضافی مناطق فوق بر اساس طول مسیر با استفاده از تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با □□□ از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر مناطق مختلف محاسبه می‌شود. درصورت پر عارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۱۱- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۴۵۱ تا ۷۲۰۱۱۴۵۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر به عرض ۴۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۲۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱متر از مسیر با عرض ۴۰۰ متر در مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)، انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار، تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازیتصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی، تبدیلعوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل

- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) بااستفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد.

- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۵۱	دشت	کیلومتر	۲۳,۲۹۸,۸۰۰	۱,۰۱۸,۱۰۰	۱۸,۷۵۲,۷۰۰	۴۳,۰۶۹,۶۰۰
۷۲۰۱۱۴۵۲	تپه ماهور	کیلومتر	۲۴,۱۹۰,۰۰۰	۱,۰۱۸,۱۰۰	۱۸,۷۵۲,۷۰۰	۴۳,۹۶۰,۸۰۰
۷۲۰۱۱۴۵۳	کوهستان	کیلومتر	۳۰,۱۱۹,۱۰۰	۱,۲۶۳,۵۰۰	۲۳,۶۰۹,۰۰۰	۵۴,۹۹۱,۶۰۰
۷۲۰۱۱۴۵۴	کوهستان سخت	کیلومتر	۳۷,۸۲۸,۴۰۰	۱,۴۳۸,۷۰۰	۳۰,۱۱۳,۴۰۰	۶۹,۳۸۰,۵۰۰
۷۲۰۱۱۴۵۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	۴۶,۹۱۳,۱۰۰	۱,۶۷۲,۴۰۰	۳۶,۶۱۷,۷۰۰	۸۵,۲۰۳,۲۰۰

توضیحات : درصورت درخواست کارفرما با افزایش عرض مسیر از میزان ذکر شده در تعرفه، حق‌الزحمهٔ عملیات اضافی مناطق فوق بر اساس طول مسیر با استفاده از تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۲۰ سانتیمتر مناطق مختلف محاسبه می‌شود. درصورت پر عارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۱۲- شرح خدمات اجرای ردیف شماره۷۲۰۱۱۴۶۱ تا ۷۲۰۱۱۴۶۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز ۱ متر از مناطق مورد لزوم)"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۱متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش۳اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)، انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار،
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل،
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM)) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۶۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۳۷۱,۷۰۰**	**۵,۴۰۰**	**۲,۱۸۴,۱۰۰**	**۲,۵۶۱,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۴۶۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۳۲۳,۶۰۰**	**۵,۴۰۰**	**۱,۷۱۹,۲۰۰**	**۲,۰۴۸,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۴۶۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۲۷۵,۴۰۰**	**۵,۴۰۰**	**۱,۲۵۴,۲۰۰**	**۱,۵۳۵,۰۰۰**
۷۲۰۱۱۴۶۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۲۳۱,۶۰۰**	**۵,۴۰۰**	**۹۰۳,۳۰۰**	**۱,۱۴۰,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۴۶۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۱۸۳,۵۰۰**	**۵,۴۰۰**	**۵۰۲,۵۰۰**	**۶۹۱,۴۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود. در صورت عدم نیاز به ترسیم حد تفکیک ساختمان ها ۳۰٪ از تعرفه تبدیل و ترسیم کاسته می شود.

برگشت

۱۳- شرح خدمات اجرای ردیف شماره۷۲۰۱۱۴۹۱ تا ۷۲۰۱۱۴۹۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز ۱ متر از مناطق مورد لزوم)"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۲۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر با منحنی تراز ۱ متر از مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)، انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار،
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی،
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل،
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی ، استخراج نقاط از مدل های سه بعدیو یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد.
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از شصت سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از نیم متر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از سی و پنج سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۴۹۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۳۹۰,۳۰۰**	**۸,۷۰۰**	**۳,۴۷۴,۴۰۰**	**۳,۸۷۳,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۴۹۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۳۴۲,۲۰۰**	**۸,۷۰۰**	**۲,۷۰۰,۳۰۰**	**۳,۰۵۱,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۴۹۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۲۹۴,۰۰۰**	**۸,۷۰۰**	**۱,۹۲۶,۴۰۰**	**۲,۲۲۹,۱۰۰**
۷۲۰۱۱۴۹۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۲۵۰,۳۰۰**	**۸,۷۰۰**	**۱,۳۶۹,۵۰۰**	**۱,۶۲۸,۵۰۰**
۷۲۰۱۱۴۹۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۲۰۲,۱۰۰**	**۸,۷۰۰**	**۹۶۸,۶۰۰**	**۱,۱۷۹,۴۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود. در صورت عدم نیاز به ترسیم حد تفکیک ساختمان ها ۳۰٪ از تعرفه تبدیل و ترسیم کاسته می شود.

برگشت

۱۴- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۵۰۱ تا ۷۲۰۱۱۵۰۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۱۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۰/۵ متر "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۱۰ سانتیمتر با منحنی تراز ۰/۵ متر با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه‌های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM)یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای" انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سی سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفده سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۵۰۱	دشت	هکتار	**۴۳۳,۹۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۸۸۳,۸۰۰**	**۱,۳۳۸,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۵۰۲	تپه ماهور	هکتار	**۴۳۳,۹۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۸۸۳,۸۰۰**	**۱,۳۳۸,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۵۰۳	کوهستان	هکتار	**۵۳۷,۰۰۰**	**۲۵,۰۰۰**	**۱,۲۰۷,۹۰۰**	**۱,۷۶۹,۹۰۰**
۷۲۰۱۱۵۰۴	کوهستان سخت	هکتار	**۷۱۱,۶۰۰**	**۳۰,۸۰۰**	**۱,۵۹۵,۴۰۰**	**۲,۳۳۷,۸۰۰**
۷۲۰۱۱۵۰۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۸۸۴,۶۰۰**	**۴۰,۲۰۰**	**۱,۹۸۳,۰۰۰**	**۲,۹۰۷,۸۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود.

برگشت

۱۵- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۵۱۱ تا ۷۲۰۱۱۵۱۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۸ تا ۱۰ سانتیمتر با عوارض شهری (با منحنی تراز نیم متر) از مناطق مورد لزوم"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاههای نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۱۰۰۰ ازتصویر رقومی با GSD از ۸ تا ۱۰ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتردر مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سی سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفده سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۵۱۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۶۷۹,۱۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۴,۳۳۶,۲۰۰**	**۵,۰۳۵,۸۰۰**
۷۲۰۱۱۵۱۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۶۳۰,۹۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۳,۴۱۳,۰۰۰**	**۴,۰۶۴,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۵۱۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۵۸۲,۷۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۲,۵۷۲,۲۰۰**	**۳,۱۷۵,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۵۱۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۵۴۰,۸۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۱,۸۵۴,۸۰۰**	**۲,۴۱۶,۱۰۰**
۷۲۰۱۱۵۱۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۴۹۲,۶۰۰**	**۲۰,۵۰۰**	**۱,۳۰۲,۴۰۰**	**۱,۸۱۵,۵۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود.

برگشت

۱۶- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۵۳۱ تا ۷۲۰۱۱۵۳۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۸ سانتیمتر با عوارض شهری (بامنحنی تراز نیم متر) از مناطق مورد لزوم"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۵ تا ۷ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتردر مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از سی سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفده سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۵۳۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۷۲۴,۲۰۰**	**۳۴,۳۰۰**	**۴,۵۱۰,۸۰۰**	**۵,۲۶۹,۳۰۰**
۷۲۰۱۱۵۳۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۶۷۶,۰۰۰**	**۳۴,۳۰۰**	**۳,۹۷۴,۱۰۰**	**۴,۶۸۴,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۵۳۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۶۲۷,۹۰۰**	**۳۴,۳۰۰**	**۳,۱۲۳,۵۰۰**	**۳,۷۸۵,۷۰۰**
۷۲۰۱۱۵۳۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۵۸۶,۰۰۰**	**۳۴,۳۰۰**	**۲,۵۸۶,۷۰۰**	**۳,۲۰۷,۰۰۰**
۷۲۰۱۱۵۳۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۵۳۷,۸۰۰**	**۳۴,۳۰۰**	**۲,۰۵۰,۰۰۰**	**۲,۶۲۲,۱۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود.

برگشت

۱۷- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۶۰۱ تا ۷۲۰۱۱۶۰۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳ تا ۶ سانتیمتردر مناطق مختلف با منحنی تراز نیم متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از۳ تا ۶ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر در مناطق با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳ اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه‌های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۵۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از پانزده سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفده سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۶۰۱	دشت	هکتار	**۱,۰۰۴,۴۰۰**	**۵۲,۵۰۰**	**۲,۲۲۸,۳۰۰**	**۳,۲۸۵,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۶۰۲	تپه ماهور	هکتار	**۱,۰۵۲,۶۰۰**	**۵۲,۵۰۰**	**۲,۲۲۸,۳۰۰**	**۳,۳۳۳,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۶۰۳	کوهستان	هکتار	**۱,۰۹۱,۹۰۰**	**۶۱,۳۰۰**	**۲,۷۵۰,۵۰۰**	**۳,۹۰۳,۷۰۰**
۷۲۰۱۱۶۰۴	کوهستان سخت	هکتار	**۱,۱۴۰,۱۰۰**	**۷۹,۰۰۰**	**۳,۵۶۵,۵۰۰**	**۴,۷۸۴,۶۰۰**
۷۲۰۱۱۶۰۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۱,۱۸۸,۳۰۰**	**۱۰۱,۶۰۰**	**۴,۲۰۲,۴۰۰**	**۵,۴۹۲,۳۰۰**

توضیحات : درصورت پر عارضه بودن منطقه، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۱۵٪ به تعرفه‌های تبدیل و ترسیم اضافه می‌شود.

برگشت

۱۸- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۱۱۶۱۱ تا ۷۲۰۱۱۶۱۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳ تا ۶ سانتیمتر با عوارض شهری با منحنی تراز نیم متر از مناطق مورد لزوم "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ایجاد شبکه نقاط کنترل نقشه برداری و ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه تهیه نقشه۱/۵۰۰ از تصویر رقومی با GSD از ۳ تا ۶ سانتیمتر با منحنی تراز نیم متر با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰، دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ به روش نقشه برداری هوایی ویرایش ۳اسفند ۹۰ سازمان نقشه برداری کشور و دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۳ ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی و تعیین ضریب مقیاس ایستگاه ها و تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تعیین مدل ژئوئید محلی بر اساس اختلاف ارتفاع بیضوی و ترازیابی ایستگاه های شبکه ماندگار
- تهیه اندکس و انجام عملیات استرو عکسی و تعیین موقعیت نقاط کنترل عکسی (در صورت استفاده از GPS برای تعیین موقعیت اعمال تصحیحات ارتفاعی به ارتفاع بیضوی اندازه گیری شده بر اساس مدل ژئوئید محلی الزامی است)، محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط کنترل عکسی و کروکی نقاط کنترل عکسی بر اساس دستورالعمل و گویاسازی تصاویر، عملیات مثلث بندی هوایی
- تبدیل عوارض مسطحاتی (شامل پوشش گیاهی، عوارض آبی، سازه، راه و راه آهن، ساختمان، خدمات عمومی و محدوده) به صورت سه بعدی بر اساس دستورالعمل
- تبدیل خطوط تراز و نقاط ارتفاعی. لازم به ذکر است این بخش می تواند علاوه بر روش ترسیم خطوط تراز در محیط سه بعدی با استفاده از داده های لیزر هوایی، استخراج نقاط از مدل های سه بعدی و یا روش استخراج خطوط تراز از اطلاعات تهیه شده بر اساس خدمات " تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین(DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای " انجام گیرد .
- عملیات ادیت مدل های تبدیل شده و عملیات کارتوگرافی شامل: گویاسازی نقشه ها و اضافه نمودن اسامی بر اساس دستورالعمل، ویرایش مدل های تبدیل شده و انجام عملیات کارتوگرافی براساس دستورالعمل های مربوطه بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: بر اساس دستورالعمل تهیه نقشه ۱/۵۰۰ رقومی، دقت مسطحاتی ۹۰ درصد عوارض مشخص تبدیل شده نباید بیش از پانزده سانتیمتر با محل واقعی خود اختلاف داشته باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط موجود بر روی منحنی های تراز و همچنین نقاط استخراج شده به روش درونیابی باید دارای دقتی بهتر از بیست و پنج سانتیمتر باشند. دقت ارتفاعی بیش از ۹۰ درصد نقاط ارتفاعی موجود بر روی نقشه باید بهتر از هفده سانتیمتر باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های ایجاد شده در منطقه شامل مختصات مسطحاتی و ارتفاع، شناسنامه نقاط، ضریب مقیاس ایستگاه ها، نقشه مدل محلی ژئوئید، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل نتایج مثلث بندی هوایی، شناسنامه نقاط ژئودزی و ترازیابی مورد استفاده جهت انتقال مختصات به منطقه، فایل رقومی نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	عملیات زمینی (ریال)	مثلث‌بندی هوایی (ریال)	تبدیل و ترسیم (ریال)	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۱۱۶۱۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۱,۱۰۶,۴۰۰**	**۵۸,۱۰۰**	**۶,۶۲۲,۷۰۰**	**۷,۷۸۷,۲۰۰**
۷۲۰۱۱۶۱۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۱,۰۵۸,۳۰۰**	**۵۸,۱۰۰**	**۵,۵۵۲,۷۰۰**	**۶,۶۶۹,۱۰۰**
۷۲۰۱۱۶۱۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۱,۰۱۰,۱۰۰**	**۵۸,۱۰۰**	**۴,۸۲۶,۸۰۰**	**۵,۸۹۵,۰۰۰**
۷۲۰۱۱۶۱۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۹۷۰,۸۰۰**	**۵۸,۱۰۰**	**۳,۵۲۷,۵۰۰**	**۴,۵۵۶,۴۰۰**
۷۲۰۱۱۶۱۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۹۲۲,۶۰۰**	**۵۸,۱۰۰**	**۲,۸۰۱,۶۰۰**	**۳,۷۸۲,۳۰۰**

توضیحات : در مناطق فاقد عوارض شهری حق الزحمه بر اساس ردیف های تعرفه با طبقه بندی توپوگرافی مربوطه استفاده شود.

برگشت

۱۹- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۱۱ الی ۷۲۰۲۱۲۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۱۱	دشت	هکتار	**۱,۸۴۱,۲۰۰**
۷۲۰۲۱۲۱۲	تپه ماهور	هکتار	**۲,۱۶۱,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۲۱۳	کوهستان	هکتار	**۲,۸۹۶,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۲۱۴	کوهستان سخت	هکتار	**۳,۶۰۷,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۴,۷۳۱,۲۰۰**

توضیحات: چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۰- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۲۱ الی ۷۲۰۲۱۲۲۲ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۴۰ متر و منحنی تراز نیم متری"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۴۰ متر و منحنی تراز نیم متر از منطقه با طبقه بندی دشت و تپه ماهور

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه‌های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت حدودی محدوده کار با GPS دستی و یا استخراج محدوده کار از نقشه های قبلی موجود و ترسیم آن
- آماده کردن اندکس اولیه شامل ایستگاه های شبکه ماندگار، دور محدوده کاری و شبکه های ۱۰*۱۰ سانتیمتر کل منطقه
- طراحی و استخراج مختصات شبکه اصلی از روی اندکس، به نحوی که از ابتدای محدوده کاری (سمت چپ بالای اندکس) تمامی ایستگاه های اصلی دارای مختصات رند با فواصل ۱۰۰۰ متر و به صورت شطرنجی باشد. (تمامی ایستگاه های اصلی روی گریدها و مضربی از ۱۰۰۰ واقع می شوند)
- مشخص کردن موقعیت میخ های چوبی و کوپه های خاکی بر روی اندکس (تمامی میخ های چوبی روی گریدها و مضربی از ۲۰۰ واقع می شوند)
- پیاده کردن مختصات ایستگاه های اصلی با استفاده از ایستگاه های ماندگار و تثبیت بتن ها
- پیاده کردن نقاط میخ چوبی به فواصل ۲۰۰ متری در فضای بین ایستگاه های اصلی به صورت شطرنجی و با مختصات رند
- ایجاد کوپه های خاکی با فواصل ۴۰ متری در فضای بین میخ های چوبی به صورت شطرنجی
- نام گذاری ایستگاه های اصلی به صورتی که بخش اول در یک ستون هم نام و بخش دوم در یک ردیف هم نام باشد
- نام گذاری میخ های چوبی به صورتی که اطراف هر ایستگاه با نام ایستگاه به اضافه اندکس عددی بوده و شماره میخ های چوبی روی آنها نوشته شود
- ترازیابی به صورت رفت و برگشت و لوپ بوده و انجام محاسبات و تعیین ارتفاع ایستگاه های اصلی و تهیه فهرست ارتفاع ایستگاه های اصلی
- ترازیابی و تعیین ارتفاع میخ های چوبی و کوپه های خاکی بر مبنای نقاط اصلی اطراف، مشخص کردن موقعیت تمامی ایستگاه های اصلی، میخ های چوبی و کوپه های خاکی روی نقشه و نوشتن ارتفاع آنها
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز، تغییر شیب ها و .... مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی، محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط شبکه و نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، میخ های چوبی، کوپه های خاکی، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ....) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی و ضریب مقیاس ایستگاه های ماندگار

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۲۱	دشت	هکتار	**۲,۵۱۱,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۳۲۲	تپه ماهور	هکتار	**۳,۰۰۳,۸۰۰**

توضیحات:

برگشت

۲۱- شرح خدمات : اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۳۱ الی ۷۲۰۲۱۲۳۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۵۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض ۵۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه‌اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۳۱	دشت	کیلومتر	**۱۰۲,۱۰۲,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۲۳۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۱۵,۹۹۴,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۲۳۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۵۸,۱۷۴,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۲۳۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۹۸,۹۱۷,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۲۳۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۲۵۲,۲۸۴,۷۰۰**

توضیحات: در صورتی که باند بیش از ۵۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه محدوده های مازاد بر باند ۵۰۰ متر از ردیفهای تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر (آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۱۱ الی ۷۲۰۲۱۲۱۵) محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۲- شرح خدمات : اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۴۱ الی ۷۲۰۲۱۲۴۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۴۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۴۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها ، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۴۱	دشت	کیلومتر	**۸۷,۹۷۲,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۲۴۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۰۳,۴۵۵,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۲۴۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۳۵,۰۲۶,۶۰۰**
۷۲۰۲۱۲۴۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۶۷,۰۹۸,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۲۴۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۲۱۷,۲۶۱,۳۰۰**

توضیحات: در مناطقی که باند بیش از ۴۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند ۵۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۳- شرح خدمات : اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۵۱ الی ۷۲۰۲۱۲۵۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۳۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۳۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه‌اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج:دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۵۱	دشت	کیلومتر	**۷۴,۹۲۹,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۲۵۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۸۶,۰۳۶,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۲۵۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۱۸,۱۸۵,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۲۵۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۴۵,۱۷۴,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۲۵۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۹۲,۳۰۱,۸۰۰**

توضیحات: در مناطقی که باند بیش از ۳۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند ۴۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۴- شرح خدمات : اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۶۱ الی ۷۲۰۲۱۲۶۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۲۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض۲۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۶۱	دشت	کیلومتر	**۵۸,۵۰۴,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۲۶۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۶۶,۶۲۰,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۲۶۳	کوهستان	کیلومتر	**۸۶,۳۱۵,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۲۶۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۱۲,۹۲۸,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۲۶۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۴۴,۱۹۴,۶۰۰**

توضیحات: در مناطقی که باند بیش از ۲۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند ۳۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۵- شرح خدمات : اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۲۷۱ الی ۷۲۰۲۱۲۷۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض تا ۱۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر و به عرض تا ۱۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه‌اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۵۰ متر در دشت، ۴۰ متر در تپه ماهور، ۳۲ متر در کوهستان، ۲۸ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از سی و پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۲۷۱	دشت	کیلومتر	**۴۳,۷۷۰,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۲۷۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۴۸,۵۰۴,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۲۷۳	کوهستان	کیلومتر	**۶۲,۲۶۲,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۲۷۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۸۳,۴۵۹,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۲۷۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۰۷,۹۶۳,۴۰۰**

توضیحات: در مناطقی که باند بیش از ۱۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند ۲۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۶- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۳۱۱ الی ۷۲۰۲۱۳۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه‌اصلی با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی،تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۲۵ متر در دشت، ۲۰ متر در تپه ماهور، ۱۶ متر در کوهستان، ۱۴ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۱۱	دشت	هکتار	**۳,۷۵۴,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۳۱۲	تپه ماهور	هکتار	**۴,۴۹۷,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۳۱۳	کوهستان	هکتار	**۶,۲۴۳,۶۰۰**
۷۲۰۲۱۳۱۴	کوهستان سخت	هکتار	**۸,۰۹۵,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۳۱۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۱۰,۹۵۴,۳۰۰**

توضیحات: چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۷- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۳۲۱ الی ۷۲۰۲۱۳۲۲ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۲۰ متر و منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با شبکه بندی قائم الزاویه ۲۰ متر و منحنی تراز ۲۵ سانتیمتراز منطقه با طبقه بندی دشت و تپه ماهور

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر. در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت حدودی محدوده کار با GPS دستی و یا استخراج محدوده کار از نقشه های قبلی موجود و ترسیم آن
- آماده کردن اندکس اولیه شامل ایستگاه های شبکه ماندگار، دور محدوده کاری و شبکه های ۱۰*۱۰ سانتیمتر کل منطقه
- طراحی و استخراج مختصات شبکه اصلی از روی اندکس، به نحوی که از ابتدای محدوده کاری (سمت چپ بالای اندکس) تمامی ایستگاه های اصلی دارای مختصات رند با فواصل ۵۰۰ متر و به صورت شطرنجی باشد. (تمامی ایستگاه های اصلی روی گریدها و مضربی از ۵۰۰ واقع می شوند)
- مشخص کردن موقعیت میخ های چوبی و کوپه های خاکی بر روی اندکس (تمامی میخ های چوبی روی گریدها و مضربی از ۱۰۰ واقع می شوند)
- پیاده کردن مختصات ایستگاه های اصلی با استفاده از ایستگاه های ماندگار و تثبیت بتن ها
- پیاده کردن نقاط میخ چوبی به فواصل ۱۰۰ متری در فضای بین ایستگاه های اصلی به صورت شطرنجی و با مختصات رند
- ایجاد کوپه های خاکی با فواصل ۲۰ متری در فضای بین میخ های چوبی به صورت شطرنجی
- نام گذاری ایستگاه های اصلی به صورتی که بخش اول در یک ستون هم نام و بخش دوم در یک ردیف هم نام باشد
- نام گذاری میخ های چوبی به صورتی که اطراف هر ایستگاه با نام ایستگاه به اضافه اندکس عددی بوده و شماره میخ های چوبی روی آنها نوشته شود
- ترازیابی به صورت رفت و برگشت و لوپ بوده و انجام محاسبات و تعیین ارتفاع ایستگاه های اصلی و تهیه فهرست ارتفاع ایستگاه های اصلی
- ترازیابی و تعیین ارتفاع میخ های چوبی و کوپه های خاکی بر مبنای نقاط اصلی اطراف، مشخص کردن موقعیت تمامی ایستگاه های اصلی، میخ های چوبی و کوپه های خاکی روی نقشه و نوشتن ارتفاع آنها

برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز، تغییر شیب ها و .... مطابق دستورالعمل

- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی، محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط شبکه و نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، میخ های چوبی، کوپه های خاکی، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ....) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی و ضریب مقیاس ایستگاه های ماندگار

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۲۱	دشت	هکتار	**۵,۳۸۵,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۳۲۲	تپه ماهور	هکتار	**۶,۷۸۰,۴۰۰**

توضیحات:

برگشت

۲۸- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره۷۲۰۲۱۳۴۱ الی ۷۲۰۲۱۳۴۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض ۳۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض ۳۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی با تراکم ۲۵ متر در دشت، ۲۰ متر در تپه ماهور، ۱۶ متر در کوهستان، ۱۴ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۴۱	دشت	کیلومتر	**۱۳۲,۸۷۹,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۳۴۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۵۵,۶۴۲,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۳۴۳	کوهستان	کیلومتر	**۲۱۵,۳۵۳,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۳۴۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۲۸۳,۶۰۱,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۳۴۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۳۸۸,۳۵۳,۸۰۰**

توضیحات: در صورتی که باند بیش از ۳۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه محدوده های مازاد بر باند ۳۰۰ متر از ردیف‌های تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر (آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۳۱۱ الی ۷۲۰۲۱۳۱۵) محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۳۸۱ و ۷۲۰۲۱۳۸۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۲۹- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره۷۲۰۲۱۳۵۱ الی ۷۲۰۲۱۳۵۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض۲۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض۲۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده:دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۲۵ متر در دشت، ۲۰ متر در تپه ماهور، ۱۶ متر در کوهستان،۱۴ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۵۱	دشت	کیلومتر	**۱۰۳,۴۹۱,۶۰۰**
۷۲۰۲۱۳۵۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۱۸,۰۱۸,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۳۵۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۶۰,۴۷۰,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۳۵۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۲۱۲,۱۲۷,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۳۵۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۲۸۴,۴۹۱,۳۰۰**

توضیحات: در مناطقی که باند بیش از ۲۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند۳۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۰۳۸۱ و ۷۲۰۲۰۳۸۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۰- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۰۲۱۳۶۱ الی ۷۲۰۲۱۳۶۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض تا ۱۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافیبه روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر و به عرض تا ۱۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۲۵ متر در دشت، ۲۰ متر در تپه ماهور، ۱۶ متر در کوهستان،۱۴ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه پلات نقشه ها مطابق مفاد قرارداد

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۶۱	دشت	کیلومتر	**۷۱,۷۶۹,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۳۶۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۸۰,۵۷۸,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۳۶۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۰۸,۵۳۸,۶۰۰**
۷۲۰۲۱۳۶۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۴۵,۸۱۳,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۳۶۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۹۵,۱۲۰,۷۰۰**

توضیحات:در مناطقی که باند بیش از ۱۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند۲۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۰۳۸۱ و ۷۲۰۲۰۳۸۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۱- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۳۸۱ الی ۷۲۰۲۱۳۸۲ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ بلوکی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر از مناطق مورد لزوم"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ بلوکی به روش مستقیم زمینی از مناطق شهری و نیمه شهری و تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی با منحنی تراز ۵۰ سانتیمتر از مناطق مورد لزوم با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در داخل شهر به جای بتن های ماندگار و اصلی به لحاظ محدودیت می توان از پلاک های حک شده استفاده نمود. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی،تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، در مناطق شهری و نیمه شهری شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، جدول، جوی، کانیو، جزیره های وسط بلوار و برداشت کلیه گوشه های هر بلوک و ساختمان به اضافه تمامی انحناها و شکستگی های دیوارها و ... مطابق دستورالعمل

و در مناطق غیر شهری شامل: تیر برق، دکل، چشمه، تک درخت، چاه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل

- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۲۵ متر در دشت، ۲۰ متر در تپه ماهور، ۱۶ متر در کوهستان، ۱۴ متر در کوهستان سخت و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه ساختمان ها، بلوک ها و عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی ساختمان ها، بلوک ها و عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ده سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از بیست سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۳۸۱	شهری	هکتار	**۱۵,۲۲۶,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۳۸۲	نیمه شهری	هکتار	**۱۱,۵۰۷,۱۰۰**

توضیحات: حق الزحمه مناطق شهری و نیمه شهری از آیتم های مربوطه و مناطق غیر شهری از آیتم های ۷۲۰۲۰۳۱۱ تا ۷۲۰۲۰۳۱۵ و با طبقه بندی واقعی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۲- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۴۱۱ الی ۷۲۰۲۱۴۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۳۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس شامل: عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۱۲.۵ متر در دشت، ۱۰ متر در تپه ماهور، ۸ متر در کوهستان، ۷ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل: تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از پنج سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از ده سانتی متر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۴۱۱	دشت	هکتار	**۷,۴۰۰,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۴۱۲	تپه ماهور	هکتار	**۸,۹۴۱,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۴۱۳	کوهستان	هکتار	**۱۲,۲۲۷,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۴۱۴	کوهستان سخت	هکتار	**۱۶,۶۸۱,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۴۱۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۲۲,۱۳۱,۴۰۰**

توضیحات: چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۱۴۴۱ و ۷۲۰۲۱۴۴۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۳- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۴۳۱ الی ۷۲۰۲۱۴۳۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر و به عرض۱۰۰ متر "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر و به عرض۱۰۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۳۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات واندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی،تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحیمانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حدباغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۱۲.۵ متر در دشت، ۱۰ متر در تپه ماهور، ۸ متر در کوهستان،۷ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی ترازمطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های میزان به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از پنج سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از ده سانتی متر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۴۳۱	دشت	کیلومتر	**۱۱۳,۷۶۶,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۲۸,۳۱۷,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۷۶,۹۸۸,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۲۴۷,۵۸۲,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۳۳۲,۵۹۴,۲۰۰**

توضیحات: در صورتی که باند بیش از ۱۰۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه محدوده های مازاد بر باند ۱۰۰ متر از ردیف‌های تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر (آیتم های از شماره ۷۲۰۲۰۴۱۱ الی ۷۲۰۲۰۴۱۵) محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۰۴۴۱ و ۷۲۰۲۰۴۴۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۴- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۴۳۶ الی ۷۲۰۲۱۴۴۰ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر و به عرض تا ۵۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر و به عرض تا ۵۰ متر از منطقه غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۳۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حدباغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۱۲.۵ متر در دشت، ۱۰ متر در تپه ماهور، ۸ متر در کوهستان، ۷ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های میزان به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از پنج سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از ده سانتی متر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۴۳۶	دشت	کیلومتر	**۸۸,۸۴۶,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۷	تپه ماهور	کیلومتر	**۹۷,۶۷۳,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۸	کوهستان	کیلومتر	**۱۲۸,۷۹۳,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۴۳۹	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۸۱,۳۲۱,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۴۴۰	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۲۴۲,۳۱۰,۲۰۰**

توضیحات: درمناطقی که باند بیش از ۵۰ متر مورد نیاز کارفرما باشد حق الزحمه مناطق فوق بر اساس باند ۱۰۰ متر محاسبه خواهد شد.
چنانچه در تهیه نقشه های توپوگرافی، مناطقی دارای عارضه شهری باشند در صورت درخواست کارفرما، حق الزحمه مناطق فوق بر اساس آیتم های ۷۲۰۲۰۴۴۱ و ۷۲۰۲۰۴۴۲ تهیه نقشه بلوکی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۵- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۴۴۱ الی ۷۲۰۲۱۴۴۲ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ بلوکی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر از مناطق مورد لزوم"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ بلوکی به روش مستقیم زمینی از مناطق شهری و نیمه شهری و تهیه نقشه ۱/۵۰۰ توپوگرافی با منحنی تراز ۲۵ سانتیمتر از مناطق مورد لزوم با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۳۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در داخل شهر به جای بتن های ماندگار و اصلی به لحاظ محدودیت می توان از پلاک های حک شده استفاده نمود.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس، در مناطق شهری و نیمه شهری شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، جدول، جوی، کانیو، جزیره های وسط بلوار و برداشت کلیه گوشه های هر بلوک و ساختمان به اضافه تمامی انحناها و شکستگی های دیوارها و ... مطابق دستورالعمل

و در مناطق غیر شهری شامل: تیر برق، دکل، چشمه، تک درخت، چاه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل

- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۱۲.۵ متر در دشت، ۱۰ متر در تپه ماهور، ۸ متر در کوهستان، ۷ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج:دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از پنج سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از ده سانتی متر و دقت ارتفاعی بهتر از هشت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۴۴۱	شهری	هکتار	**۱۷,۸۳۷,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۴۴۲	نیمه شهری	هکتار	**۱۳,۹۸۱,۲۰۰**

توضیحات: حق الزحمه مناطق شهری و نیمه شهری از آیتم های مربوطه و مناطق غیر شهری از آیتم های شماره ۷۲۰۲۰۴۱۱ الی ۷۲۰۲۰۴۱۵ و با طبقه بندی واقعی محاسبه خواهد شد.

برگشت

۳۶- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۵۱۱ الی ۷۲۰۲۱۵۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۰ سانتی متری"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه ۱/۲۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۲۰ سانتیمتری از مناطق غیر شهری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۵۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۲۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاسشامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ... مطابق دستورالعمل
- برداشت نقاط ارتفاعی باتراکم ۵ متر در دشت، ۴ متر در تپه ماهور، ۳ متر در کوهستان،۲ متر در کوهستان سخت و ... و برداشت تمامی تغییر شیب ها متناسب با فاصله منحنی تراز مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از دو سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از چهار سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای عوارض مشخص (گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهار سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از هفت سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی و ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۵۱۱	دشت	هکتار	**۳۱,۰۵۱,۸۰۰**
۷۲۰۲۱۵۱۲	تپه ماهور	هکتار	**۳۷,۸۹۱,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۵۱۳	کوهستان	هکتار	**۵۱,۳۹۴,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۵۱۴	کوهستان سخت	هکتار	**۷۳,۴۸۲,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۵۱۵	کوهستان خیلی سخت	هکتار	**۹۱,۲۷۵,۶۰۰**

توضیحات:

برگشت

۳۷- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۷۱۱ تا ۷۲۰۲۱۷۱۵ با عنوان"تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۵۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: تکمیل زمینی و گویا سازی نقشه ۱/۵۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری با طبقه بندی عوارض شهری مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۵۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری سازمان نقشه برداری کشور تیر ماه ۱۳۸۴

کلیات مراحل اجرا:

- بررسی ایستگاه های شبکه ماندگار درمحدوده کاری
- تکمیل شبکه ماندگار در صورت عدم وجود ایستگاه ها و یا ناقص بودن آن (ایستگاه های شبکه ماندگار به فواصل ۱۰۰۰متر)
- ایجاد ایستگاه های نقشه برداری به فواصل ۳۰۰ متر به صورت دیسک در مناطقی که نیاز به عملیات تکمیل زمینی می باشد و قرائت مختصات ایستگاه ها با گیرنده GPS و تعیین ارتفاع با اعمال مدل ژئوئید محلی تهیه شده در مرحله تهیه نقشه به روش فتوگرامتری و یا به روش های کلاسیک نقشه برداری زمینی.
- استقراردوربین روی ایستگاه های نقشه برداری و برداشت عوارض تکمیلی متناسب با مقیاس نقشه و مطابق دستورالعمل که به لحاظ محدودیت دید از روی عکس های هوایی ترسیم نگردیده اند.
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض مطابق دستورالعمل
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد و بر اساس شیت بندی موجود
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی تابع دقت نقشه پایه فتوگرامتری

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار ایجاد شده، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۷۱۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۷,۱۴۲,۷۰۰**
۷۲۰۲۱۷۱۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۵,۲۹۲,۰۰۰**
۷۲۰۲۱۷۱۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۳,۷۱۶,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۷۱۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۲,۸۰۵,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۷۱۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۲,۷۸۱,۲۰۰**

توضیحات: هزینه ایستگاه های ماندگار ایجاد شده با تایید ناظر بر اساس تعرفه پرداخت می گردد. در صورت درخواست کارفرما به برداشت عوارض مازاد بر دستورالعمل می بایست فهرست عوارض، نحوه برداشت توسط مشاور تهیه و به شرح خدمات قرارداد منعقده اضافه و حق الزحمه مربوطه با کارفرما توافق گردد. لازم به ذکر است هزینه به هنگام سازی و یا اضافه نمودن عوارضی که در حد فاصل زمان عکسبرداری و یا تکمیل زمینی نقشه ها تغییر، حذف و یا اضافه گردیده اند در این ردیف ها دیده نشده است.

برگشت

۳۸- شرح خدمات: اجرای ردیف شماره ۷۲۰۲۱۷۲۱ تا ۷۲۰۲۱۷۲۵ با عنوان" تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۱۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۱۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری با طبقه بندی عوارض شهری مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۱۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری سازمان نقشه برداری کشور تیر ماه ۱۳۸۴

کلیات مراحل اجرا:

- بررسی ایستگاه های شبکه ماندگار در محدوده کاری
- تکمیل شبکه ماندگار در صورت عدم وجود ایستگاه ها و یا ناقص بودن آن (ایستگاه های شبکه ماندگار به فواصل ۱۵۰۰ متر)
- ایجاد ایستگاه های نقشه برداری به فواصل ۵۰۰ متر به صورت دیسک در مناطقی که نیاز به عملیات تکمیل زمینی می باشد و قرائت مختصات ایستگاه ها با گیرنده GPS و تعیین ارتفاع با اعمال مدل ژئوئید محلی تهیه شده در مرحله تهیه نقشه به روش فتوگرامتری و یا به روش های کلاسیک نقشه برداری زمینی.
- استقرار دوربین روی ایستگاه های نقشه برداری و برداشت عوارض تکمیلی متناسب با مقیاس نقشه و مطابق دستورالعمل که به لحاظ محدودیت دید از روی عکس های هوایی ترسیم نگردیده اند.
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض مطابق دستورالعمل
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد و بر اساس شیت بندی موجود
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی تابع دقت نقشه پایه فتوگرامتری

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی مورد استفاده، شناسنامه نقاط ماندگار ایجاد شده، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی نتایج

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۷۲۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۲,۹۲۱,۹۰۰**
۷۲۰۲۱۷۲۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۲,۲۱۶,۱۰۰**
۷۲۰۲۱۷۲۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۱,۵۴۴,۳۰۰**
۷۲۰۲۱۷۲۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۱,۱۷۳,۲۰۰**
۷۲۰۲۱۷۲۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۹۶۶,۴۰۰**

توضیحات: هزینه ایستگاه های ماندگار ایجاد شده با تایید ناظر بر اساس تعرفه پرداخت می گردد. در صورت درخواست کارفرما به برداشت عوارض مازاد بر دستورالعمل می بایست فهرست عوارض، نحوه برداشت توسط مشاور تهیه و به شرح خدمات قرارداد منعقده اضافه و حق الزحمه مربوطه با کارفرما توافق گردد. لازم به ذکر است هزینه به هنگام سازی و یا اضافه نمودن عوارضی که در حد فاصل زمان عکسبرداری و یا تکمیل زمینی نقشه ها تغییر، حذف و یا اضافه گردیده اند در این ردیف ها دیده نشده است.

برگشت

۳۹- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۲۱۷۳۱ تا ۷۲۰۲۱۷۳۵ با عنوان" تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۲۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۲۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری با طبقه بندی عوارض شهری مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل تکمیل زمینی و گویاسازی نقشه ۱/۲۰۰۰ از مناطق شهری تهیه شده به روش فتوگرامتری سازمان نقشه برداری کشور تیر ماه ۱۳۸۴

کلیات مراحل اجرا:

- بررسی ایستگاه های شبکه ماندگار در محدوده کاری
- تکمیل شبکه ماندگار در صورت عدم وجود ایستگاه ها و یا ناقص بودن آن (ایستگاه های شبکه ماندگار به فواصل ۲۰۰۰ متر)
- ایجاد ایستگاه های نقشه برداری به فواصل ۷۰۰ متر به صورت دیسک در مناطقی که نیاز به عملیات تکمیل زمینی می باشد و قرائت مختصات ایستگاه ها با گیرنده GPS و تعیین ارتفاع با اعمال مدل ژئوئید محلی تهیه شده در مرحله تهیه نقشه به روش فتوگرامتری و یا به روش های کلاسیک نقشه برداری زمینی.
- استقرار دوربین روی ایستگاه های نقشه برداری و برداشت عوارض تکمیلی متناسب با مقیاس نقشه و مطابق دستورالعمل که به لحاظ محدودیت دید از روی عکسهای هوایی ترسیم نگردیده اند.
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض مطابق دستورالعمل
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم خطوط تراز بر اساس نقاط برداشتی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد و شیت بندی موجود
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض، نقاط ارتفاعی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی تابع دقت نقشه پایه فتوگرامتری

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی مورد استفاده، شناسنامه نقاط ماندگار ایجاد شده، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی نتایج

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۲۱۷۳۱	عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	هکتار	**۱,۴۷۹,۴۰۰**
۷۲۰۲۱۷۳۲	عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	هکتار	**۱,۱۱۰,۶۰۰**
۷۲۰۲۱۷۳۳	عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	هکتار	**۸۲۰,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۷۳۴	عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	هکتار	**۶۰۱,۵۰۰**
۷۲۰۲۱۷۳۵	عوارض شهری تا ۱۵٪	هکتار	**۵۴۳,۵۰۰**

توضیحات: هزینه ایستگاه های ماندگار ایجاد شده با تایید ناظر بر اساس تعرفه پرداخت می گردد. در صورت درخواست کارفرما به برداشت عوارض مازاد بر دستورالعمل می بایست فهرست عوارض، نحوه برداشت توسط مشاور تهیه و به شرح خدمات قرارداد منعقده اضافه و حق الزحمه مربوطه با کارفرما توافق گردد. لازم به ذکر است هزینه به هنگام سازی و یا اضافه نمودن عوارضی که در حد فاصل زمان عکسبرداری و یا تکمیل زمینی نقشه ها تغییر، حذف و یا اضافه گردیده اند در این ردیف ها دیده نشده است.

برگشت

۴۰- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره۷۲۰۳۱۲۱۱ الی ۷۲۰۳۱۲۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ کاداستر زراعی به روش مستقیم زمینی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۲۰۰۰ کاداستر زراعی به روش مستقیم زمینی

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۷۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در مکان هایی که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- جلسه هماهنگی با مالکین و توجیه آنها با حضور نماینده کارفرما یا نماینده شورا
- برداشت هندسه قطعات با حضور نماینده کارفرما یا شورا شامل: برداشت کلیه مرزهای هر قطعه که نقاط برداشتی به فواصل ۴۰ متر در مرزهای مستقیم به اضافه تمامی انحناها و شکستگی های مرزها و هم چنین برداشت حدهای کشت های مختلف داخل قطعه
- برداشت کلیه عوارض در داخل و ما بین قطعات متناسب با مقیاسشامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، آبریز، ردیف درخت، نهر، جوی، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی مسطحاتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- جمع آوری اطلاعات توصیفی و تکمیل فرم کاداستر شامل: نام بخش، نام روستا، نام و نام خانوادگی مالک، نام پدر، نوع مالکیت، کاربری، شرکاء و ... مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و ترسیم حدود قطعات بر اساس نقاط برداشتی و اندازه گیری ها و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه جدول اطلاعات توصیفی شامل: مشخصات پروژه، نام بخش، نام روستا، کد روستا، شماره قطعه، شماره شیت، نام و نام خانوادگی مالک، نام پدر، نوع مالکیت، شرکاء، مساحت (عرصه و اعیان)، کاربری و ...مطابق مفاد قرارداد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و قطعات و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از بیست سانتیمتر
دقت مسطحاتی عوارض مشخص (مرز مشخص قطعه، گوشه ساختمان، گوشه پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ارتفاعی، دفترچه مالکین

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۳۱۲۱۱	تراکم قطعات بیش از ۴ قطعه در هکتار	هکتار	**۶,۳۸۳,۲۰۰**
۷۲۰۳۱۲۱۲	تراکم قطعات ۲ تا ۴ قطعه در هکتار	هکتار	**۴,۵۲۸,۷۰۰**
۷۲۰۳۱۲۱۳	تراکم قطعات از ۲ تا ۱ قطعه در هکتار	هکتار	**۳,۵۴۵,۷۰۰**
۷۲۰۳۱۲۱۴	تراکم قطعات از ۱ تا ۰.۲۵ قطعه در هکتار	هکتار	**۲,۹۱۷,۱۰۰**
۷۲۰۳۱۲۱۵	تراکم قطعات کمتر از ۰.۲۵ قطعه در هکتار	هکتار	**۲,۵۸۳,۷۰۰**

توضیحات: در مناطق کوهستانی، کوهستان سخت و کوهستان خیلی سخت، با تشخیص دستگاه نظارت تا میزان ۲۰٪ به تعرفه اضافه می‌شود.
هزینهٔ عملیات بر مبنای مجموع مساحت پلاکها و قطعات برداشت شده در هر طبقه محاسبه می گردد و الباقی مساحت (مابین قطعات) بر اساس ردیف ۷۲۰۲۱۲۱۳ محاسبه می‌گردد.
درصورتی که قبلاً نقشه های هم مقیاس به روش مستقیم زمینی و یا به روش نقشه برداری هوایی تهیه شده باشد، با تشخیص دستگاه نظارت، برای تغییرات بیش از ۳۰٪ به میزان۱۰٪، برای تغییرات ۲۰٪ تا ۳۰ ٪ به میزان۲۰٪، برای تغییرات ۱۰٪ تا۲۰٪ به میزان۳۰٪ و برای تغییرات کمتر از۱۰٪ به میزان۴۰٪ از تعرفه کسر می‌شود و چنانچه به تشخیص دستگاه نظارت شبکه های ماندگار نیاز به تکمیل داشته باشند، میزان کاهش تعرفه ۵٪ کمتر از مقادیر فوق خواهد بود.

برگشت

۴۱- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۰۳۱۵۱۱ الی ۷۲۰۳۱۵۱۵ با عنوان" تهیه نقشه ۱/۵۰۰ کاداستر شهری به روش مستقیم زمینی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری در منطقه و تهیه نقشه۱/۵۰۰ کاداستر شهری به روش مستقیم زمینی

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۱۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر و شبکه اصلی با فواصل حداکثر ۳۰۰ متر بصورت بتن آماده به ابعاد ۴۰*۳۵*۳۰ سانتیمتر در منطقه، در داخل شهر به جای بتن های ماندگار و اصلی به لحاظ محدودیت می توان از پلاک های آلومینیومی حک شده استفاده نمود. (در پروژه های کوچک می بایست حداقل ۲ ایستگاه ماندگار و ۴ ایستگاه اصلی ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار و شبکه اصلی، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- برداشت هندسه قطعات و بلوک ها شامل: برداشت کلیه گوشه های قطعات و بلوک ها به اضافه تمامی انحناها و شکستگی های دیوارها
- برداشت و اندازه گیری عرصه (و اعیان قطعات در صورت درخواست کارفرما)
- برداشت کلیه عوارض شهری متناسب با مقیاس، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، تک درخت، دریچه ها، جدول، جوی، کانیو، ردیف درخت، جزیره های وسط بلوار،انواع جاده، رودخانه و ... مطابق دستورالعمل
- جمع آوری اطلاعات توصیفی و تکمیل فرم کاداستر شامل: نام محل، آدرس قطعه، نام و نام خانوادگی مالک، نام پدر، نوع مالکیت، کاربری، شرکاء و ... مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی وترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و ترسیم حدود قطعات بر اساس نقاط برداشتی و اندازه گیری ها و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه جدول اطلاعات توصیفی شامل: مشخصات پروژه، نام محل، آدرس قطعه، کد محل، شماره قطعه، شماره شیت، نام و نام خانوادگی مالک، نام پدر، نوع مالکیت، شرکاء، مساحت (عرصه و اعیان)، کاربری و ... مطابق مفاد قرارداد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و قطعات و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از پنج سانتیمتر
دقت مسطحاتی نقشه ها برای گوشه قطعات و عوارض مشخص (گوشه پل، اکس جدول و ...) بهتر از ده سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، فایل نقشه ها و اطلاعات توصیفی، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی، دفترچه مالکین

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۳۱۵۱۱	تراکم قطعات بیش از ۷۰ قطعه در هکتار	هکتار	**۴۴,۰۰۴,۱۰۰**
۷۲۰۳۱۵۱۲	تراکم قطعات ۵۰ تا ۷۰ قطعه در هکتار	هکتار	**۳۴,۶۳۱,۶۰۰**
۷۲۰۳۱۵۱۳	تراکم قطعات بین ۳۰ تا ۵۰ قطعه در هکتار	هکتار	**۲۵,۴۰۱,۵۰۰**
۷۲۰۳۱۵۱۴	تراکم قطعات بین ۱۰ تا ۳۰ قطعه در هکتار	هکتار	**۲۰,۸۰۶,۷۰۰**
۷۲۰۳۱۵۱۵	تراکم قطعات کمتر از ۱۰ قطعه در هکتار	هکتار	**۱۱,۲۸۶,۰۰۰**

توضیحات: درصورت برداشت و اندازه گیری اعیان قطعات هزینه‌های مربوطه طبق توافق انجام شده با کارفرما تعیین و پرداخت می‌گردد. هزینهٔ عملیات بر مبنای مجموع مساحت پلاکها و قطعات برداشت شده در هر طبقه محاسبه می گردد و الباقی مساحت (مابین قطعات) بر اساس ردیف ۷۲۰۲۱۴۱۳ محاسبه می گردد.

برگشت

۴۲- شرح خدمات:اجرای آیتم های ازشماره۷۲۰۴۱۱۱۱ الی ۷۲۰۴۱۱۱۵ با عنوان"تهیه مقطع طولی ۱/۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱/۲۰۰ و تهیه پلان۵۰ متر از طرفین مسیر " (پلان پروفیل)	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: شناسایی و مشخص کردن محور مورد نظر کارفرما و تهیه مقطع طولی ۱/۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱/۲۰۰ و تهیه پلان ۵۰ متر از طرفین مسیر با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- تعیین محدوده کاری (محور مورد نظر) توسط کارفرما بر اساس نقشه های ارائه شده و یا بر اساس باند کاری که کارفرما در منطقه در راستای عارضه مشخصی (مانند رودخانه، خطوط لوله، کانال و ...) طی صورت جلسه ای تحویل مشاور می دهد

در صورت عدم وجود شبکه ماندگار در منطقه ابتدا بایستی اقدامات زیر انجام گیرد:

* ایجاد شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر مطابق دستورالعمل
* انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی و معرفی شده توسط کارفرما به منطقه (در این صورت بایستی مختصات منطبق بر مختصات قبلی باشد)
* مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
* محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار

- پیاده کردن محور طراحی شده بر روی زمین بر اساس شبکه موجود (و یا ایجاد شده) و یا مشخص کردن آکس محور مورد نظر جهت تهیه پروفیل
- ایجاد ایستگاه های نقشه برداری از نوع شبکه اصلی در طول محور کاری و یا به موازات محور (چنانچه محور به صورت عارضه باشد) برای تمامی رئوس محور و در مسیر مستقیم به فواصل ۷۰۰ متر
- ترازیابی ایستگاه های شبکه اصلی ایجاد شده در مسیر به صورت رفت و برگشت و به صورت لوپ و با اتصال به ایستگاه های قبلی
- تهیه لیست مختصات مسطحاتی و ارتفاعی ایستگاه ها
- برداشت کلیه عوارض داخل باند کاری از روی ایستگاه های مسیر متناسب با مقیاس مطابق دستورالعمل، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...
- برداشت نقاط ارتفاعی به فواصل ۵۰ متر در مناطق یکنواخت و برداشت کلیه تغییر شیب های بالای ۲۰ سانتیمتر در امتداد مسیر
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم پروفیل های طولی و پلان بر اساس کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی استاندارد، تهیه نقشه جانمائی پروفیل های طولی و عرضی و تهیه نقشه پلان، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی پروفیل های طولی و پلان، همچنین تهیه فایل نقشه ها با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ۲۰ سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از ۱۰ سانتیمتر
دقت مسطحاتی عوارض مشخص در مقاطع طولی و پلان (گوشه ساختمان، پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی در مقطع طولی معادل بیست سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های شبکه ماندگار و شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ترازیابی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۴۱۱۱۱	دشت	کیلومتر	**۴۵,۴۱۶,۰۰۰**
۷۲۰۴۱۱۱۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۵۰,۶۲۲,۰۰۰**
۷۲۰۴۱۱۱۳	کوهستان	کیلومتر	**۶۵,۹۳۱,۰۰۰**
۷۲۰۴۱۱۱۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۹۳,۰۷۷,۲۰۰**
۷۲۰۴۱۱۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۳۱,۶۵۹,۸۰۰**

برگشت

۴۳- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره۷۲۰۴۱۲۱۱تا ۷۲۰۴۱۲۱۵ با عنوان"پیاده کردن محور مسیر و تهیه مقطع طولی ۱/۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱/۲۰۰ و مقطع عرضی ۱/۲۰۰ با عرض تا ۲۵ متر از طرفین مسیر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: پیاده کردن محور مسیر طراحی شده و تهیه مقطع طولی ۱/۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱/۲۰۰ و مقطع عرضی ۱/۲۰۰ با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- ارائه نقشه های توپوگرافی منطقه به همراه طراحی مسیر و ارائه لیست مختصات رئوس مسیر توسط کارفرما
- جهت پیاده کردن مسیر نیاز به ایستگاه های نقشه برداری در منطقه می باشد در صورت عدم وجود ایستگاه های نقشه برداری در منطقه اقدامات زیر انجام می گیرد:
  * ایجاد شبکه نقشه برداری ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر مطابق دستورالعمل مربوطه و منطبق بر مختصات نقشه های تهیه شده در مرحله قبل
  *مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
  * محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار
- پیاده کردن ایستگاه های نقشه برداری (مطابق ایستگاه شبکه اصلی) در تمامی رئوس مسیر و هم چنین درمسیر مستقیم مابین رئوس به فواصل ۷۰۰ متر در طول محور طراحی شده بر روی زمین از روی شبکه موجود (و یا ایجاد شده) شامل:
  * ترازیابی ایستگاه های شبکه پیاده شده در مسیر به صورت رفت و برگشت به ایستگاه های قبلی
  * تهیه فهرست مختصات مسطحاتی و ارتفاعی ایستگاه ها
- پیاده کردن نقاط مسیر در طول محور مسیر
- برداشت عوارض از روی ایستگاه های مسیر شامل تمامی عوارض و مشخص نمودن تغییرشیب های بالای ۲۰ سانتیمتر در امتداد مسیر با میخ چوبی و همچنین مشخص نمودن عوارض و تغییر شیبهای بالای ۲۰ سانتیمتر در امتداد عمود بر مسیر (داخل باند کاری) با میخ چوبی (به طوری که در طول مسیر و در امتداد عمود بر مسیر، تمامی عوارض و تغییرشیب های بالای ۲۰ سانتیمتر را در بر بگیرد)
- برداشت موقعیت تمامی میخ های چوبی در امتداد مسیر و برداشت عوارض و تغییرشیبهای بالای ۲۰ سانتیمتر در امتداد عمود بر مسیر مطابق دستورالعمل، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز، تغییر شیب ها از ۲۰ سانتیمتر به بالا و ...
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم پروفیل های طولی بر اساس میخ های چوبی و ترسیم پروفیل عرضی بر اساس کلیه عوارض برداشتی، شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی استاندارد، تهیه نقشه جانمائی پروفیل های طولی و عرضی و تهیه نقشه پلان، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی پروفیل های طولی، عرضی و پلان و همچنین تهیه فایل نقشه ها با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی شبکه های ماندگار و اصلی بهتر از ۲۰ سانتیمتر و دقت ارتفاعی بهتر از ۱۰ سانتیمتر
دقت مسطحاتی عوارض مشخص در مقاطع طولی، عرضی و پلان (گوشه ساختمان، پل، محور کانال و ...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی در مقطع طولی و عرضی معادل بیست سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل نقشه ها، یک سری پلات نقشه ها، لیست مختصات ایستگاه های شبکه ماندگار و شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی و ترازیابی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۴۱۲۱۱	دشت	کیلومتر	**۶۹,۷۸۲,۲۰۰**
۷۲۰۴۱۲۱۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۸۴,۳۳۵,۰۰۰**
۷۲۰۴۱۲۱۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۱۶,۵۷۷,۶۰۰**
۷۲۰۴۱۲۱۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۶۷,۱۷۶,۲۰۰**
۷۲۰۴۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۲۱۹,۳۳۰,۴۰۰**

توضیحات: حق الزحمه عرض بیش از ۵۰ متر به صورت توافقی با کارفرما محاسبه خواهد شد.

برگشت

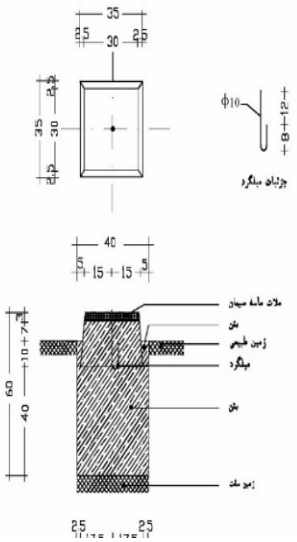
۴۴- شرح خدمات: اجرای ردیف شماره ۷۲۰۵۱۱۱۱ تا ۷۲۰۵۱۱۱۳ با عنوان "ترازیابی درجه سه"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد و گسترش نقاط مبنائی برای شبکه های ارتفاعی درجه سه به منظور ایجاد سیستم ارتفاعی یکسان، تعیین ارتفاع نقاط نقشه برداری مورد استفاده در نقشه های بزرگ و کوچک مقیاس و تعیین ارتفاع پروژه های عمرانی مختلف

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی، شناسایی و نامگذاری مسیر و ایستگاهها مطابق دستورالعمل
- انتخاب محل ایستگاههای ترازیابی با حداکثر فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ کیلومتردرکوهستان و تا ۵ کیلومتردر دشت و با رعایت موارد زیر:
  - ❋ ایستگاهها خارج از مسیر راه، راه آهن، مسیل، رودخانه، آبرو، لوله نفت و آب، کانال، محدوده استخراج معادن ، مناطق با احتمال نشست باشند
  - ❋ سعی شود از محوطه ساختمانهای دولتی و یا مجاورت ساختمانهای پایدار به لحاظ ماندگاری بالا استفاده شود
  - ❋ امکان دسترسی برای کاربران وجود داشته باشد
  - ❋ در نقاط گرهی ایستگاه ایجاد گردد
  - ❋ در صورت امکان ایستگاهها دور از دکل های فشار قوی باشند. (به منظور استفاده از دستگاههای گیرنده GPS در انتقال ارتفاع از نقاط مبنائی به منطقه کاری)
  - ❋ امکان استقرار شاخص مخصوص ترازیابی دقیق بر روی آنها میسر باشد
- تهیه شناسنامه اولیه نقاط برای ایستگاهها و نقاط رفرانس
- موقعیت مناسب جهت ساختمان ایستگاه و رفرانس مربوطه بر اساس دستورالعمل عبارتند از:
  - ❋ نصب دیسک مخصوص در پایه بتنی پلهای بزرگ و یا ساختمانهای مشخص و مطمئن
  - ❋ ایجاد بتن به همراه رفرنس ها با مصالح مورد نیاز با ابعاد و مشخصات شکل مقابل، ترجیحاً کنار ساختمانهای مشخص و مطمئن با ماندگاری بالا
- تست و کالیبراسیون تجهیزات و تنظیمات مربوطه
- انجام عملیات ترازیابی به صورت رفت و برگشت مطابق تجهیزات دستورالعمل ترازیابی در شرایط جوی مناسب (ترجیحاً ۲ ماه بعد از ساختمان بتن)
- انجام عملیات ثقل سنجی به منظور اعمال تصحیحات ارتومتریک (جهت شبکه های ترازیابی سراسری)
- تست و آنالیز پیش از سرشکنی
- پردازش و سرشکنی مشاهدات



دقت نتایج: دقت ارتفاع نقاط مربوط به مشاهدات ترازیابی با خطای بست بهتر از $\pm 12mm\sqrt{K}$ می باشد. (K طول متوسط مسیر رفت و برگشت ترازیابی بر حسب کیلومتر)

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات مسطحاتی تقریبی و ارتفاع ایستگاه ها، شناسنامه نقاط، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات، شناسنامه نقطه و یا نقاط شبکه ترازیابی مورد استفاده به عنوان نقطه مرجع

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۵۱۱۱۱	دشت	کیلومتر	**۱۰,۱۴۵,۵۰۰**
۷۲۰۵۱۱۱۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۱۱,۱۰۸,۴۰۰**
۷۲۰۵۱۱۱۳	کوهستان	کیلومتر	**۱۲,۳۶۴,۳۰۰**

توضیحات: - هزینه برای عملیات ترازیابی به صورت رفت و برگشت محاسبه گردیده است. هزینه ساخت ایستگاه های واسط در تعرفه لحاظ گردیده است.

- هزینه‌های مربوط به عملیات ثقل سنجی (در شبکه‌های سراسری) در تعرفه‌ها لحاظ نشده است که به صورت توافقی با کارفرما محاسبه خواهد شد.

برگشت

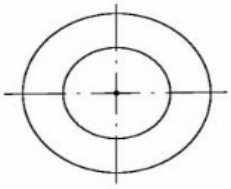
۴۵- شرح خدمات: اجرای ردیف از شماره ۷۲۰۵۱۱۱۶ تا ۷۲۰۵۱۱۱۸ با عنوان "ترازیابی دقیق درجه یک"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

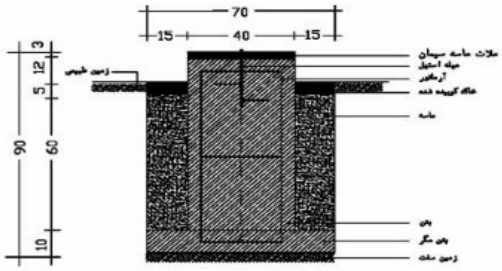
هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد و گسترش نقاط مبنائی برای شبکه های ارتفاعی درجه یک، شبکه های میکروژئودزی و بررسی جابجایی ارتفاع پوسته زمین در منطقه مورد نظر

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی، شناسایی و نام گذاری مسیر و ایستگاه ها مطابق دستورالعمل
- انتخاب محل ایستگاه های ترازیابی با حداکثر فاصله ۱ تا ۱/۵ کیلومتر در کوهستان و ۱/۵ تا ۲/۵ کیلومتر در دشت و با رعایت موارد زیر:
  - ❋ ایستگاه ها خارج از مسیر راه، راه آهن، مسیل، رودخانه، آبرو، لوله نفت و آب، کانال، محدوده استخراج معادن، مناطق با احتمال نشست باشند
  - ❋ سعی شود از محوطه ساختمان های دولتی و یا مجاورت ساختمان های پایدار به لحاظ ماندگاری بالا استفاده شود
  - ❋ امکان دسترسی برای کاربران وجود داشته باشد
  - ❋ در نقاط گرهی ایستگاه ایجاد گردد
  - ❋ در صورت امکان ایستگاه ها دور از دکل های فشار قوی باشند. (به منظور استفاده از دستگاه های گیرنده GPS در انتقال ارتفاع از نقاط مبنائی به منطقه کاری)
  - ❋ امکان استقرار شاخص مخصوص ترازیابی دقیق بر روی آنها میسر باشد
- تهیه شناسنامه اولیه نقاط برای ایستگاهها و نقاط رفرانس
- موقعیت مناسب جهت ساختمان ایستگاه و رفرانس مربوطه بر اساس دستورالعمل عبارتند از:
  - ❋ نصب دیسک مخصوص در پایه بتنی پل های بزرگ و یا ساختمان های مشخص و مطمئن
  - ❋ ایجاد بتن به همراه رفرنس ها با مصالح مورد نیاز با ابعاد و مشخصات شکل مقابل، ترجیحاً کنار ساختمان های مشخص و مطمئن با ماندگاری بالا
- تست و کالیبراسیون تجهیزات و تنظیمات مربوطه
- انجام عملیات ترازیابی دقیق به صورت رفت و برگشت مطابق تجهیزات دستورالعمل ترازیابی در شرایط جوی مناسب (ترجیحاً ۲ ماه بعد از ساختمان بتن)
- انجام عملیات ثقل سنجی به منظور اعمال تصحیحات ارتومتریک (جهت شبکه‌های ترازیابی سراسری)
- اعمال سایر تصحیحات (انکسار، کالیبراسیون و درجه حرارت) به مشاهدات و انجام سرشکنی های مربوطه
- تست و آنالیز پیش از سرشکنی
- پردازش و سرشکنی مشاهدات با توجه به جدول کالیبراسیون میرهای ترازیابی دقیق، دمای نوار انوار و گرادیان درجه حرارت که در حین عملیات زمینی اندازه گیری شده است.





دقت نتایج: دقت ارتفاع نقاط مربوط به مشاهدات ترازیابی با خطای بست بهتر از $\pm 3mm\sqrt{K}$ می باشد. (K طول متوسط مسیر رفت و برگشت ترازیابی بر حسب کیلومتر)

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات مسطحاتی تقریبی و ارتفاع ایستگاه ها، شناسنامه نقاط، گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات، شناسنامه نقطه و یا نقاط شبکه ترازیابی مورد استفاده به عنوان نقطه مرجع

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۵۱۱۱۶	دشت	کیلومتر	**۱۷,۹۳۲,۸۰۰**
۷۲۰۵۱۱۱۷	تپه ماهور	کیلومتر	**۲۳,۷۷۶,۰۰۰**
۷۲۰۵۱۱۱۸	کوهستان	کیلومتر	**۳۵,۴۶۲,۶۰۰**

توضیحات: - هزینه برای عملیات ترازیابی به صورت رفت و برگشت محاسبه گردیده است. هزینه ساخت ایستگاه های واسط در تعرفه لحاظ گردیده است.
- هزینه‌های مربوط به عملیات ثقل سنجی (در شبکه‌های سراسری) در تعرفه‌ها لحاظ نشده است که به صورت توافقی با کارفرما محاسبه خواهد شد.

برگشت

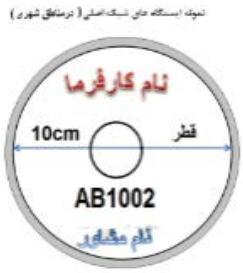
۴۶- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره ۷۲۰۵۱۲۱۱ تا ۷۲۰۵۱۲۱۵ با عنوان" ترازیابی اجرائی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

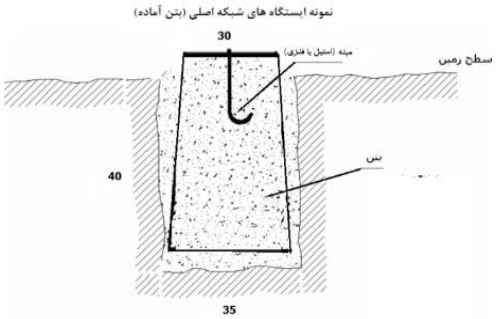
هدف از خدمات ارائه شده: تعیین ارتفاع از طریق انتقال ارتفاع از نقاط مبنائی به منطقه کاری و گسترش ارتفاع در شبکه های منطقه از قبیل شبکه ایستگاه های ماندگار و اصلی

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی و شناسایی مسیر های انتقال ارتفاع از نقاط مبنایی و هم چنین مسیرها و لوپ های داخل منطقه کاری
- ایجاد ایستگاه های فرعی در مسیر انتقال به منظورکنترل بهتر ترازیابی و جلوگیری از تکرار کل مسیر در صورت عدم یکنواختی اختلاف ارتفاع های رفت و برگشت
- کنترل کلیماسیون ترازیاب و اصلاح در صورت لزوم قبل از آغاز عملیات
- ترازیابی مستقیم به وسیله ترازیاب های اپتیکی یا دیجیتال به صورت رفت و برگشت از نقاط مبنائی به منطقه کاری
- در انتقال ارتفاع از نقاط مبنائی به منطقه کاری در صورت وجود نقاط مبنائی در حوالی محدوده کاری از دو یا چند نقطه مبنائی جهت کنترل انتقال ارتفاع استفاده گردد.
- در صورت انتقال ارتفاع از یک نقطه مبنائی به منطقه کاری به منظور جلوگیری ازاشتباهات احتمالی، از یک نقطه مبنائی دیگر ارتفاع به صورت GPS جهت کنترل منتقل گردد
- محاسبه میانگین ارتفاعات در صورتی که اختلاف ارتفاعات منتقل شده به منطقه از نقاط مختلف شبکه مبنائی در حد قابل قبول باشد.
- ترازیابی مستقیم به وسلیه ترازیاب های اپتیکی یا دیجیتال به صورت رفت و برگشت و به صورت لوپ در داخل منطقه کاری
- موارد زیر در ترازیابی رعایت گردد.
  - ❋ حداکثر فاصله شاخص از ترازیاب مطابق دستورالعمل‌های مربوطه
  - ❋ حداکثر ۱۰٪ اختلاف فاصله ترازیاب از شاخص عقب و جلو
  - ❋ تراز بودن شاخص ها در هنگام قرائت
  - ❋ محاسبات اولیه ترازیابی به صورت روزانه و تکرار در صورت مطلوب نبودن نتایج اولیه ترازیابی
- سرشکنی و تصحیحات مربوط به لوپ ها و تهیه لیست ارتفاع نقاط
- در مسیر هایی که امکان ترازیابی مستقیم وجود ندارد (مناطق کوهستانی صعب العبور، باطلاق و ...) با نظر کارشناس ناظر به صورت ترازیابی مثلثاتی و دو طرفه و یا با GPS ترازیابی شود.





دقت نتایج: دقت ارتفاع نقاط مربوط به مشاهدات ترازیابی با خطای بست بهتر از $\pm 12mm\sqrt{K}$ می باشد. (K طول متوسط مسیر رفت و برگشت ترازیابی بر حسب کیلومتر)

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل مشاهدات ترازیابی در مورد ترازیاب های رقومی و فایل لیست ایستگاه های ماندگار و اصلی که دارای مشخصات پروژه و جدول ایستگاه ها که ستون های آن نام ایستگاه و ارتفاع ارتومتریک می باشد.

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۵۱۲۱۱	دشت	کیلومتر	**۷,۶۹۲,۹۰۰**
۷۲۰۵۱۲۱۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۸,۶۵۵,۸۰۰**
۷۲۰۵۱۲۱۳	کوهستان	کیلومتر	**۹,۹۱۱,۷۰۰**
۷۲۰۵۱۲۱۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۱۱,۹۱۳,۵۰۰**
۷۲۰۵۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۱۴,۹۸۳,۱۰۰**

توضیحات: هزینه برای عملیات ترازیابی به صورت رفت و برگشت محاسبه گردیده است. حق الزحمه ترازیابی مثلثاتی و دو طرفه و یا محاسبه اختلاف ارتفاع از طریق GPS از آیتم های ترازیابی کوهستان سخت محاسبه خواهد شد

برگشت

۴۷- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۶۱۱۱۱ الی ۷۲۰۶۱۱۱۲ با عنوان" تعیین موقعیت نقاط با استفاده از گیرنده‌های ماهواره‌ای"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: تعیین موقعیت مسطحاتی از طریق انتقال مختصات از نقاط مبنائی به منطقه کاری و گسترش مختصات در شبکه های منطقه (ایستگاه های ماندگار و اصلی) نقاط بر اساس بیضوی مبنای WGS84 با استفاده از گیرنده‌های ماهواره‌ای با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی شبکه مشاهدات به منظور انتقال مختصات و تعیین مختصات ایستگاه های مورد نظر، در اندازه گیری و مشاهدات ماهواره موارد زیر رعایت شوند:
  - اضلاع طول باز در صورت استفاده از گیرنده تک فرکانسه کمتر از ۱۰ کیلومتر و دو فرکانسه از ۵۰ کیلومتر بیشتر نباشد.
  - حتی الامکان از گیرنده ها و آنتن های یکسان استفاده شده و آنتن ها نسبت به شمال توجیه شوند.
  - تعداد ماهواره های ردیابی شده از ۵ کمتر نبوده و GDOP از ۵ بزرگتر نباشد.
  - زاویه ارتفاع ماهواره ها بزرگتر از ۱۵ درجه و حداکثر نرخ ثبت ۵ ثانیه باشد.
  - ارتفاع آنتن به دستگاه معرفی شده، فرم صحرایی (Site Log)دقیقاً تکمیل شود.
  - پارامترهای معرفی شده به دستگاه ها یکسان باشند.
- مدت زمان بهینه جهت مشاهدات یک طول باز برای گیرنده با تعداد ماهواره های مناسب و قابل پردازش به صورت تقریبی برای گیرنده های تک فرکانسه معادل۳۰ دقیقه بعلاوه دو دقیقه برای هر کیلومتر و برای گیرنده های دو فرکانسه معادل ۲۰ دقیقه بعلاوه یک دقیقه برای هر کیلومتر فاصله در نظر گرفته شود.
- در انتقال مختصات از نقاط مبنائی به نقاط شبکه ایجاد شده، جهت اطمینان از صحت مشاهدات و محاسبات صورت گرفته بهتر است از سه دستگاه استفاده شود به نحوی که یک نقطه مبنایی با مختصات معلوم (شبکه ژئودزی کشوری و یا نقاط قبلی و مورد نظر کارفرما) با دو نقطه شبکه ایجاد شده به صورت مثلث که یک راس آن نقطه مبنایی و دو راس دیگر آن دو نقطه شبکه باشند.چنانچه از دو دستگاه برای تعیین موقعیت استفاده می شود بایستی انتقال مختصات با کیرنده ماهواره ای به صورت لوپ بسته انجام شود.
- در منطقه کاری جهت گسترش مختصات و راحتی کار، روش لوپ بسته پیشنهاد می شود.
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری ها
- تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z با ارتفاع بیضوی و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار

دقت نتایج: دقت بست مسطحاتی مشاهدات شبکه ها بهتر از ۲۰mm +۵ppm می باشد.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی، شناسنامه نقاط ماندگار، شناسنامه نقاط معلوم مسطحاتی

- فهرست مختصات در سیستم UTM و فهرست مختصات LOCAL (در صورت درخواست کارفرما) مطابق فرم شماره ۴ دستورالعمل که دارای مشخصات پروژه و جدول ایستگاه ها که ستون های آن شامل: نام ایستگاه- E(m) -N(m) -Φ (°) -λ(°) -h بیضوی می باشد.
- کارت شناسایی ایستگاه های مشاهده شده و یا فایل rinex در صورت استفاده از داده های شبکه های دائم
- گزارش پردازش و سرشکنی مشاهدات و فایل پروژه محاسبات انجام شده
- مشخصات گیرنده ماهواره ای و آنتن مورد استفاده
- لوح فشرده شامل کلیه فایل های مشاهداتی، محاسباتی، فهرست مختصات، گزارش فنی، فایل rinex، raw data، پارامترهای معرفی آنتن و report مشاهدات ماهواره ای

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۶۱۱۱۱	متوسط فاصله نقاط ۱۰ تا ۲۵ کیلومتر	ایستگاه	**۲۱,۱۱۶,۹۰۰**
۷۲۰۶۱۱۱۲	متوسط فاصله نقاط کمتر از ۱۰ کیلومتر	ایستگاه	**۱۶,۹۱۰,۸۰۰**

برگشت

۴۸- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۷۱۱۱۱ الی ۷۲۰۷۱۱۱۲ با عنوان"پیاده کردن مختصات نقاط (مانند گمانه ها)"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:

پیاده کردن مختصات نقاط (مانند گمانه ها) با استفاده از روش تعیین موقعیت آنی از روی ایستگاه های نقشه برداری با فواصل مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- دریافت لیست نقاط، اطلاعات و مشخصات ایستگاه های شبکه های موجود در منطقه کاری (اعم از شبکه ماندگار و اصلی یا شبکه ارائه کننده تصحیحات) از کارفرما
- بررسی نقاط شبکه های موجود در منطقه کاری و در صورت نیاز، شبکه های فوق ایجاد و یا تکمیل می شود.

مراحل پیاده کردن مختصات نقاط:

- استقرار یک دستگاه گیرنده بر روی نقاط معلوم (ایستگاه های شبکه موجود و یا ایجاد شده) و یا برقراری ارتباط با شبکه ارائه کننده تصحیحات
- مراجعه به موقعیت تقریبی نقاط با استفاده از دستگاه گیرنده متحرک و جابجایی در حول و حوش نقطه و تکرار اندازه گیری ها تا رسیدن به مختصات مورد نظر
- مشخص نمودن نقطه مورد نظر با استفاده از میخ چوبی
- قرائت مختصات میخ چوبی و تهیه فهرست مختصات اندازه گیری شده

دقت نتایج: در صورت ایجاد شبکه ها، دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه های ماندگار و اصلی مطابق آیتم های مربوطه و دقت مسطحاتی پیاده کردن نقاط گمانه ها بهتر از ۵۰ سانتیمتر نسبت به شبکه ها

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی در صورت وجود، لیست مختصات نقاط برداشت شده.

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۷۱۱۱۱	بیش از ۲ کیلومتر	نقطه	**۶,۷۸۷,۰۰۰**
۷۲۰۷۱۱۱۲	کمتر از ۲ کیلومتر	نقطه	**۴,۸۹۵,۵۰۰**

توضیحات: در صورتی که نیاز به ایجاد شبکه و یا تکمیل آن باشد حق الزحمه آن با هماهنگی دستگاه نظارت مطابق تعرفه قابل پرداخت می باشد.

برگشت

۴۹- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۰۷۱۲۱۱ الی ۷۲۰۷۱۲۱۳ با عنوان"پیاده کردن و یا برداشت مختصات نقاط با استفاده از روش تعیین موقعیت آنی و یا دوربین"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: برداشت و یا پیاده کردن مختصات نقاط با استفاده از روش تعیین موقعیت آنی و یا دوربین از روی ایستگاه های نقشه برداری با طبقه بندی مختلف

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- دریافت لیست نقاط، اطلاعات و مشخصات ایستگاه های شبکه های موجود در منطقه کاری (اعم از شبکه ماندگار و اصلی یا شبکه ارائه کننده تصحیحات) از کارفرما
- بررسی نقاط شبکه های موجود در منطقه کاری و در صورت نیاز، شبکه های فوق ایجاد و یا تکمیل می شود.

مراحل برداشت مختصات نقاط:

- مشخص کردن موقعیت نقاط توسط نماینده کارفرما به صورت حضوری در محل (یا مشخص کردن موقعیت حدودی نقاط روی نقشه های موجود)
- استقرار یک دستگاه گیرنده (یا دوربین نقشه برداری) روی نقاط معلوم (ایستگاه های شبکه موجود و یا ایجاد شده) و یا برقراری ارتباط با شبکه ارائه کننده تصحیحات
- مراجعه به موقعیت نقاط با استفاده از دستگاه گیرنده متحرک (یا رفلکتور) جهت برداشت موقعیت نقاط
- تهیه فهرست مختصات نقاط برداشت شده

مراحل پیاده کردن مختصات نقاط:

- دریافت لیست نقاط، اطلاعات و مشخصات ایستگاه های شبکه های موجود در منطقه کاری (اعم از شبکه ماندگار و اصلی یا شبکه ارائه کننده تصحیحات) از کارفرما
- بررسی نقاط شبکه های موجود در منطقه کاری و در صورت نیاز، شبکه های فوق ایجاد و یا تکمیل می شود.
- استقرار یک دستگاه گیرنده (یا دوربین نقشه برداری) بر روی نقاط معلوم (ایستگاه های شبکه موجود و یا ایجاد شده) و یا برقراری ارتباط با شبکه ارائه کننده تصحیحات
- مراجعه به موقعیت تقریبی نقاط با استفاده از دستگاه گیرنده متحرک (یا رفلکتور) و جابجایی در حول و حوش نقطه و تکرار اندازه گیری ها تا رسیدن به مختصات مورد نظر
- مشخص نمودن نقطه مورد نظر با استفاده از میخ چوبی
- قرائت مختصات میخ چوبی و تهیه فهرست مختصات اندازه گیری شده

دقت نتایج: در صورت ایجاد شبکه ها، دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه های ماندگار و اصلی مطابق آیتم های مربوطه و دقت مسطحاتی برداشت و یا پیاده کردن نقاط برای سازه ها و گوشه املاک بهتر از پنج سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی:شامل گزارش فنی، لیست مختصات ایستگاه های ماندگار و اصلی در صورت وجود، لیست مختصات نقاط برداشت شده و یا پیاده شده.

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۷۱۲۱۱	تا ۳۰ نقطه	نقطه	**۴,۲۱۴,۶۰۰**
۷۲۰۷۱۲۱۲	۳۰ تا ۱۰۰ نقطه	نقطه	**۲,۲۸۵,۲۰۰**
۷۲۰۷۱۲۱۳	بیش از ۱۰۰ نقطه	نقطه	**۱,۳۲۴,۸۰۰**

توضیحات:

برگشت

۵۰- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره۷۲۰۸۱۱۱۱ با عنوان "شناسایی، ساختمان و ایجاد ایستگاه شبکه ماندگار"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:

شناسایی،ساختمان و ایجاد ایستگاه برای تمامی مقیاس های تهیه نقشه به روش مستقیم زمینی (توپوگرافی، کاداستر، مقاطع طولی و عرضی، پلان پروفیل، هیدروگرافی و شبکه قائم الزاویه) عملیات زمینی کار عکسی و لیزر اسکن بصورت مسطحاتی و ارتفاعی

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و انتخاب موقعیت ایستگاه با رعایت موارد زیر:
  - ❋ موقعیت ایستگاه دارای استحکام و ماندگاری بالا باشد
  - ❋ امکان تثبیت موقعیت ایستگاه و تعیین صحیح مختصات مسطحاتی و ارتفاعی وجود داشته باشد
  - ❋ فضای مناسب جهت دریافت امواج ماهواره را داشته باشد.
  - ❋ حدالامکان هر ایستگاه به یکی از ایستگاه های مجاور دید داشته باشد
  - ❋ امکان استقرار سه پایه و دید اطراف را داشته باشد
- ساختمان ایستگاه با ویژگی های زیر باشد
  - ❋ ساختمان ایستگاه به صورت بتن درجا و با ابعاد ۶۰❋۴۰❋۴۰ سانتیمتر و با سر قالب ۳۵❋۳۵ سانتیمتر می باشد.(مطابق شکل نمونه)
  - ❋سطح بتن به صورت شابلن نویسی ایجادگردد
  - ❋سطح بتن در صورتی که به صورت حکاکی ایجاد شود بایستی حکاکی آنها مناسب باشد
  - ❋ نام ایستگاه ها ترکیبی از حروف لاتین و اعداد انتخاب شوند
- تعیین موقعیت مسطحاتی و ارتفاعی تقریبی ایستگاه

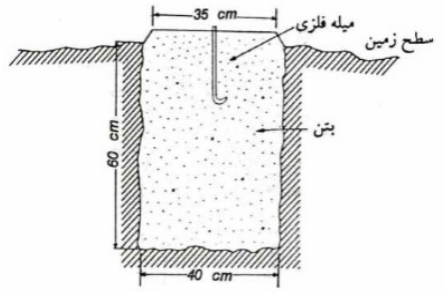
-فواصل اضلاع شبکه ماندگاربرای مقیاسهای مختلف به صورت زیر می باشد.

مقیاس ۱/۲۰۰۰ : ۲۰۰۰ متر

مقیاس ۱/۱۰۰۰ : ۱۵۰۰ متر

مقیاس ۱/۵۰۰ : ۱۰۰۰ متر

مقیاس ۱/۲۰۰ : ۵۰۰ متر



شکل ۵ - مقطع نقاط GPS در شبکه های اصلی

دقت نتایج: -

مدارک و نتایج تحویلی: شامل موقعیت و ارتفاع تقریبی ایستگاه، کروکی موقعیت ایستگاه بر روی نقشه موجود منطقه و یا تصویر ماهواره ای گوگل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۸۱۱۱۱	-	نقطه	**۸,۰۲۱,۲۰۰**

توضیحات:

برگشت

۵۱- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره ۷۲۰۸۱۱۱۲ با عنوان "شناسایی، ساختمان و ایجاد ایستگاه شبکه اصلی"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:

شناسایی، ساختمان و ایجاد ایستگاه شبکه اصلی برای تمامی مقیاس های تهیه نقشه به روش مستقیم زمینی (توپوگرافی، کاداستر، مقاطع طولی و عرضی، پلان پروفیل، هیدروگرافی و رئوس شبکه بندی قائم الزاویه) بصورت مسطحاتی و ارتفاعی

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و انتخاب موقعیت ایستگاه با رعایت موارد زیر:
  - ❋ موقعیت ایستگاه دارای استحکام و ماندگاری بالا باشد
  - ❋ امکان تثبیت موقعیت ایستگاه و تعیین صحیح مختصات مسطحاتی و ارتفاعی وجود داشته باشد
  - ❋ فضای مناسب جهت دریافت امواج ماهواره را داشته باشد
  - ❋ حتی الامکان هر ایستگاه به یکی از ایستگاه های مجاور دید داشته باشد
  - ❋ ایستگاه امکان استقرار سه پایه و دید اطراف را داشته باشد
- ساختمان و ایجاد ایستگاه با در نظر گرفتن ویژگی های زیر:
  - ❋ ساختمان ایستگاه به صورت بتن آماده با ابعاد ۴۰❋۳۵❋۳۰ سانتیمتر و در کارگاه آماده می گردد. (مطابق شکل نمونه)
  - ❋ سطح بتن به صورت شابلن نویسی ایجاد گردد
  - ❋ سطح بتن در صورتی که به صورت حکاکی ایجاد شود بایستی حکاکی آنها مناسب باشد
  - ❋ نام ایستگاه ها ترکیبی از حروف لاتین و اعداد انتخاب شود
- تعیین موقعیت مسطحاتی و ارتفاعی تقریبی ایستگاه

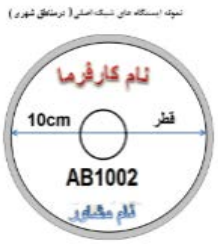
فواصل اضلاع شبکه اصلی برای مقیاسهای مختلف به صورت زیر می باشد.

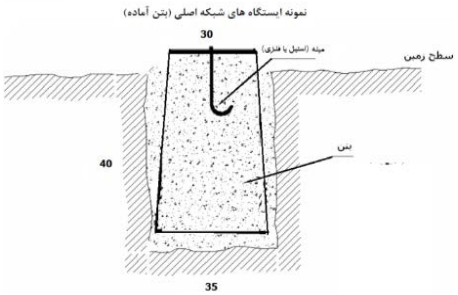
مقیاس ۱/۲۰۰۰ : ۷۰۰ متر

مقیاس ۱/۱۰۰۰ : ۵۰۰ متر

مقیاس ۱/۵۰۰ : ۳۰۰ متر

مقیاس ۱/۲۰۰ : ۲۰۰ متر





دقت نتایج: -

مدارک و نتایج تحویلی: شامل موقعیت و ارتفاع تقریبی ایستگاه، کروکی موقعیت ایستگاه بر روی نقشه موجود منطقه و یا تصویر ماهواره ای گوگل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۸۱۱۱۲	-	نقطه	**۵,۲۶۱,۱۰۰**

توضیحات:

برگشت

۵۲- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۹۱۲۱۱ تا ۷۲۰۹۱۲۱۵ با عنوان"تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ از نقشه‌های رقومی ۱/۲۰۰۰ (از طریق جنرالیزاسیون)"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰۰ از نقشه‌های رقومی ۱/۲۰۰۰ از طریق جنرالیزاسیون

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹، دستورالعمل تهیه نقشه های رقومی مقیاس ۱/۱۰۰۰۰ از نقشه های رقومی ۱/۲۰۰۰ و ۱/۲۵۰۰۰ ویرایش اول آذر ماه ۱۳۸۳ سازمان نقشه برداری کشور

کلیات مراحل اجرا:

- تبدیل نقشه ها از ابعاد نقشه های ۱/۲۰۰۰ به ابعاد نقشه های ۱/۱۰۰۰۰ و حذف عوارض اضافی از قبیل کادر نقشه ها، لژاند، ...
- جنرالیزاسیون عوارض نقشه ها با رعایت قواعد بر اساس دستورالعمل
- جنرالیزاسیون اسامی عوارض شامل انتخاب اسامی مشابه، انتخاب اسامی مصطلح تر، خلاصه کردن اسامی طولانی، حذف پترن ها و هاشورها
- انجام عملیات کارتوگرافی بر اساس دستورالعمل بر روی عوارض مسطحاتی و خطوط تراز و نقاط ارتفاعی، شیت بندی، لژاندگزاری نقشه ها، تهیه یک سری پلات نقشه ها، تهیه نسخه رقومی فایل ها به فرمت های مورد نظر و ذکر شده در قرارداد

دقت نتایج: عملیات به نحوی انجام گیرد که دقت نقشه های تهیه شده در حد نقشه های ۱۰۰۰۰/ ۱ باشد.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل نقشه های تهیه شده در مقیاس ۱/۱۰۰۰۰ ، فهرست و مشخصات نقشه های ۱/۲۰۰۰ مورد استفاده، گزارش فنی اجرای عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۹۱۲۱۱	دشت یا با عوارض شهری تا ۱۵٪	کیلومترمربع	**۱,۵۹۱,۱۰۰**
۷۲۰۹۱۲۱۲	تپه ماهور یا با عوارض شهری ۱۵٪ تا ۲۵٪	کیلومترمربع	**۲,۷۰۵,۰۰۰**
۷۲۰۹۱۲۱۳	کوهستان یا با عوارض شهری ۲۵٪ تا ۵۰٪	کیلومترمربع	**۴,۰۴۱,۸۰۰**
۷۲۰۹۱۲۱۴	کوهستان سخت یا با عوارض شهری ۵۰٪ تا ۸۰٪	کیلومترمربع	**۶,۰۴۶,۸۰۰**
۷۲۰۹۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت یا با عوارض شهری ۸۰٪ تا ۱۰۰٪	کیلومترمربع	**۱۰,۲۷۹,۶۰۰**

توضیحات : هزینه تهیه فایل رقومی نقشه های ۲۰۰۰: ۱ در تعرفه لحاظ نشده است.

برگشت

۵۳- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۹۱۵۱۱ تا ۷۲۰۹۱۵۱۵ با عنوان"تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای می‌باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد ششم : داده های شبکه ای و تصویری نشریه شماره ۱۱۹-۶ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۳

در این عملیات فرض شده که تصاویر رقومی دارای پارامترهای توجیه (مداری یا ضرایب RPC) می باشند و نیازی به انجام عملیات نقشه برداری زمینی برای اندازه‌گیری نقاط کنترل زمینی نمی باشد.

همچنین در این عملیات فرض شده است که مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای و یا نقشه‌های سه بعدی در مراحل قبلی تهیه شده است.

کلیات مراحل اجرا:

-اعمال مدل ارتفاعی رقومی به تصویر مورد نظر با ابعاد بر اساس دستورالعمل

- تولید تصویر نهایی قائم با ابعاد پیکسل برابر یا بزرگتر از تصویر ورودی

- کنترل محصول نهایی با استفاده از یکسری نقاط چک که به طور مناسب در سطح کل تصویر توزیع شده‌اند.

دقت نتایج: خطای مربعی متوسط نهایی باید بهتر از دو پیکسل باشد، همچنین نباید خطای مربعی متوسط هر نقطه بیشتر از سه پیکسل باشد.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل مدارک تحویلی شامل تصاویر ماهواره‌ای خام، تصاویر ارتو شده، فایل نقاط کنترل زمینی و تصویری (فایل پروژه)، گزارش فنی مراحل اجرا و ارزیابی تصویر ارتو تهیه شده، متادیتای تصویر ارتو تهیه شده بر اساس دستورالعمل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۹۱۵۱۱	مقیاس کوچکتر از ۱:۱۰۰۰۰۰ (اندازهٔ پیکسل نهایی بزرگتر از ۸ متر)	کیلومترمربع	**۴,۱۰۰**
۷۲۰۹۱۵۱۲	مقیاس کوچکتر از ۱:۵۰۰۰۰ تا ۱:۱۰۰۰۰۰ (اندازهٔ پیکسل نهایی بزرگتر از ۴ تا ۸ متر)	کیلومترمربع	**۱۳,۵۰۰**
۷۲۰۹۱۵۱۳	مقیاس کوچکتر از ۱:۲۵۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰۰ (اندازهٔ پیکسل نهایی بزرگتر از ۲ تا ۴ متر)	کیلومترمربع	**۲۳,۴۰۰**
۷۲۰۹۱۵۱۴	مقیاس کوچکتر از ۱:۱۰۰۰۰ تا ۱:۲۵۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی بزرگتر از ۱ تا ۲ متر)	کیلومترمربع	**۸۷,۳۰۰**
۷۲۰۹۱۵۱۵	مقیاس بزرگتر از ۱:۱۰۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی کوچکتر یا مساوی از ۱ متر)	کیلومترمربع	**۲۸۴,۹۰۰**

توضیحات: محصول نهایی دارای قدرت تفکیک برابر یا بیشتر از پیکسل تصویر اولیه می‌باشد. هزینه‌های داده‌های اولیه (تصویر ماهواره‌ای، نقشهٔ رقومی، نقاط کنترل و ...) در محاسبات منظور نشده و تعرفه‌ها صرفاً شامل هزینه‌های پردازش و تولید خروجی نهایی می‌باشد. در صورتی که ابعاد پیکسل اولیه بزرگتر از قدرت تفکیک نهایی باشد به ازاء تا هر برابر بزرگتر بودن ابعاد پیکسل اولیه ۲۰ درصد به تعرفه خدمات اضافه می گردد.

برگشت

۵۴- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۹۱۶۱۱ تا ۷۲۰۹۱۶۱۵ با عنوان"تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده ازتصاویر هوایی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف تهیه نقشه تصویری قائم (Orthorectified) با استفاده از تصاویر هوایی می‌باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد ششم : داده های شبکه ای و تصویری نشریه شماره ۱۱۹-۶ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۳

در این عملیات فرض شده که تصاویر رقومی دارای پارامترهای توجیه خارجی می‌باشند و نیازی به انجام عملیات نقشه برداری زمینی برای اندازه گیری نقاط کنترل عکسی نمی‌باشد.

همچنین در این عملیات فرض شده است که مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای و یا نقشه‌های سه بعدی در مراحل قبلی تهیه شده است.

کلیات مراحل اجرا:

- اعمال مدل ارتفاعی رقومی به تصویر مورد نظر با ابعاد بر اساس دستورالعمل
- تولید تصویر نهایی قائم با ابعاد پیکسل برابر یا بزرگتر از تصویر ورودی
- کنترل محصول نهایی با استفاده از یکسری نقاط چک که به طور مناسب در سطح کل تصویر توزیع شده‌اند.

دقت نتایج: خطای مربعی متوسط نهایی باید بهتر از دو پیکسل باشد، همچنین نباید خطای مربعی متوسط هر نقطه بیشتر از سه پیکسل باشد.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل مدارک تحویلی شامل تصاویر هوایی خام، تصاویر ارتو شده، فایل نقاط کنترل زمینی و تصویری (فایل پروژه)، گزارش فنی مراحل اجرا و ارزیابی تصویر ارتو تهیه شده، متادیتای تصاویر ارتو تهیه شده بر اساس دستورالعمل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۹۱۶۱۱	مقیاس کوچکتر از ۱:۱۰۰۰۰ تا ۱:۲۵۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی بزرگتر از ۱ تا ۲ متر)	کیلومترمربع	**۲۹۷,۳۰۰**
۷۲۰۹۱۶۱۲	مقیاس کوچکتر از ۱:۵۰۰۰ تا ۱:۱۰۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی بزرگتر از ۵۰ تا ۱۰۰سانتی‌متر)	کیلومترمربع	**۸۲۳,۴۰۰**
۷۲۰۹۱۶۱۳	مقیاس کوچکتر از ۱:۲۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی بزرگتر از ۲۰ تا ۵۰ سانتی‌متر)	کیلومترمربع	**۱,۳۰۰,۵۰۰**
۷۲۰۹۱۶۱۴	مقیاس کوچکتر از ۱:۱۰۰۰ تا ۱:۲۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی بزرگتر از ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر)	کیلومترمربع	**۲,۴۷۳,۴۰۰**
۷۲۰۹۱۶۱۵	مقیاس بزرگتر از ۱:۱۰۰۰ (اندازه پیکسل نهایی کوچکتر یا مساوی ۱۰ سانتی‌متر)	کیلومترمربع	**۸,۶۳۹,۵۰۰**

توضیحات: محصول نهایی دارای قدرت تفکیک برابر یا بیشتر از پیکسل تصویر اولیه می‌باشد. هزینه‌های داده‌های اولیه (تصاویر هوایی، نقشهٔ رقومی، نقاط کنترل، اسکن عکس هوایی و ...) در محاسبات منظور نشده و تعرفه‌ها صرفاً شامل هزینه‌های پردازش و تولید خروجی نهایی می‌باشد. مقیاس مناسب عکس‌های هوایی قابل استفاده مطابق جدول بند ۸ و یا نمودارشکل ۲ از جلد دوم دستورالعمل همسان نقشه برداری تعیین می‌گردد. در صورتی که ابعاد پیکسل اولیه بزرگتر از قدرت تفکیک نهایی باشد به ازاء تا هر برابر بزرگتر بودن ابعاد پیکسل اولیه ۲۰ درصد به تعرفه خدمات اضافه می گردد.

برگشت

۵۵- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۹۱۷۱۱ تا ۷۲۱۹۱۷۱۵ با عنوان"تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی سه بعدی رقومی"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) از نقشه‌های رقومی یا کاغذی رقومی شده و سه بعدی، با استفاده از نرم‌افزارهای مربوطه می‌باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد ششم : داده های شبکه ای و تصویری نشریه شماره ۱۱۹-۶ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۳

کلیات مراحل اجرا:

- تفکیک لایه‌های مناسب برای استخراج اطلاعات ارتفاعی مانند خطوط تراز، نقاط ارتفاعی، عوارض آبی، ....
- واسطه یابی و استخراج اطلاعات ارتفاعی برای مدل رقومی مورد نظر
- ویرایش مدل رقومی تهیه شده و برطرف نمودن اشکالات، پر کردن فضاهای خالی، تعیین تکلیف فضاهایی با ارتفاعات نامشخص، دارای ارتفاع غیرواقعی و پهنه‌های بزرگ آبی.
- کنترل کیفیت مدل رقومی تهیه شده از طریق مقایسه با نقشه‌های اولیه، مقایسه با نقاط کنترل و حذف اشتباهات و تعیین دقت ارتفاعی
- تهیه گزارش فنی و متا دیتا

دقت نتایج: دقت ارتفاعی مدل رقومی تهیه شده بوسیله مقایسه ارتفاعات محاسبه شده موجود در مدل ارتفاعی رقومی با ارتفاعات معلوم متناظر بدست می آید. نقاط چک مناسب که می‌بایست به خوبی در منطقه توزیع شده باشند. خطای مربعی استاندارد مدل ارتفاعی رقومی تولید شده باید کمتر از دو سوم فاصله منحنی میزان باشد. در واقع ۹۰ درصد نقاط استخراج شده از مدل ارتفاعی رقومی تولیدی باید دارای خطایی کمتر از ۱/۳ برابر دقت ارتفاعی داده‌های ورودی، نسبت به ارتفاع همان نقاط بر روی زمین باشند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل مدارک تحویلی شامل، مدل رقومی زمین به دو فرم رستری و متنی، گزارش فنی مراحل اجرا و ارزیابی دقت مدل رقومی تهیه شده، متادیتای مدل رقومی تهیه شده بر اساس دستورالعمل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۹۱۷۱۱	اندازهٔ پیکسل بیش از ۱ متر تا ۲ متر	کیلومترمربع	**۷۴۳,۴۰۰**
۷۲۰۹۱۷۱۲	اندازهٔ پیکسل بیش از ۲ متر تا ۵ متر	کیلومترمربع	**۲۴۰,۱۰۰**
۷۲۰۹۱۷۱۳	اندازهٔ پیکسل بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر	کیلومترمربع	**۹۸,۸۰۰**
۷۲۰۹۱۷۱۴	اندازهٔ پیکسل بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر	کیلومترمربع	**۲۸,۴۰۰**
۷۲۰۹۱۷۱۵	اندازهٔ پیکسل بیش از ۲۰ متر تا ۱۰۰ متر	کیلومترمربع	**۱۱,۸۰۰**

توضیحات: محصول نهایی دارای قدرت تفکیک برابر یا بیشتر از فاصله‌ی دو منحنی میزان مجاور می‌باشد. هزینه‌های داده‌های اولیه مانند نقشهٔ رقومی و ... در محاسبات منظور نشده و تعرفه‌ها صرفاً شامل هزینه‌های پردازش و تولید خروجی نهایی می‌باشد.

برگشت

۵۶- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۰۹۱۸۱۱ تا ۷۲۰۹۱۸۱۵ با عنوان"تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یا مدل ارتفاعی رقومی سطح (DSM) با استفاده از تصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف تهیه مدل ارتفاعی رقومی زمین (DEM) یامدل رقومی سطح (DSM) ازتصاویر رقومی هوایی یا ماهواره‌ای به صورت اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک با استفاده ازنرم‌افزارهای مربوطه می‌باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد ششم : داده های شبکه ای و تصویری نشریه شماره ۱۱۹-۶ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۳

دراین عملیات فرض شده که تصاویر هوایی رقومی دارای پارامترهای توجیه خارجی بوده و تصاویر ماهواره‌ای نیز دارای پارامترهای مورد نیاز (پارامترهای مداری یا ضرایب RPC) می‌باشند، بنابراین نیازی به انجام عملیات نقشه برداری زمینی و اندازه‌گیری نقاط کنترل، جهت توجیه تصاویر نمی‌باشد.

کلیات مراحل اجرا:

- تولید مدل رقومی اولیه با استفاده از نرم‌افزار مربوطه
- ویرایش مدل رقومی تهیه شده و برطرف نمودن اشکالات
- پر کردن فضاهای خالی، تعیین تکلیف فضاهایی با ارتفاعات نامشخص، دارای ارتفاع غیر واقعی و پهنه‌های بزرگ آبی.
- کنترل کیفیت مدل رقومی تهیه شده از ترسیم خطوط تراز و پیداکردن نقاط اشتباه، مقایسه با نقاط کنترل و حذف اشتباهات و تعیین دقت ارتفاعی
- تهیه گزارش فنی و متا دیتا

دقت نتایج: دقت ارتفاعی مدل رقومی تهیه شده بوسیله مقایسه ارتفاعات محاسبه شده موجود در مدل ارتفاعی رقومی با ارتفاعات معلوم متناظر بدست می‌آید. بدین منظور می بایست از نقاط چک مناسب که به خوبی در منطقه توزیع شده باشند، استفاده نمود. در این ارتباط می‌توان از نقاط GPS، نقاطی که از طریق مثلث‌بندی تولید شده، و نقاطی که از خطوط تراز نقشه‌های موجود با فواصل مناسب استخراج شده‌اند، بهره برد.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل مدارک تحویلی شامل، مدل رقومی زمین به دو فرم رستری و متنی، گزارش فنی مراحل اجرا و ارزیابی دقت مدل رقومی تهیه شده، متادیتای مدل رقومی تهیه شده بر اساس دستورالعمل

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۰۹۱۸۱۱	اندازهٔ پیکسل بیش از ۱ متر تا ۲ متر	کیلومترمربع	**۳,۷۲۷,۵۰۰**
۷۲۰۹۱۸۱۲	اندازهٔ پیکسل بیش از ۲ متر تا ۵ متر	کیلومترمربع	**۱,۱۹۶,۱۰۰**
۷۲۰۹۱۸۱۳	اندازهٔ پیکسل بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر	کیلومترمربع	**۵۸۶,۳۰۰**
۷۲۰۹۱۸۱۴	اندازهٔ پیکسل بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر	کیلومترمربع	**۵۴,۵۰۰**
۷۲۰۹۱۸۱۵	اندازهٔ پیکسل بیش از ۲۰ متر تا ۳۰ متر	کیلومترمربع	**۲۰,۵۰۰**

توضیحات: محصول نهایی دارای قدرت تفکیک ۲ برابر یا بیشتر از ابعاد پیکسل تصویری می‌باشد. هزینه‌های داده‌های اولیه (تصویر ماهواره‌ای، نقشهٔ رقومی، نقاط کنترل، اسکن عکس هوایی و ...) در محاسبات منظور نشده و تعرفه‌ها صرفاً شامل هزینه‌های پردازش و تولید خروجی نهایی می‌باشد. در صورتی که ابعاد پیکسل اولیه بزرگتر از قدرت تفکیک نهایی باشد به ازاء تا هر برابر بزرگتر بودن ابعاد پیکسل اولیه ۲۰ درصد به تعرفه خدمات اضافه می گردد.

برگشت

۵۷- شرح خدمات: اجرای آیتم های شماره ۷۲۱۰۱۱۱۱ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۱۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۱۰۰۰

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه‌برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹- ۷ مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۶۴۷۴۵ /۱۰۰

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه با فاصله حد اکثر ۱۰ متر به صورت موازی (خطوط عمق یابی با فاصله نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه)
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی حد اکثر تا ۵۰ متر (فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد)
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
- تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیت بندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها تا یک متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری بیست و پنج سانتیمتر، موقعییت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری دو و نیم متر، دقت برداشت خط ساحلی یک متر، دقت برداشت صخره های خطرناک دو متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((2 ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((2 ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۱	-	کیلومتر	**۱۰,۱۲۵,۷۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

در مناطق جنگلی باتلاقی نیزار، صخره‌ای خطرناک، مناطق فاقد دسترسی مناسب با اتومبیل و مشابه آن به تشخیص دستگاه نظارت تا ۴۰٪ به تعرفه‌های مربوط اضافه می‌شود.در هیدروگرافی از سد ها و دریاچه ها هزینه تهیه نقشه توپوگرافی مورد نظر کارفرما از پیرامون سد و دریاچه در صورت موجود بودن شبکه نقاط ماندگار بر اساس ۸۵٪ تعرفه تهیه نقشه توپوگرافی ردیف های شماره های ۷۲۰۲۱۳۱۱ الی ۷۲۰۲۱۳۱۵ با عنوان " تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز نیم متر" و طبقه بندی مربوطه استفاده می شود.

برگشت

۵۸- شرح خدمات:اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۱۰۱۱۱۲ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۲۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۲۰۰۰

دستورالعمل مورد استفاده:دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ ودستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه با فاصله حد اکثر ۲۰ متر به صورت موازی (خطوط عمق یابی با فاصله نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه)
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی حد اکثر تا ۱۰۰ متر (فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد)
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
-تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیت‌بندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها تا دو متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری پنجاه سانتیمتر، موقعییت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری پنج متر، دقت برداشت خط ساحلی دو متر، دقت برداشت صخره های خطرناک دو متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۲	-	کیلومتر	**۹,۷۷۸,۱۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

در مناطق جنگلی باتلاقی نیزار، صخره‌ای خطرناک، مناطق فاقد دسترسی مناسب با اتومبیل و مشابه آن به تشخیص دستگاه نظارت تا ۴۰٪ به تعرفه‌های مربوط اضافه می‌شود.در هیدروگرافی از سد ها و دریاچه ها هزینه تهیه نقشه توپوگرافی مورد نظر کارفرما از پیرامون سد و دریاچه در صورت موجود بودن شبکه نقاط ماندگار بر اساس ۸۵٪ تعرفه تهیه نقشه توپوگرافی ردیف های شماره های ۷۲۰۲۱۲۱۱ الی ۷۲۰۲۱۲۱۵ با عنوان " تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر" و طبقه بندی مربوطه استفاده می شود.

برگشت

۵۹- شرح خدمات:اجرای آیتم های ازشماره۷۲۱۰۱۱۱۳ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی۱/۵۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۵۰۰۰

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۳۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه با فاصله حد اکثر ۵۰ متر به صورت موازی (خطوط عمق یابی با فاصله نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه)
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی حد اکثر تا ۲۵۰ متر (فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد)
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
-تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیتبندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها تا ۲ متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری یک متر، موقعییت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری پنج متر، دقت برداشت خط ساحلی ۲ متر، دقت برداشت صخره های خطرناک۲ متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۳	-	کیلومتر	**۹,۴۴۸,۰۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

در مناطق جنگلی باتلاقی نیزار، صخره‌ای خطرناک، مناطق فاقد دسترسی مناسب با اتومبیل و مشابه آن به تشخیص دستگاه نظارت تا ۴۰٪ به تعرفه‌های مربوط اضافه می‌شود.در هیدروگرافی از سد ها و دریاچه ها هزینه تهیه نقشه توپوگرافی مورد نظر کارفرما از پیرامون سد و دریاچه در صورت موجود بودن شبکه نقاط ماندگار بر اساس ۸۵٪ تعرفه تهیه نقشه توپوگرافی ردیف های شماره های ۷۲۰۲۱۲۱۱ الی ۷۲۰۲۱۲۱۵ با عنوان " تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر" و طبقه بندی مربوطه استفاده می شود.

برگشت

۶۰- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۱۰۱۱۱۴ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی۱/۱۰۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۱۰۰۰۰

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۳۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه با فاصله حد اکثر ۱۰۰ متر به صورت موازی (خطوط عمق یابی با فاصله نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه)
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی حد اکثر تا ۵۰۰ متر (فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد)
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
-تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیتبندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها ۵ متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری ۲ متر، موقعیت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری ۱۰ متر، دقت برداشت خط ساحلی ۵ متر، دقت برداشت صخره های خطرناک ۵ متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۴	-	کیلومتر	**۸,۰۴۶,۰۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

در مناطق جنگلی باتلاقی نیزار، صخره‌ای خطرناک، مناطق فاقد دسترسی مناسب با اتومبیل و مشابه آن به تشخیص دستگاه نظارت تا ۴۰٪ به تعرفه‌های مربوط اضافه می‌شود.در هیدروگرافی از سد ها و دریاچه ها هزینه تهیه نقشه توپوگرافی مورد نظر کارفرما از پیرامون سد و دریاچه در صورت موجود بودن شبکه نقاط ماندگار بر اساس ۸۵٪ تعرفه تهیه نقشه توپوگرافی ردیف های شماره های ۷۲۰۲۱۲۱۱ الی ۷۲۰۲۱۲۱۵ با عنوان " تهیه نقشه ۱/۲۰۰۰ توپوگرافی به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۱ متر" و طبقه بندی مربوطه استفاده می شود.

برگشت

۶۱- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۱۰۱۱۱۵ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۲۵۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی ۱/۲۵۰۰۰

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۳۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه با فاصله حد اکثر ۲۵۰ متر به صورت موازی (خطوط عمق یابی با فاصله نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه)
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی حد اکثر تا ۱۲۵۰ متر (فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد)
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
-تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیتبندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها تا ۵ متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری ۵ متر، موقعییت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری ۱۵ متر، دقت برداشت خط ساحلی ۱۰ متر، دقت برداشت صخره های خطرناک ۵ متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۵	-	کیلومتر	**۵,۹۹۱,۰۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

برگشت

۶۲- شرح خدمات: اجرای آیتم های ازشماره ۷۲۱۰۱۱۱۶ با عنوان" عمق یابی برای تهیه نقشه هیدروگرافی کوچکتر از ۱/۲۵۰۰۰ "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده:ایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار در پیرامون منطقه کاری و تهیه نقشه هیدروگرافی کوچکتر از ۱/۲۵۰۰۰

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی وایجاد ایستگاه های نقشه برداری شبکه ماندگار با فواصل حداکثر ۳۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر در پیرامون منطقه، در مکان های که امکان ایجاد ایستگاه های بتنی وجود ندارد از حکاکی مناسب استفاده گردد.(در مناطق کوچک حداقل سه ایستگاه ماندگار ایجاد گردد)
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار و اصلی از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار، تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاه های ماندگار
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی عمود بر خطوط تراز منطقه خطوط عمق یابی با فاصله ار نیم سانتیمتر در مقیاس نقشه و حد اکثر تا یک سانتیمتر در مقیاس نقشه
- طراحی خطوط عمق یابی کنترلی عمود بر خطوط عمق یابی اصلی فاصله بین خطوط عمق یابی کنترلی نباید بیش از پنج برابر فاصله خطوط اصلی باشد.
- استقرار دستگاه گیرنده GPS ثابت در یکی از ایستگاه های ماندگار نزدیک محل برداشت، استقرار دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم چنین استقرار دستگاه عمق یاب (اکوساندر) در داخل قایق، تنظیم و یکسان نمودن مشخصات دستگاه های گیرنده GPS و دستگاه عمق یاب در داخل قایق، مشاهدات و اندازه گیری با دستگاه گیرنده GPS متحرک و هم زمان قرائت عمق با دستگاه عمق یاب در طول خطوط عمق یابی های طراحی شده

کالیبراسیون عمقیاب به صورت روزانه توسط بارچک و تعیین سرعت صوت در آب (در خصوص تعیین سرعت صوت در آب لازم است از دستگاههای اندازگیری سرعت صوت در آب (SVP) یا از دستگاههای اندازه گیری پارامترهای فیزیکی آب (CTD) استفاده شود.)

- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی GPS و تهیه لیست مختصات دارای X,Y,Z روی آب برای هر نقطه برداشتی، استخراج عمق از دستگاه عمق یاب به ازای هر موقعیت از نقاط برداشتی GPS و اعمال عمق به لیست مختصات GPS، تهیه نقشه اولیه و انجام عملیات تکمیلی احتمالی مورد نیاز و برداشت مجدد گپها
- طراحی و تعیین ایستگاههای جزر و مدی و انجام مشاهدات هر ده دقیقه با دقت بهتر از دو سانت و تهیه نمودار جزر و مدی (سطح آب) همزمان با عملیات عمق یابی
- تعیین و اعمال تصحیحات جزر و مدی و سایر تصحیحات روی عمق ها،
- برداشت کلیه عوارض کمک ناو بری در ساحل تا شعاع ۱۰۰ متر بالاتر از حد آب در حاشیه محدوده کاری مطابق دستورالعمل
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم خطوط عمق یابی، ترسیم عوارض خشکی و دریا و ترسیم منحنی تراز ها در محدوده آبی با توجه به توپوگرافی بستر آب
-تهیه نقشه های هیدروگرافی، شیتبندی، لژاندگذاری، نامگذاری شیتها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل نقشه های هیدروگرافی وخطوط عمق یابی و منحنی های تراز به صورت سه بعدی و تهیه شیتهای نقشه در فایلهای مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها

دقت نتایج: دقت مسطحاتی و ارتفاعی شبکه ماندگار مطابق آیتم مربوطه، دقت موقعیت افقی عمق ها تا ۱۰ متر، موقعیت عوارض ثابت مورد استفاده برای ناوبری ۱۰ متر، موقعییت عوارض شناور مورد استفاده برای ناوبری ۲۰ متر، دقت برداشت خط ساحلی ۱۵ متر، دقت برداشت صخره های خطرناک ۱۰ متر

و بیش از ۹۵٪ عمقهای بیشتر ازسیمتر دقتی بهتر از یک در صد عمق و برای عمقهای کمتر از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۲۲۵) √± و برای عمقهای بیش از ده متر بر اساس رابطه ((۲ ^ (عمق * ۰/۰۰۷۵) + ۰/۰۶۲۵) √±

مدارک و نتایج تحویلی: شامل گزارش فنی، شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، شناسنامه ایستگاه های جزر و مدی، لیست مختصات نقاط شبکه ماندگار و ساحلی، فرمها و فایل های مشاهدات جزر و مدی، کلیه فایلهای عمق یابی، مشاهدات زمینی به همراه فایل و یک سری پلات نقشه ها

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۱۱۶	-	کیلومتر	**۵,۶۷۶,۰۰۰**

توضیحات: برای خطوط عمق یابی با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر محاسبه می گردد و برای خطوط عمق یابی با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر محاسبه و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. مقاطع بیش از یک کیلومتر طول مقطع محاسبه می گردد.

برگشت

۶۳- شرح خدمات: اجرای آیتم های از شماره ۷۲۱۰۱۲۱۱ الی ۷۲۱۰۱۲۱۵ با عنوان" تهیه مقاطع عرضی رودخانه با مقیاس ۱/۲۰۰۰ با طول مقطع ۳۰۰ تا ۶۰۰ متر"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

هدف از خدمات ارائه شده: ایجاد ایستگاه های ماندگار و ایستگاه های دو سر مقاطع و تهیه مقاطع عرضی رودخانه با مقیاس ۱/۲۰۰۰ با طبقه بندی مختلف می باشد.

دستورالعمل های مورد استفاده:دستورالعمل تهیه نقشه بزرگ مقیاس با روش مستقیم زمینی مدیریت نظارت و کنترل فنی سازمان نقشه برداری کشور به شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۰۳/۲۳ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد چهارم: کارتوگرافی نشریه شماره ۱۱۹-۴ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۵۹

کلیات مراحل اجرا:

- تحویل محدوده کاری و موقعیت مقاطع توسط نماینده کارفرما به مشاور نقشه برداری روی نقشه های موجود و یا طی صورت جلسه به صورت حضوری در محل پروژه (در صورت تحویل در محل، محدوده کاری و همچنین موقعیت مقاطع مشخص می شود)
- ایجاد شبکه نقشه برداری ماندگار با فواصل حداکثر ۲۰۰۰ متر بصورت بتن در جا به ابعاد ۶۰*۴۰*۴۰ سانتیمتر مطابق دستورالعمل
- انتقال مختصات مسطحاتی و ارتفاعی از نقاط معلوم سازمان نقشه برداری کشور یا نقاط قبلی معرفی شده توسط کارفرما به منطقه
- مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های شبکه ماندگار از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته، آماده کردن لیست مختصات شبکه ماندگار،تهیه شناسنامه نقاط شبکه ماندگار و محاسبه ضریب مقیاس برای ایستگاههای ماندگار ، مشخص نمودن دو سر مقاطع بر روی زمین و ایجاد نقاط با مشخصات ایستگاه های شبکه اصلی در دو سر مقطع، مشاهدات و اندازه گیری کلیه ایستگاه های نقاط دو سر مقاطع از لحاظ مسطحاتی و ارتفاعی
- محاسبات و پردازش مشاهدات و اندازه گیری های صورت گرفته و آماده کردن لیست مختصات نقاط دو سر مقاطع
- استقرار دوربین روی ایستگاه یک طرف مقطع
- برداشت کلیه عوارض متناسب با مقیاس و مطابق دستورالعمل شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی مانند: تیر برق، دکل، تک درخت، چاه، چشمه، نهر، جوی، ردیف درخت، آبریز، انواع جاده، رودخانه، تک ساختمان، حد زراعت، حد باغ، ترانشه، خاکریز و ...
- برداشت کلیه نقاط ارتفاعی و تغییر شیبها تا ۴۰ سانتیمتر و ... (متناسب با فاصله منحنی تراز)
- انجام عملیات گویا سازی و جمع آوری اطلاعات توصیفی و اسامی کلیه عوارض برداشتی
- محاسبات و پردازش نقاط برداشتی و تهیه فایل خروجی
- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی، سطحی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نماد ها، پترن های سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی مطابق استاندارد، شیت بندی، لژاند گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استاندارد
- تهیه فایل کلی شامل تمامی عوارض و نقاط ارتفاعی و تهیه شیت های نقشه در فایل های مجزا با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه یک سری پلات نقشه ها
- تهیه نقشه جانمائی رودخانه ومقاطع عرضی

*در صورت عمیق بودن و یا پر آب بودن رودخانه و تایید کارفرما مبنی بر استفاده از اکوساندر، جمع آوری اطلاعات بستر رودخانه با انجام عملیات هیدروگرافی و رعایت موارد زیر انجام می گیرد:

- برداشت داغی آب دو طرف رودخانه و نمایش آن با زمان برداشت در شکل مقطع و برداشت مقطع با شناوری با آب خور کم متناسب با عمق رودخانه دارای سرعت حداکثر دو متر بر ثانیه
- اندازه گیری سرعت صوت در آب، ترازیابی سطح آب همزمان با عملیات عمق یابی، استفاده از اکوساندر مخصوص عملیات عمق یابی، تعیین موقعیت در آب با دقتی بهتر از یک متر، ویرایش و پردازش اطلاعات جمع آوری شده و اعمال تصحیحات سطح آب به عمق ها، تهیه نقشه اولیه مقطع و کنترل نقشه ها، انجام عملیات تکمیلی مورد نیاز، مستند سازی و تهیه گزارش فنی عملیات هیدروگرافی

دقت نتایج: دقت مسطحاتی عوارض مشخص در مقاطع عرضی (گوشه ساختمان، پل، محور کانال و...) بهتر از چهل سانتیمتر و دقت ارتفاعی معادل چهل سانتیمتر

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل نقشه ها، پلات نقشه ها مطابق مفاد قرارداد، لیست مختصات ایستگاه های شبکه ماندگار،شناسنامه نقاط شبکه ماندگار، لیست مختصات ایستگاههای دو سر مقاطع

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۲۱۱	دشت	کیلومتر	**۳۱,۱۴۰,۰۰۰**
۷۲۱۰۱۲۱۲	تپه ماهور	کیلومتر	**۴۰,۱۲۸,۰۰۰**
۷۲۱۰۱۲۱۳	کوهستان	کیلومتر	**۴۷,۳۸۷,۰۰۰**
۷۲۱۰۱۲۱۴	کوهستان سخت	کیلومتر	**۵۷,۳۰۸,۰۰۰**
۷۲۱۰۱۲۱۵	کوهستان خیلی سخت	کیلومتر	**۶۹,۰۳۳,۰۰۰**

توضیحات: برای مقاطع با طول کمتر از ۳۰۰ متر ۰/۶ کیلومتر و برای مقاطع با طول از ۳۰۰ متر تا ۶۰۰ متر ۰/۸ کیلومتر و مقاطع ۶۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر یک کیلومتر محاسبه می گردد. طول اضافه بر یک کیلومتر مقاطع بر مبنای ٪۲۰ تعرفه محاسبه می گردد. در صورت استفاده از عمق یاب صوتی به میزان ٪۳۰ به تعرفه اضافه می گردد.

برگشت

۶۴- شرح خدمات اجرای ردیف شماره۷۲۱۰۱۳۱۱ با عنوان" انجام خدمات ساید اسکن سونار "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف انجام خدمات ساید اسکن سونار بمنظور تکمیل عملیات عمق یابی و مشخص نمودن عوارض مصنوعی با ابعاد بیشتر از یک متر (در عمق های بیشتر از ۲۰ متر عوارض با ارتفاع بیش از ۱۰ درصد عمق) در مناطقی که عملیات هیدروگرافی در انها انجام گرفته و یا مسیرهای خاص بنا به تشخیص کارفرما می باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- انجام عملیات ساید اسکن سونار به نحوی که هم پوشانی باندهای مجاور برداشت شده به میزان ۵۰ درصد بوده و حرکت در مسیر مخالف باند مجاور انجام گیرد به نحوی که دستگاه حداقل قادر به ۳ مرتبه پرتو نگاری در عبور از عارضه ای با ابعاد ۱ متر باشد.
- تهیه موزاییک اطلاعات ساید اسکن سونار
- تهیه گزارش عوارض مهم آشکار شده
- تهیه گزارش فنی عملیات

دقت نتایج: آشکار سازی عوارض مهم به نحوی که در عمق ۵ متری عارضه ای با ابعاد نیم متر و در عمق بیست متری عارضه ای با ابعاد یک متر و در عمق چهل و پنج متری عارضه ای با ابعاد چهار و نیم متری آشکار شود.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل

- موزاییک اطلاعات ساید اسکن سونار با قدرت تفکیک بهتر از ۱ m * ۱ m با پوشش ۱۰۰ درصدی از منطقه مورد نظر
- گزارش عوارض مهمی که در فایل رقومی عملیات ساید اسکن سونار آشکار شده است
- کلیه فایل های رقومی ساید اسکن سونار
- اطلاعاتی از قبیل فاصله سیستم مختصات در قایق تا دستگاه ساید اسکن، زمان و مقیاس دامنه

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۳۱۱	-	کیلومتر	**۴,۶۹۷,۹۰۰**

توضیحات: در محاسبه هزینه علاوه بر خطوط عمق یابی اصلی خطوط عمق یابی کنترلی نیز محاسبه می شوند.

برگشت

۶۵- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۰۱۴۱۱ با عنوان" نمونه برداری از کف دریا"	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف انجام عملیات نمونه برداری از بستر دریا در عمق های کمتر از ۲۰۰ متر به صورت پراکنده در سطح منطقه هیدروگرافی و یا در لنگر گاه کشتی ها، بستر رودخانه ها، دریاچه ها و مخازن سدها و یا مناطق مورد نظر کارفرما می باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی و تهیه نقشه نمونه برداری و پیاده نمودن نقاط بر روی آن
- برداشت نمونه بر اساس نقشه و فهرست مختصات تهیه شده
- نگهداری نمونه در ظروف مناسب و نام گذاری و ثبت مختصات، تاریخ و زمان جمع آوری نمونه بر روی ظرف

ارسال نمونه به آزمایشگاه جهت تعیین موارد تشکیل دهنده و یا خصوصیات فیزیکی و شیمیایی نمونه آب برداشت شده

- تهیه گزارش فنی عملیات و جواب آزمایشگاه

دقت نتایج:

مدارک و نتایج تحویلی: شامل

- گزارش فنی عملیات
- جواب آزمایشگاه

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۴۱۱	-	نمونه	**۵,۱۶۲,۸۰۰**

توضیحات:

برگشت

۶۶- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۰۱۵۱۱ با عنوان" مشاهدات جریان سنجی ۲۵ ساعته "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف انجام عملیات مشاهدات جریان سنجی ۲۵ ساعته به صورت قرائت مستقیم و یا ثبت خودکار داده های جریان در نزدیکی سواحل، کانال های دسترسی و لنگر گاه ها، سکوهای نفت، گاز، تاسیسات مهم دریای و ... دارای جریان های کشندی برای تعیین رژیم روزانه می باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- انجام مشاهدات جزرو مدی همزمان با انجام مشاهدات جریان سنجی در نزدیکترین ایستگاه ممکن
- انجام عملیات جریان سنجی درشرایط نرمال جوی
- اندازه گیری متناوب و ترجیحا در فاصله زمانی مشخص شناور ثابت و یا اندازه گیری موقعیت جریان سنج اتوماتیک در زمان نصب و پایان کار
- کنترل اطلاعات و حذف اطلاعات غلط
- تهیه گزارش فنی شامل مکان و زمان انجام مشاهدات، تجهیزات به کار رفته، جمع آوی، دسته بندی و کنترل داده ها

دقت نتایج: ارائه اطلاعات سرعت با دقت بهتر از یک دهم گره دریایی و جهت جریان با دقت بهتر از پنج درجه (۳۶۰ قسمتی)

مدارک و نتایج تحویلی: شامل

- اطلاعات نهایی شامل سرعت و جهت جریان در فواصل نیم و یک ساعتی با درج موقعیت جغرافیایی ثبت داده های جزر و مدی، زمان شروع (روز ماه سال میلادی)، نام محل، نوع دستگاه و عوامل به صورت فایل کامپیوتری با فرمت متنی

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۵۱۱	-	ایستگاه	**۲۹۱,۱۳۱,۲۰۰**

توضیحات:

برگشت

۶۷- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۰۱۵۱۲ با عنوان" تجزیه و تحلیل مشاهدات ۲۵ ساعتهٔ جریان سنجی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:
هدف تجزیه و تحلیل مشاهدات ۲۵ ساعتهٔ جریان سنجی با روش نیمه ترسیمی می باشد

دستورالعمل مورد استفاده:دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:
- تجزیه و تحلیلی اطلاعات جزر و مدی با روش نیمه ترسیمی
- تجزیه و تحلیل مشاهدات جریان سنجی
- ارائه نتایج در فرمت رقومی و ترسیمی شامل نمودار رقومی جزر و مدی، نمودار جهت و سرعت جریان، جدول سرعت و جهت جریان مطابق دستورالعمل

دقت نتایج: ارائه اطلاعات سرعت با دقت بهتر از یک دهم گره دریایی و جهت جریان با دقت بهتر از پنج درجه (۳۶۰ قسمتی)

مدارک و نتایج تحویلی: شامل
- نتایج تجزیه و تحلیلی برای درج در نقشه های دریایی به صورت نشانه استاندارد
- جداول مربوطه بر اساس دستورالعمل
- گزارش فنی انجام عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۵۱۲	-	ایستگاه	**۵۱,۵۵۴,۵۰۰**

توضیحات:

برگشت

۶۸- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۰۱۶۱۱ با عنوان" ثبت یک ماهۀ نوسانات سطح آب به صورت ۲۴ ساعته و هر ۱۰ دقیقه یکبار "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف ثبت یک ماهۀ نوسانات سطح آب به صورت ۲۴ ساعته و هر ۱۰ دقیقه یکبار با استفاده از دستگاه خودکار جزر و مد سنج Tide Guage و یا اشل جزر و مد سنج Tide Pole در ایستگاه های مشاهدات جزر و مدی بمنظور بررسی تغییرات سطح دریا و تعیین سطوح متوسط و مبنای جزر و مدی مورد نیاز فعالیت های تهیه نقشه های دریایی و تبدیل عمق های اندازه گیری شده به عمق نقشه و انتقال اطلاعات عمق، پیش بینی جزر و مد برای زمان های آینده و امور مهندسی دریایی و تحقیقات اقیانوسی و یا سایر امور مطالعاتی و جزر و مدی و تعیین رژیم جزر و مدی نیم روزانه می باشد.

دستورالعمل های مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد اول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ ودستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- شناسایی و بررسی منطقه از نظر وضعیت توپوگرافی، وضعیت جزر و مد و شدت تغییرات قائم سطح آب
- مطالعه مدارک موجود جزر و مدی از قبیل جداول پیش بینی جزر و مدی
- انتخاب محل نصب اشل و یا دستگاه خودکار جزر و مد سنج
- شناسایی و ساختمان حداقل سه نقطه ترازیابی ساحلی بر اساس دستورالعمل های مربوطه
- ترازیابی بین سه ایستگاه و اشل و ترجیحا اتصال به شبکه سراسری ترازیابی
- انجام مشاهدات به صورت مستقیم از اشل با دقت ارتفاعی در حد دو سانتی متر و دقت زمانی در حد یک دقیقه و ثبت بر روی فرم (در صورت استفادهاز دستگاه خودکار ثبت مشاهدات در یک بازه ۳۰ تا ۶۰ ثانیه و متوسط گیری از اطلاعات به همراه ثبت زمان، ارتفاع)
- کنترل اطلاعات و حذف اطلاعات غلط
- تهیه گزارش فنی عملیات شامل شناسنامه نقاط ترازیابی ساحلی، شناسنامه ایستگاه جزر و مدی، زمان شروع و پایان مشاهدات شامل ساعت، روز، ماه و سال (میلادی)، نام محل، شرکت جمع آوری کننده اطلاعات

دقت نتایج: اشل می بایست حداکثر با دقت پنج سانتی متر مدرج شده باشد و قرائتها با دقت دو سانتی متر و حداکثر اختلاف زمانی یک دقیقه ثبت شده باشند.

- مدارک و نتایج تحویلی: شامل
- شناسنامه ایستگاه های ترازیابی ساحلی
- شناسنامه ایستگاه ترازیابی شبکه سراسری(در صورت اتصال به شبکه سراسری)
- شناسنامه ایستگاه مشاهدات جزر و مدی
- فرم های مشاهدات اشل و فایل قرائت توسط دستگاه خودکار که به فرمت متنی ذخیره شده باشند
- فایل نتایج با فواصل نیم و یکساعتی که حذف داده های نا خواسته انجام گرفته و منحنی جزر و مدی با فیلتر های گذر پایین نرم شده باشند

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۶۱۱	-	ایستگاه	**۳۷۵,۱۳۶,۲۰۰**

توضیحات:

برگشت

۶۹- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۰۱۶۱۲ با عنوان" تجزیه و تحلیل مشاهدات جزر و مدی یک ماهه و تعیین سطوح جزر و مدی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

هدف تجزیه و تحلیل مشاهدات جزر و مدی یک ماهه و تعیین سطوح جزر و مدی و بدست آوردن مولفه های هارمونیک مورد استفاده در آبنگاری بمنظور محاسبه سطوح متوسط مختلف جزر و مدی و سطح مبنای چارت های دریایی و همچنین پیش بینی ارتفاع و زمان وقوع جزر و مد با استفاده از نرم افزار های تجزیه و تحلیل داده های جزر و مدی و محاسبه تعداد ۳۰ مولفه جزر و مدی می باشد.

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد هفتم: آبنگاری نشریه شماره ۱۱۹-۷مصوب ۱۳۸۷/۰۷/۱۷ به شماره ۱۰۰/۶۴۷۴۵

کلیات مراحل اجرا:

- تحلیل رژیم های جزر و مدی
- محاسبه سطح مبنای عمق یابی CD (Chart Datum)
- محاسبه سطوح مختلف جزرومدی
- ترسیم نمودار رقومی روزانه و ماهانه جزر و مد
- تهیه جدول لیست دامنه و اختلاف فاز مولفه های جزر و مدی شامل ۳۰ مولفه
- مستند سازی و تهیه گزارش

دقت نتایج: سی مولفه جزر و مدی می بایست از حداقل هفتصد و بیست داده جزر و مدی با فاصله زمانی یک ساعت محاسبه شوند.

مدارک و نتایج تحویلی: شامل

- نتایج تجزیه و تحلیل مشاهدات جزر و مدی
- فهرست ارتفاعات سطوح متوسط جزر و مدی از سطح مبنای عمق یابی (CD)
- فهرست دامنه و اختلاف فاز مولفه های جزر و مدی
- نمودار رقومی روزانه و ماهانه جزر و مد
- گزارش فنی انجام عملیات

شماره	طبقه بندی	واحد	بهای واحد (ریال)
۷۲۱۰۱۶۱۲	-	ایستگاه	**۴۸,۱۱۷,۶۰۰**

توضیحات:

برگشت

۷۰- شرح خدمات اجرای ردیف شماره۷۲۱۱۱۷۰۱ با عنوان"آماده سازی نقشه‌ها برای ورود به سامانه‌های اطلاعات مکانی GIS (ایجادفایل‌هایGIS Ready) "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵
شرح و هدف از خدمات ارائه شده: هدف آماده سازی نقشه های شهری و غیر شهری در قالب پایگاه داده توپوگرافی و ارائه ShapeFile دو بعدی جهت به کار گیری در نرم افزار و ابزارهای مختلف می باشد.	
دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد سوم : سیستم اطلاعات مکانی نشریه شماره ۱۱۹-۳ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۲	
کلیات مراحل اجرا: - گرد آوری نقشه های مورد نظر - تبدیل نقشه ها از ابعاد نقشه با حالت یکپارچه - تمیز کردن داده های نقشه ای (شامل رفع رد شدکی و نرسیدگی، حذف پترن، کنترل سر آزاد المان و عمود یا موازی بودن خطوط عوارض، کنترل انطباق لبه ها، حذف Gap و Sliver، حذف المان های تکراری، رفع پلیگون های زائد، حذف خطوط کوچک اضافی، شناسایی و رفع خطوط خود متقاطع، یکپارچه نمودن عوارض خطی و سطحی) - ترسیم سطوحی که هنگام کارتوگرافی حذف شده اند، ترسیم معابر به صورت پیوسته از Node، ساخت عوارضی که در نقشه ها با نام و یا وجود سایر عوارض نمایش داده می‌شوند نمایش کوچه، خیابان، زمین بایر، ... - اتصال اطلاعات توصیفی به عوارض از طریق اختصاص شناسه به هر عارضه مکانی با در نظر گرفتن سازماندهی داده در پایگاه داده (Data Model) - تبدیل داده ها به فرمت Shape - تهیه فرا داده (متا دیتا) نقشه ها شامل اطلاعاتی در خصوص نقشه های مورد استفاده، روش تهیه، سال تهیه، سیستم مختصات و تصویر، دقت و کیفیت، استاندارد مورد استفاده در تهیه نقشه ها، ...، اطلاعات مکانی مورد استفاده و همچنین فرآیند آماده سازی برای ورود به سامانه اطلاعات مکانی - تهیه گزارش انجام عملیات شامل مشخصات نقشه های مورد استفاده، مراحل پردازش و ...	
دقت نتایج: عملیات به نحوی انجام گیرد که از دقت نقشه های اولیه کاسته نشود.	
مدارک و نتایج تحویلی: شامل فایل نقشه ها به فرمت Shape، گزارش فنی اجرای عملیات	
توضیحات : هزینه خدمات به میزان ۱۰٪ تعرفه‌های تبدیل و ترسیم تهیه نقشه‌های مورد نظراز عکس های هوایی تعیین می‌گردد.	

برگشت

۷۱- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۱۱۸۰۱ با عنوان "ایجاد سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

ارائه کلیه خدمات مشاوره جهت ایجاد سیستم اطلاعات مکانی مورد نیاز در فعالیت های مختلف از اولین مرحله انتخاب متدولوژی تا مراحل پایانی مستند سازی و آموزش

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد سوم : سیستم اطلاعات مکانی نشریه شماره ۱۱۹-۳ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۲

کلیات مراحل اجرا:

ایجاد سیستم اطلاعات مکانی به صورت کلی طی مراحل مختلف زیر انجام می گیرد که برخی از این مراحل بسته به روش مورد استفاده به صورت تکرار انجام می گیرند.

- **انتخاب متدولوژی** مناسب برای پروژه شامل روش حلزونی، تکرار، فرآیند یکپارچه و ... که با توجه به اهداف و یژه گی های پروژه مورد استفاده قرار می گیرند
- **مطالعات امکان سنجی** بر اساس اطلاعات فنی و مالی برای برآورد پتانسیل و میزان عملی بودم ساخت سیستم و ارزیابی سیستم مورد نظر با مقایسه آن با سیستم های مشابهبمنظور مشخص کردن نقاط قوت و ضعف و شناسایی عواملی که می تواند باعث شکست پروژه گردد. امکان پذیر بودن پروژه با توجه به بودجه موجود و نیاز های اعلام شده و انتخاب بهترین راه حل. برای این منظور می بایست شناخت کلی از اهداف سیستم و نیازهای کاربر بدست آمده و به مسائل مانند شرح سیستم، پیش فرض ها، زمانبندی و منابع مالی (انسانی، تجهیزات، ...)، سود و زیان، روش های تولید نقشه و اطلاعات مکانی و محدودیت ها توجه شود.
- **نیاز سنجی** بمنظور شناسایی دقیق اهداف سیستم، فرآیندهای سازمانی و نیازهای کاربر و تجزیه و تحلیل درخواستهای کارفرما بمنظور تهیه فهرستی بهینه از نیازها انجام می گیرد. این مرحله به صورت کلی شامل شناسایی اهداف سیستم ، شناخت سازمان و فرآیندهای کاری ذی ربط، شناسایی نیازهای اطلاعات مکانی و توصیفی، شناسایی کاربران سیستم، تعیین نحوه تحلیل های مورد نیاز سیستم و پارامترهای نرم افزاری و سخت افزاری، مدل خارجیو سازمان دهی اطلاعات شناسایی شده و ارتباطات بین آنها می باشد.
- **طراحی مدل مفهومی** (Conceptual Model) بر اساس واقعیات موجود به همراه فرآیند ارتباط دهنده آنها در قالب entityها و روابط مکانی و غیر مکانی شامل انتخاب توصیفات لازم entityها، خصوصا مکانی و جلوگیری از افزونگی، اجتناب از ایجاد توصیفات، جلوگیری از ایجاد توصیفاتترکیبی، بیان دقیق روابط، جلوگیری از ایجاد روابط چندگانه، استفاده درست از روابط مکانی و کنترل مدل بهکمک شبیه سازی و اطمینان از عدم وجود ناهمخوانی منطقی مدل انجام می گیرد.
- **بررسی داده های موجود** بر اساس نیاز سنجی انجام شده و با توجه به طراحی مفهومی می بایست مطالعات لازم جهت شناسایی داده های مناسب سیستم با در نظر گرفتن داده های موجود صورت گیرد. در انتخاب داده ها موجود می بایست در صورت وجود فرا داده مواردی از قبیل تاریخ داده، کیفیت داده، محتوا و مفهوم داده و ساختار داده مد نظر قرار گیرد.
- **ارزیابی و انتخاب نرم افزار و سخت افزار** با در نظر گرفتن مواردی از قبیل وجود توابع مورد نیاز، مناسب بودن عملکرد برای کابری، خدمات پس از فروش، امکان توسعه و تغییر متناسب با شرایط، هزینه های خرید و نگهداری باتوجه به ابعاد پروژه انجام می گیرد. نرم افزارهای سیستم های اطلاعات مکانی بخش اصلی وظایف اجرایی سیستم را بر عهده دارند که می تواند شامل یک یا چند نرم افزار باشد. اجزای مختلف نرم افزاری سیستم را می توان به سه گروه مدیریت و ساختاردهی، توابع پردازش و توابع نمایش تقسیم کرد.
- **طراحی مدل منطقی و فیزیکی** شامل طراحی مدل منطقی که می بایست امکان پیاده سازی مدل مفهومی را در ساختار نرم افزاری سیستم مدیریت پایگاه داده فراهم نماید. طراحی مدلداخلی/فیزیکی که پس از پایان طراحی ساختار و ذخیره سازی در محیط نرم افزاری سیستم مدیریت پایگاه داده انجام می گیرد.
- **یکپارچه سازی سیستم** به ترکیب نتایج مراحل قبلی با هدف ایجاد سیستم مورد نظر می پردازد و در پایان این مرحله سیستم بر اساس طراحی با استفاده از نرم افزار و سخت افزار انتخاب شده شکل می گیرد. این مرحله عبارتست از سفارش یا جمع آوری داده های مکانی و توصیفی و ایجاد فایل رقومی و تشکیل سیستم اطلاعات مکانی.
- **پروژه راهنما و تست و ارزیابی سیستم** بمنظور آزمایش کردن سیستم ایجاد شده در منطقه ای محدود و داده های نمونه و رفع ایرادات احتمالی و شناسایی نقاط ضعف و کنترل و تصحیح برآوردهای انجام می گیرد و شامل ارزیابی طراحی سیستم، ارزیابی عملکرد نرم افزار و سخت افزار، ارزیابی کیفیت داده ها و بهبود برآورد زمانی و مالی جمع آوری داده و آزمایش گردش کار و روش های اجرایی می باشد.
- **پیاده‌سازی نهایی سیستم** پس از اطمینان از تست و ارزیابی سیستم ادامه جمع آوری داده های مکانی و توصیفی برای کل منطقه پروژه انجام گرفته و آماده سازی ورود آنها به سیستم انجام می گیرد و در پایان این مرحله سیستم عملا راه اندازی و تحویل کارفرما می گردد.
- **نگهدای و پشتیبانی سیستم**با توجه به ماهیت پویای سیستم و همچنین تاثیر تغییرات گوناگون لازم می باشد که توسط متخصصین داخل و یا خارج سازمان انجام گیرد. نگهداری و پشتیبانی شامل تهیه نسخه های پشتیبان، به هنگام سازی معمول و بهبود و سیستم انجام می باشد.
- **مستندسازی**بمنظور ثبت وضعیت یا سوابق پروژه و حفظ مشخصات فنی سیستم برای فعالیتها و توسعه های آتی شامل اهداف سیستم، نیازهای کاربر، طراحی و مدل های داده، راهنمای به کارگیری سیستم و گزارشات امکان سنجی، پروژه راهنما، گزارشات مرحله ای و ... انجام می گیرد.
- **آموزش** پرسنل کارفرما در رده های مختلف به منظور حصول اطمینان از فعال شدن سیستم جدید که به عنوان مکمل "راهنمای به کارگیری سیستم "می باشد.

دقت نتایج: -

مدارک و نتایج تحویلی: شامل تحویل سیستم بر اساس مشخصات مندرج در قرارداد منعقده، گزارشات مستمر پیش بینی شده در متن قرارداد و گزارش مرحله مستند سازی می‌باشد

توضیحات : هزینه خدمات به صورت تعداد اکیپ روز پیش بینی شده بر اساس توافق انجام گرفته بین مشاور و کارفرما بر اساس بند ۱۱ تعرفه محاسبه می گردد.

برگشت

۷۲- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۱۱۹۰۱ با عنوان" عملیات اسکن لیزری زمینی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۵

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

انجام عملیات اسکن لیزری زمینی با اکیپ کاری مناسب، ایجاد و اندازه‌گیری نقاط کنترل مورد نیاز و همچنین محاسبات و پردازشهای مربوطه و ارائه ابر نقاط

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد سوم : سیستم اطلاعات مکانی نشریه شماره ۱۱۹-۳ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۲

کلیات مراحل اجرا:

انجام عملیات اسکن لیزری زمینی به صورت کلی طی مراحل مختلف زیر انجام می گیرد:

- ایجاد شبکه ایستگاه های نقشه برداری در منطقه برای مختصات دهی به ابر نقاط برداشت شده توسط اسکنر لیزری
- انجام عملیات اسکن لیزری بارعایت موارد زیر:
  - استفاده از تارگت هایی با ابعاد و اشکال مناسب و مشخص
  - توزیع متقارن ومناسب تارگت ها در منطقه به نحوی که حداقل سه تارکت مشترک در استقرار های مجاور وجود داشته باشد
  - تعیین مختصات تارگت با دقت متناسب با دقت مورد انتظار از ابر نقاط نهایی به نحوی که مرکز تارگت تعیین مختصات گردیده
  - اسکن نمودن منطقه با وضوح زاویه ای مناسب به نحوی که در حداکثر فاصله مورد استفاده از داده ها فواصل نقاط به اندازه لازم باشد
  - شناسایی و اسکن دقیق تارگت ها
  - کنترل پوشش کامل منطقه مورد نظر در هر استقرار و استفاده از زاویه انحراف اسکنر جهت تکمیل زاویه دید اسکنر
  - کنترل پوشش کامل منطقه مورد نظر در مجموع استقرار ها قبل از پایان عملیات اسکن لیزری منطقه
  - توقف عملیت اسکن لیزری در شرایط بارش باران، برف و ... که منجر به ایجاد نویز در مشاهدات اسکنر می گردد
- پردازش داده های جمع آوری شده شامل:
  - مختصات دهی به ابر نقاط جمع آوری شده در هر استقرار با استفادهاز مختصات تارگت ها و یا روش های دیگر با شرط تامین دقت مورد نظر عملیات اسکن
  - اعمال ضریب مقیاس در صورت استفادهاز ایستگاههای نقشه برداری با مختصات UTM در پردازش ابر نقاط
  - سرشکنی به منظور اتصال ابر نقاط برداشت شده از ایستگاه های مختلف به یکدیگر با استفاده از تارگت های مشترک برداشت مشاهده شده در استقرار های مختلف و یا تعریف صفحات مشترکو انطباق ابر نقاط
- کنترل کیفیت و ارزیابی دقتابر نقاط تهیه شده به کمک: - نقاط ثبت شده از ایستگاه های نقشه برداری موجود و یا ایجاد شده در منطقه، - تارگت هایی که بمنظور کنترل در منطقه قرارداده شده و از آنها در پردازش داده های جمع آوری شده استفاده نشده است، -عوارض با مختصات و ابعاد مشخص موجود در منطقه و -...
- تهیه گزارش فنی عملیات انجام گرفته شامل: فهرست ایستگاه های نقشه برداری مورد استفاده و ایجاد شده در منطقه، مشخصات فنی اسکنر، توتال استیشن و سایر تجهیزات مورد استفاده، نقشه موقعیت استقرارهای اسکنر، نتایج پردازش ابر نقاط، نتایج سرشکنی انجام گرفته در اتصال ابر نقاط برداشت شده از ایستگاه های مختلف ونتایج ارزیابی کیفی انجام گرفته

دقت نتایج: دقت ابر نقاط تهیه شده متناسب با دقت مورد نظر در توافق انجام گرفته فی مابین کارفرما و مشاور

مدارک و نتایج تحویلی: شامل فهرست مختصات ایستگاه های نقشه برداری، ابر نقاط پردازش شده به فرمت Las و یا Txt و گزارش فنی عملیات

توضیحات : هزینه خدمات به صورت تعداد اکیپ روز پیش بینی شده بر اساس توافق انجام گرفته بین مشاور و کارفرما بر اساس بند ۱۲ تعرفه محاسبه می گردد. هزینه پردازش‌های اضافی مانند ترسیم عوارض از ابر نقاط، تهیه تصاویر ارتو، استخراج عوارض از تصاویر و ... در این تعرفه لحاظ نگردیده است.

برگشت

۷۳- شرح خدمات اجرای ردیف شماره ۷۲۱۱۱۹۱۱ با عنوان" عملیات تصویر برداری با پهپاد "	تاریخ تهیه شرح خدمات: اردیبهشت ۱۳۹۷
شرح و هدف از خدمات ارائه شده: انجام عملیات تصویر برداری با استفاده از سیستم پهپاد فتوگرامتری به منظور تهیه نقشه و اطلاعات مکانی	
دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل نظارت و کنترل فنی تهیه نقشه و اطلاعات مکانی با پهپاد (اسفند ۱۳۹۵) سازمان نقشه برداری کشور، و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد دوم : نقشه برداری هوایی نشریه شماره ۱۱۹-۲ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۰	
کلیات مراحل اجرا: کلیات مراحل تصویر برداری با پهپاد به شرح زیر می باشد. - انتخاب نوع و مشخصات پهپاد و دوربین تصویر برداری - تعیین وضوح دوربین مورد استفاده و تعیین GSD تصاویر - طراحی پرواز - تصویر برداری هوایی - انجام محاسبات و پردازشهای مربوط به اطلاعات موقعیت و وضعیت دوربین - تهیه گزارش تصویر برداری بر اساس دستور العمل نظارت و تکمیل فرم های مربوطه	
دقت نتایج: عملیات تصویر برداری می بایست به نحوی انجام گیرد که سطح منطقه با تصاویر با حداقل پوشش های مورد نیاز پوشش داده شده و میانگین GSD تصاویر با لحاظ نمودن وضوح تصاویر با مقیاس و دقت نقشه واطلاعات مکانی مورد نظر مطالبقت داشته باشد، زوایای انحراف از قائم تصاویر باید در حدود مشخص شده بوده و تاثیر منفی در پردازش های بعدی و تعیین پارامترهای توجیه خارجی دوربین نداشته باشد.	
مدارک و نتایج تحویلی: شامل تصاویر اخذ شده، اطلاعات موقعیت و وضعیت دوربین در زمان تصویربرداری و گزارش های تصویر برداری و تعیین وضوح تصاویر	
توضیحات : هزینه خدمات به صورت تعداد اکیپ روز پیش بینی شده بر اساس توافق انجام گرفته بین مشاور و کارفرما بر اساس بند ۱۳ تعرفه محاسبه می گردد. هزینه عملیات اضافی مانند تعیین موقعیت تارگت های قرار گرفته در حین تصویر برداری، تولید ابر نقطه، مدل رقومی زمین و سطح و ... در این تعرفه لحاظ نگردیده است.	

برگشت

۷۴- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره ۷۲۱۲۱۱۰۱ و ۷۲۱۲۱۱۱۱ و ۷۲۱۲۱۱۲۱ با عنوان" طراحی، مشاهدات و محاسبات شبکه رفتارسنجی ژئودتیک سد بتنی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: آبان ۹۷

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

طراحی، مشاهدات و محاسبات شبکه های رفتارسنجی ژئودتیک سد بتنی شامل طراحی و آنالیز اولیه به همراه ارائه جزئیات ساخت نقاط و مشاهدات شبکه‌های سه بعدی، دو بعدی و ارتفاعی خارج ، بدنه، سرریز و گالری‌های سد بتنی و پردازش و سرشکنی و آنالیز نتایج و جابجایی‌ها و تهیه و ارائه گزارش فنی

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه‌برداری جلداول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد پنجم: میکروژئودزی نشریه شماره ۵-۱۱۹ مصوب ۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۴

کلیات مراحل اجرا:

الف) طراحی

- ارائه طرح جانمایی و ساخت نقاط شامل تعیین: تجهیزات مورد استفاده، تدارکات و مواد مورد نیاز- انواع روش‌های تثبیت نقاط و نحوه استقرار دستگاه‌ها روی آن‌ها- تمهیدات مورد نیاز برای نصب و حفاظت از نقاط تثبیت یافته- محل، جانمایی و وسعت پوشش نقاط شبکه- روش حفاظت و بازرسی دوره‌ای شبکه آشکارسازی.
- ارائه طرح مشاهدات شامل: بررسی مشخصات سازه- الزامات دقت مشاهدات- الزامات دقت تعیین مختصات نقاط- تعداد و انواع مشاهدات- انتخاب نوع دستگاه و دقت آن- نحوه انجام مشاهدات و روش‌های کار صحرایی- نحوه اعمال تصحیحات بر مشاهدات و پردازش آن‌ها، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و انجام محاسبات سرشکنی- فرمت‌های گزارش دهی

ب) مشاهدات و محاسبات

- انتخاب دستگاه اندازه‌گیری براساس نتایج آنالیز اولیه (تجهیزات نقشه‌برداری بایستی به صورت دوره‌ای(حداکثر یک سال) توسط شرکت سازنده / نماینده انحصاری آن و یا آزمایشگاه مورد تائید سازمان ملی استاندارد (مرکز تائید صلاحیت استاندارد ایران) مورد بازبینی و کنترل قرارگرفته و گواهی کالیبراسیون در گزارش فنی ارائه گردد)
- تعیین و اعمال خطاهای مربوط به دستگاه (تراز، کلیماسیون و ...) از طریق روش‌های مندرج در دفترچه راهنما قبل از شروع اندازه‌گیری در هر ایستگاه.
- انجام مشاهدات و اعمال کنترل‌های صحرایی لازم
- اعمال تصحیحات لازم بر روی مشاهدات
- انجام محاسبات سرشکنی و تستهای لازم
- انجام آنالیز پایداری و محاسبه جابجایی‌های واقعی
- تهیه نقشه ها و گزارش فنی

دقت نتایج: طبق جلد پنجم نشریه ۱۱۹میکروژئودزی

حداکثر نیم قطر بزرگ بیضی خطای بردار جابه‌جایی نقاط روی سد در سطح و فاصله اطمینان ۹۵٪

نوع سازه	مسطحاتی	ارتفاعی
سد بتنی	۲ تا ۲.۵ میلیمتر	۲ میلیمتر
گالری سد بتنی	۵ تا ۷ میلیمتر	۲ میلیمتر

مدارک تحویلی: گزارش فنی طراحی و آنالیز اولیه شامل طرح نقاط و طرح مشاهدات و گزارش فنی مشاهدات و محاسبات سرشکنی و لوح فشرده حاوی نقشه ها و اطلاعات

شماره	شرح عملیات	واحد	بهای عملیات (ریال)
۷۲۱۲۱۱۰۱	طراحی	سد- مرحله	**۷۱۰,۴۹۶,۰۰۰**
۷۲۱۲۱۱۱۱	مشاهدات	سد- مرحله	**۱,۲۸۱,۴۰۲,۹۰۰**
۷۲۱۲۱۱۲۱	محاسبات	سد- مرحله	**۱,۰۸۶,۹۱۶,۶۰۰**

توضیحات:

تعرفه بازنگری طراحی برابر ۳۰ درصد هزینه طراحی اولیه می باشد.

هزینه نظارت بر ساخت نقاط بر اساس دستورالعمل نحوه انتخاب عوامل و تعیین حق‌الزحمه خدمات نظارت کارگاهی مشاوران محاسبه خواهد شد.

مقادیر فوق مربوط به سد بتنی با ارتفاع از پی بین ۱۵۰- ۱۰۱ متر و طول تاج بین ۴۰۰- ۲۰۰ متر است.

به ازای هر تا۵۰ متر کاهش/ افزایش ارتفاع، مبلغ تعرفه به میزان ۵٪ کاهش/ افزایش می یابد.

برای سدهای بتنی با طول تاج کمتر از ۲۰۰ متر مبلغ تعرفه به میزان۱۰ درصد کاهش و برای بیشتر از ۴۰۰ متر مبلغ تعرفه به میزان۱۰ درصد افزایش می‌یابد.

تعرفه فوق مربوط به مشاهده سد به همراه گالری ها و سرریز آن می باشد.

مشاهدات شامل همه مشاهدات اعم از یک بعدی، دوبعدی و سه بعدی است.

درصورتی که قرائت گالری مورد نیاز نباشد یا سد فاقد گالری باشد مبالغ فوق با ضریب ۸۰٪ اعمال خواهد شد.

مشاهده نیروگاه به صورت خدمات اضافه محاسبه شده و حق‌الزحمه آن به طور توافقی با کارفرما لحاظ می‌شود.

برای سدهای دارای بیش از ۴ پیمایش داخل گالری‌ها، ضریب ویژگی ۱/۱۰ به تعرفه کل خدمات اعمال می‌گردد.

در صورت دارا بودن نقاط نشانه زمین لغزشی در اطراف بدنه سد، بدون نیاز به شبکه مشاهداتی مجزا، ضریب ۱/۲۰ به تعرفه کل خدمات اعمال می گردد

برگشت

۷۵- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره ۷۲۱۲۱۱۳۱ و ۷۲۱۲۱۱۴۱ و ۷۲۱۲۱۱۵۱ با عنوان" طراحی مشاهدات و محاسبات شبکه رفتارسنجی ژئودتیک سد خاکی "	تاریخ تهیه شرح خدمات: آبان ۹۷

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

طراحی، مشاهدات و محاسبات شبکه های رفتارسنجی ژئودتیک سد خاکی شامل طراحی و آنالیز اولیه به همراه ارائه جزئیات ساخت نقاط ، مشاهدات شبکه‌های سه بعدی، دو بعدی و ارتفاعی خارج ، بدنه، سرریز و گالری‌های سد خاکی و پردازش و سرشکنی و آنالیز نتایج و جابجایی‌ها و تهیه و ارائه گزارش فنی

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه‌برداری جلداول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد پنجم: میکروژئودزی نشریه شماره ۵-۱۱۹ مصوب ۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۴

کلیات مراحل اجرا:

الف) طراحی

- ارائه طرح جانمایی و ساخت نقاط شامل تعیین: تجهیزات مورد استفاده، تدارکات و مواد مورد نیاز- انواع روش‌های تثبیت نقاط و نحوه استقرار دستگاه‌ها روی آن‌ها- تمهیدات مورد نیاز برای نصب و حفاظت از نقاط تثبیت یافته- محل، جانمایی و وسعت پوشش نقاط شبکه- روش حفاظت و بازرسی دوره‌ای شبکه آشکارسازی.
- ارائه طرح مشاهدات شامل: بررسی مشخصات سازه- الزامات دقت مشاهدات- الزامات دقت تعیین مختصات نقاط- تعداد و انواع مشاهدات- انتخاب نوع دستگاه و دقت آن- نحوه انجام مشاهدات و روش‌های کار صحرایی- نحوه اعمال تصحیحات بر مشاهدات و پردازش آن‌ها، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و انجام محاسبات سرشکنی- فرمت‌های گزارش دهی

ب) مشاهدات و محاسبات

- انتخاب دستگاه اندازه‌گیری براساس نتایج آنالیز اولیه (تجهیزات نقشه‌برداری بایستی به صورت دوره‌ای(حداکثر یک سال) توسط شرکت سازنده / نماینده انحصاری آن و یا آزمایشگاه مورد تائید سازمان ملی استاندارد (مرکز تائید صلاحیت استاندارد ایران) مورد بازبینی و کنترل قرارگرفته و گواهی کالیبراسیون در گزارش فنی ارائه گردد)
- تعیین و اعمال خطاهای مربوط به دستگاه (تراز، کلیماسیون و ...) از طریق روش‌های مندرج در دفترچه راهنما قبل از شروع اندازه‌گیری در هر ایستگاه.
- انجام مشاهدات و اعمال کنترل‌های صحرایی لازم
- اعمال تصحیحات لازم بر روی مشاهدات
- انجام محاسبات سرشکنی و تستهای لازم
- انجام آنالیز پایداری و محاسبه جابجایی‌های واقعی
- تهیه نقشه ها و گزارش فنی

دقت نتایج: طبق جلد پنجم نشریه ۱۱۹میکروژئودزی
حداکثر نیم قطر بزرگ بیضی خطای بردار جابه‌جایی نقاط روی سد در سطح و فاصله اطمینان ۹۵٪

نوع سازه	مسطحاتی	ارتفاعی
سد خاکی با سازه‌های بتنی	۲.۵ میلیمتر	۲ میلیمتر
سد خاکی	۷ میلیمتر	۵ میلیمتر
گالری سد خاکی	---	۵ میلیمتر

مدارک تحویلی: گزارش فنی طراحی و آنالیز اولیه شامل طرح نقاط و طرح مشاهدات و گزارش فنی مشاهدات و محاسبات سرشکنی و لوح فشرده حاوی نقشه ها و اطلاعات

شماره	شرح عملیات	واحد	بهای عملیات (ریال)
۷۲۱۲۱۱۳۱	طراحی	سد- مرحله	**۵۱۷,۱۷۲,۰۰۰**
۷۲۱۲۱۱۴۱	مشاهدات	سد- مرحله	**۹۳۴,۸۸۴,۱۰۰**
۷۲۱۲۱۱۵۱	محاسبات	سد- مرحله	**۷۸۹,۰۲۰,۹۰۰**

توضیحات:

تعرفه بازنگری طراحی برابر ۳۰ درصد هزینه طراحی اولیه می باشد.

هزینه نظارت بر ساخت نقاط بر اساس دستورالعمل نحوه انتخاب عوامل و تعیین حق‌الزحمه خدمات نظارت کارگاهی مشاوران محاسبه خواهد شد.

مقادیر فوق مربوط به سدهای خاکی با ارتفاع از پی بین ۱۰۰- ۵۰ متر و طول تاج بین ۱۰۰۰- ۵۰۰ متر است.

به ازای هر تا ۵۰ متر کاهش/ افزایش ارتفاع از پی، مبلغ تعرفه به میزان ۱۰٪ کاهش/ افزایش می یابد.

برای سدهای خاکی با طول تاج کمتر از ۵۰۰ متر مبلغ تعرفه به میزان ۱۰٪ کاهش می یابد.

برای سدهای خاکی با طول تاج بیشتر از ۱۰۰۰ متر، به ازای افزایش هر تا ۵۰۰ متر، مبلغ تعرفه به میزان ۵٪ افزایش می یابد.

تعرفه فوق مربوط به مشاهده سد به همراه سازه‌های بتنی با دقت آشکارسازی ۲/۵ میلی متر در سطح اطمینان ۹۵٪ بوده و در صورت حذف سازه‌های بتنی و در خواست دقت آشکارسازی بین ۲.۵ تا ۵ میلی متر در سطح اطمینان ۹۵٪ مبلغ تعرفه با اعمال ضریب ۹۰٪ و آشکارسازی ۵ تا ۷ میلیمتر با اعمال ضریب ۸۰٪ محاسبه خواهد شد.

درصورتی که قرائت گالری هم مورد نظر باشد مبلغ تعرفه به میزان۱۰٪ افزایش می یابد

مشاهدات شامل همه مشاهدات اعم از یک بعدی، دوبعدی و سه بعدی است.

مشاهده نیروگاه به صورت خدمات اضافه محاسبه شده و حق‌الزحمه آن به طور توافقی با کارفرما لحاظ می‌شود.

حق‌الزحمه فوق مربوط به یک مرحله مشاهده است و برای چند مرحله، اعداد در تعداد مراحل ضرب می‌گردد.

درصورتی که کار به روش مشاهدات ماهواره‌ای انجام شود کل تعرفه با اعمال ضریب ۷۰٪ محاسبه خواهد شد.

در صورت دارا بودن نقاط نشانه زمین لغزشی در اطراف بدنه سد بدون نیاز به شبکه مشاهداتی مجزا، ضریب ۱/۲۰ به تعرفه کل خدمات اعمال می گردد.

برگشت

۷۶- شرح خدمات: اجرای آیتم شماره ۷۲۱۲۱۱۶۱ و ۷۲۱۲۱۱۷۱ و ۷۲۱۲۱۱۸۱ با عنوان" طراحی مشاهدات و محاسبات رفتارسنجی ژئودتیک مناطق زمین لغزشی به روش ماهواره‌ای "	تاریخ تهیه شرح خدمات: آبان ۹۷

شرح و هدف از خدمات ارائه شده:

طراحی، مشاهدات و محاسبات شبکه های رفتارسنجی ژئودتیک مناطق زمین لغزشی به روش ماهواره‌ای به همراه ارائه جزئیات ساخت نقاط و پردازش و سرشکنی و آنالیز نتایج و جابجایی‌ها و تهیه و ارائه گزارش فنی

دستورالعمل مورد استفاده: دستورالعمل همسان نقشه‌برداری جلداول: ژئودزی و ترازیابی نشریه شماره ۱۱۹-۱ مصوب ۱۳۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۱ و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد پنجم: میکروژئودزی نشریه شماره ۵-۱۱۹ مصوب ۸۶/۰۱/۲۹ به شماره ۱۰۰/۹۳۶۴

کلیات مراحل اجرا:

- طراحی شبکه نقاط و تهیه طرح مشاهداتی
- انجام مشاهدات مطابق طرح اولیه
- انجام پردازش، محاسبات سرشکنی و تستهای لازم
- انجام آنالیز پایداری و محاسبه جابجایی‌های واقعی
- تهیه نقشه‌ها و گزارش فنی

دقت نتایج: طبق جلد پنجم نشریه ۱۱۹میکروژئودزی حداکثر نیم قطر بزرگ بیضی خطای بردار جابه‌جایی نقاط نشانه در سطح و فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۵ میلیمتر

مدارک تحویلی: گزارش فنی طراحی و آنالیز اولیه شامل طرح نقاط و طرح مشاهدات و گزارش فنی مشاهدات و محاسبات سرشکنی و لوح فشرده حاوی نقشه ها و اطلاعات

شماره	شرح عملیات	واحد	بهای عملیات (ریال)
۷۲۱۲۱۱۶۱	طراحی	هر نقطه نشانه در هر مرحله	**۷,۹۸۰,۰۰۰**
۷۲۱۲۱۱۷۱	مشاهدات	هر نقطه نشانه در هر مرحله	**۲۰,۵۶۲,۹۰۰**
۷۲۱۲۱۱۸۱	محاسبات	هر نقطه نشانه در هر مرحله	**۶,۰۳۸,۴۰۰**

توضیحات:

تعرفه بازنگری طراحی برابر ۳۰ درصد هزینه طراحی اولیه می باشد.

هزینه نظارت بر ساخت نقاط بر اساس دستورالعمل نحوه انتخاب عوامل و تعیین حق‌الزحمه خدمات نظارت کارگاهی مشاوران محاسبه خواهد شد.

درصورتی‌که دقت خواسته شده در قرارداد بالاتر از دقت فوق باشد به میزان ۳۰ درصد مبالغ تعرفه افزایش می یابد.

قیمت فوق مربوط به یک مرحله مشاهده است و برای چند مرحله، اعداد در تعداد مراحل ضرب می‌گردد.

درصورتی‌که ترازیابی زمینی هم مدنظر باشد هزینه براساس ۸۰٪ تعرفه ترازیابی درجه ۱ محاسبه می گردد.

برگشت

shaghool.ir