

مشاور:.....

قرارداد: مطالعات ژئوفیزیک محدوده شمال شرقی روستای همگین از توابع شهرستان دهقان

باسلام واحترام

بدین وسیله یک نسخه از قرارداد شماره:..... مورخ:..... به پیوست ابلاغ می گردد.
مقتضی است ضمن هماهنگی با دستگاه نظارت نسبت به ارائه برنامه زمانبندی تفصیلی و شروع عملیات اجرایی اقدام شود.

رئیس هیأت مدیره و مدیر عامل

ارجاع :

معاونت مهندسی و توسعه	□	دفتر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل و HSE	□
دفتر برنامه ریزی و کنترل طرحها	□	سازمان تامین اجتماعی شعبه	□
دفتر حراست و امور محرمانه	□	مدیر منطقه	□
نظام فنی و اجرایی سازمان مدیریت و برنامه ریزی	□	ذبحساب طرحهای عمرانی	□
دفتر قراردادها	□	مشاور	□
دبیرخانه	□		

موافقت نامه

موافقت نامه حاضر، همراه با اسناد و مدارک موضوع ماده شماره ۲ آن، که مجموعه ای غیر قابل تفکیک است و از این پس قرارداد نامیده می شود، از تاریخ تنفیذ (ابلاغ) قرارداد بین شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان به نمایندگی آقایان (رئیس هیأت مدیره و مدیر عامل) و امیرحسین حکمتیان (عضو هیأت مدیره) که در این قرارداد کارفرما نامیده میشود از یک طرف و شرکت به شماره ثبت: ، شناسه ملی: که در اداره ثبت شرکت ها و موسسات غیر تجاری به ثبت رسیده و به نمایندگی آقای / خانم به شماره ملی: (سمت)، دارای کد اقتصادی: و گواهینامه صلاحیت مشاوره به شماره مورخ: (پایه: تخصص:) از سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان که در این قرارداد مشاور نامیده میشوند از طرف دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده است به استناد صورتجلسه **استعلام** شماره مورخ کارفرما با مشاور منعقد گردید.

ماده ۱- موضوع قرارداد:

" مطالعات ژئوفیزیک در محدوده شمال شرقی روستای همگین از توابع شهرستان دهقان " بر اساس بخشنامه به شماره ۱۴۰۳/۲۵۸۷۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می باشد که شرح آن در پیوست ۱، تعیین شده است.

ماده ۲- اسناد و مدارک:

این قرارداد شامل اسناد و مدارک زیر است:

۱-۲- موافقتنامه حاضر. (۱۶ صفحه قرارداد)

۲-۲- شرایط عمومی.

۳-۲- پیوستها:

پیوست ۱: شرح موضوع قرارداد.

پیوست ۲: شرح خدمات.

پیوست ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن.

پیوست ۴: برنامه زمانی کلی.

پیوست ۵: شرایط خصوصی.

پیوست ۶: سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار.

۴-۲- اسناد تکمیلی که حین انجام خدمات، در چارچوب قرارداد و به منظور انجام آن، به مشاور ابلاغ شده یا بین دو طرف قرارداد مبادله می شود.

۵-۲- مدارک و گزارشهای مصوب.

تبصره ۱: با عنایت به تبصره ۷ بند ب ماده ۵ قانون ((حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی)) مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۱۵ مجلس شورای اسلامی، رعایت الزامات قانون فوق الذکر به ویژه ماده ۵ در این قرارداد، توسط مشاور الزامی می باشد.

تبصره ۲: به هنگام نیاز مشاور به نیروی انسانی، به کارگیری نیروهای بومی استانی (با اولویت محل سکونت نزدیکتر) در شرایط برابر از نظر علمی و تجربی در اولویت می باشد.

- مشاور باید این شرط را در قراردادهای با مشاوران دست دوم خود (در صورت وجود) نیز درج و بر اجرای آن نظارت نماید.

تبصره ۳: مشاور موظف به رعایت بخشنامه مقام عالی وزارت نیرو درخصوص نحوه مدیریت تعارض منافع به شماره ۹۹/۳۳۱۴۴/۵۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۹۹/۰۸/۱۸ می باشد.

ماده ۳- مدت قرارداد:

مدت انجام خدمات قسمتها و مراحل موضوع قرارداد، که شروع و تنفیذ آن طبق ماده ۲ شرایط عمومی قرارداد است. با توجه به برنامه زمان بندی کلی طرح به شرح زیر است:

الف: مدت زمان اجرای قرارداد ۴ (چهار) ماه شمسی است که به تشخیص کارفرما قابل تمدید خواهد بود.

ب: مدت یاد شده، تابع تغییرات مدت، موضوع ماده ۱۹ شرایط عمومی خواهد بود.

ماده ۴- حق الزحمه:

۴-۱- مبلغ حق الزحمه قسمتها و مراحل مختلف خدمات مهندسی جمعاً با احتساب/ (به حروف) کسر/اضافه نسبت به برآورد اولیه به مبلغ/ (به حروف) ریال می باشد.

۴-۲- پرداخت به مشاور پس از ارائه صورت وضعیت از سوی مشاور و تایید دستگاه نظارت و پس از کسر کسورات قانونی از محل اعتبارات تملک دارائی های سرمایه ای توسط ذیحساب طرحهای عمرانی انجام خواهد شد.

محل تامین اعتبار: به صورت اسناد خزانه اسلامی با سر رسید سه ساله .

۴-۳- مشاور حساب شماره :.....، مربوط به بانک:، شعبه:، کد شعبه:، به نام شرکت را جهت واریز هرگونه مطالبات و صورت وضعیتها به کارفرما اعلام می دارد .

۴-۴- نحوه تعیین و روش پرداخت حق الزحمه، در پیوست ۳ درج شده است.

ماده ۵- تعهدات دو طرف قرارداد:

۵-۱- مشاور متعهد است خدمات موضوع قرارداد را طبق اسناد و مدارک قرارداد، در ازای دریافت حق الزحمه انجام دهد و اعلام می نماید که دارای توان و تشکیلات لازم برای انجام این خدمات است.

۵-۲- کارفرما متعهد به انجام وظایفی است که در اسناد و مدارک قرارداد برای او معین شده است، و نیز متعهد می شود که در ازای انجام خدمات موضوع قرارداد، حق الزحمه مربوط را طبق اسناد و مدارک قرارداد، به مشاور پرداخت کند.

۵-۳- مشاور متعهد است گزارش پیشرفت فیزیکی به صورت ماهانه ارائه دهد.

۵-۴- با استناد به بند هـ ماده ۲ از فصل دوم آیین نامه پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاههای اجرایی در صورتی که به تشخیص کارفرما طرف قرارداد مرتکب یکی از اعمال بند های ماده ۱ آیین نامه موصوف شده باشد کارفرما حق فسخ یکطرفه قرارداد بدون مراجعه به مراجع قضایی را دارد.

۵-۵- در این قرارداد، مشاور به عدم شمول ممنوعیت موضوع قانون راجع به منع مداخله وزرا، نمایندگان و کارکنان دولت در معاملات دولتی و کشوری مصوب دی ماه ۱۳۳۷ اقرار می نماید.

۵-۶- مشاور متعهد می گردد که کلیه اسناد و مدارک ارسالی مطابق با اصل بوده و در هر زمان از مدت قرارداد که کارفرما درخواست نماید و در اسرع وقت بدون هیچگونه عذری اصل مدارک را ارائه می نماید.

۵-۷- در صورت امتناع مشاور از تحویل اصل اسناد و یا مغایرت اصل اسناد با تصاویر مدارک ارسالی کارفرما در هر مرحله از انجام کار، مجاز و مختار است بدون تشریفات قضایی نسبت به فسخ قرارداد، وصول و ضبط ضمانتنامه حسن انجام تعهدات مشاور به نفع خود اقدام و زیانهای وارده را بر اساس مقررات قانونی و این قرارداد از مشاور مطالبه نماید. در این صورت مشاور حق هیچگونه ادعا و اعتراضی را نخواهد داشت.

۵-۸- اشخاصی که به هر نحو در قراردادهای، معاملات، تامین کالا و خدمات، جذب نیروی انسانی و تصویب ضوابط و مقررات در موقعیت تعارض منافع قرار می گیرند به نحوی که منافع شخصی آنان در تضاد با منافع شرکت باشد، موظف به افشاء و اظهار آن بوده و نباید به صورت مستقیم یا غیر مستقیم تأثیری در تصمیمات مرتبط با موارد مذکور داشته باشد. در صورت وقوع به تشخیص کمیته سلامت اداری شرکت، قرارداد مربوطه فسخ می گردد.

۵-۹- مشاور به منظور انجام تعهدات خود مطابق مفاد مندرج در این قرارداد یک فقره..... به شماره..... مورخ..... از بانک..... شعبه..... به مبلغ (۵٪ مبلغ پیشنهادی) ریال نزد کارفرما سپرد تا در صورت مسامحه یا استنکاف از خدمات مهندسی موضوع قرارداد کارفرما زیانهای وارده به خود را از محل آن تامین نماید.

۵-۱۰- مشاور منشور اخلاقی شرکت آب و فاضلاب استان (پیوست) را مطالعه و ملزم به رعایت مفاد آن می باشد.

ماده ۶- نظارت بر اجرای کار:

نظارت بر اجرای تعهدات مشاور مطابق مفاد مندرج در این قرارداد از طرف کارفرما به عهده **معاونت مهندسی و توسعه** شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان که در این قرارداد دستگاه نظارت نامیده می شود واگذار شده است. بدیهی است کلیه پرداختها به مشاور بر اساس تایید این دستگاه انجام خواهد شد و اعمال این نظارت رافع مسئولیتهای مشاور نخواهد بود.

ماده ۷- حل اختلاف :

کلیه اختلافاتی که ممکن است بر اثر اجرای قرارداد و یا تغییر و تفسیر مندرجات و مفاد آن رخ دهد و نتوان آن را از طریق مذاکره و توافق حل و فصل نمود موضوع با کارفرما مطرح و به کمیته حل اختلاف مشاوران شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان ارجاع خواهد شد و نهایتاً تصمیم اتخاذی از طرف کمیته مذکور ملاک عمل خواهد بود.

ماده ۸- نشانی:

نشانی کارفرما: اصفهان- خیابان هزار جریب- خیابان شیخ کلینی- خیابان جابر ابن حیان- تلفن: ۸-۳۰۰۳۶۶۸۰۰

نشانی مشاور:

هرگاه یکی از طرفین قرارداد، نشانی خود را در طول مدت قرارداد تغییر دهد باید موضوع را کتبا پانزده روز قبل از تاریخ تغییر به طرف دیگر اعلام کند و تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است، کلیه مکاتبات به نشانی قبلی ارسال می شود و دریافت شده تلقی خواهد شد.

ماده ۹- نسخه های قرارداد:

این قرارداد در **چهار** نسخه تنظیم و به امضای طرفین قرارداد رسیده و یک نسخه از آن به مشاور ابلاغ شده است و همه نسخه های آن اعتبار یکسان دارند.

نماینده مشاور

نام و نام خانوادگی

.....

امضاء

.....

امضاء

نماینده کارفرما

نام و نام خانوادگی

.....

امضاء

امضاء

پیوست ۱: شرح موضوع قرارداد

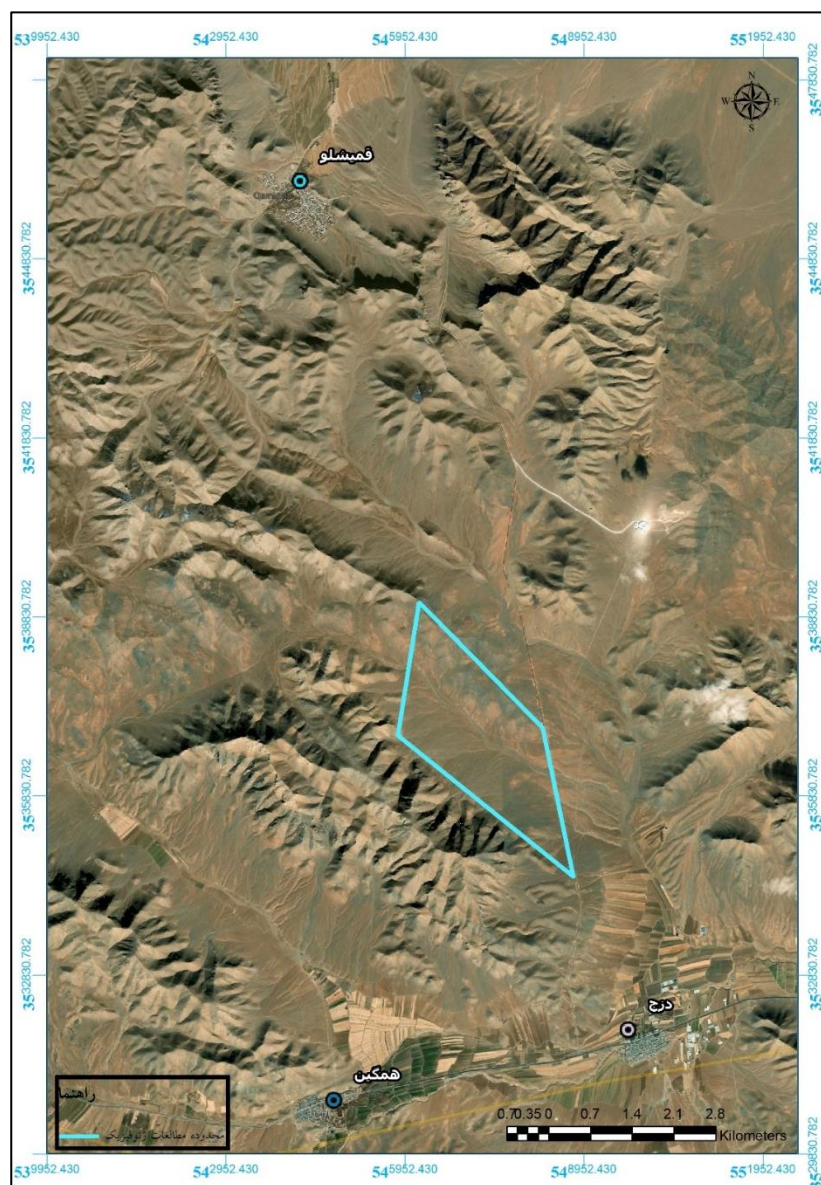
1-1- هدف عملیات:

- هدف از انجام این بررسیها عبارتست از ارزیابی و تعیین خصوصیات ژئوفیزیکی منطقه مورد مطالعه به شرح ذیل :
- × شناخت ساختار زمین شناسی و لایه بندی منطقه مورد مطالعه.
 - × شناسایی گسل های احتمالی محدوده مورد مطالعه.
 - × شناسایی پهنه های با آنومالی مقاومت الکتریکی.
 - × تعیین ویژگی های الکتریکی لایه تکتونیزه.
 - × شناسایی ضخامت و ویژگی های آبرفت و سطح آب زیرزمینی.
 - × تعیین وضعیت زون های اشباع.
 - × تعیین عمق و وضعیت پی سنگ، توپوگرافی و جنس آن در مناطق مورد مطالعه.

پیوست ۲: شرح خدمات

۲-۱- حدود و منطقه عملیات:

محدوده ای که باید در آن بررسی های ژئوفیزیکی با روش ژئوالکتریک انجام گیرد، در نقشه پیوست نشان داده شده است. حدود تقریبی منطقه عملیات محدوده روستای همگین شهرستان دهقان با در نظر گرفتن حجم مطالعات شامل پروفیل های دو بعدی با آرایش دوقطبی یا قطبی دوقطبی شامل 50 ایستگاه و ۶ ایستگاه با آرایش شلومبرژه مطابق با جداول پیوست می باشد.



شکل 1: کروکی محل انجام مطالعه شمال شرقی شهر همگین: عکس ماهواره ای- نقشه زمین شناسی

۲-۲- لوازم و تجهیزات:

- ۲-۲-۱- لوازم کامل اکتشاف الکتریکی برای انجام سونداژهای الکتریکی با فاصله الکترودهای فرستنده حداکثر $AB=1400$ متر
- ۲-۲-۲- دستگاه اندازه گیری شامل یک پتانسیومتر از نوعی که حساسیت آن برای اندازه گیری حداکثر فاصله الکترودهای فرستنده $AB=2000$ متر کافی باشد.
- ۲-۲-۳- لوازم کامل عملیات ژئوالکتریک برای انجام داده برداری دو بعدی و سه بعدی با استفاده از آرایش دو قطبی دوقطبی.

۲-۲-۴- دستگاه های اندازه گیری شامل پتانسیومتر های مناسب با دقت میکروولت جهت اندازه گیری مقاومت الکتریکی تا عمق حداقل 300 متر در آرایش های دوقطبی - دوقطبی.

۲-۲-۵- ژنراتور و مبدل جریان برق مستقیم با قدرت بالا جهت نفوذ جریان الکتریکی برای اندازه گیری مقاومت الکتریکی تا عمق حداقل 300 متر در آرایش های دوقطبی - دوقطبی.

۲-۲-۶- در اختیار داشتن کارشناسان زمین شناس و ژئوفیزیک (با مدرک کارشناسی ارشد به بالا) جهت اجرای مراحل صحرایی و تحلیل و پردازش داده های ژئوالکتریکی.

مشخصات فنی دستگاه های ژئوفیزیک به روش شلومبرژه و دوقطبی در جدول ۱ و ۲ به شرح زیر ذکر شده است:

جدول ۱ : مشخصات فنی روش و دستگاه های ژئوفیزیک اکتشاف آب زیرزمینی (روش شلومبرژه)

پارامتر	مشخصات فنی
روش اندازه گیری	مقاومت سنجی الکتریکی - (Electrical Resistivity) روش شلومبرژه (Schlumberger)
حالت اجرا	چاه پیمایی (Vertical Electrical Sounding - VES)
تعداد الکترودها	۴ الکترود (۲ جریان دهنده + ۲ پتانسیل)
محدوده مقاومت سنجی	۰,۱ تا ۱۰۰۰۰ اهم-متر (بسته به دستگاه و شرایط زمین)
عمق کاوش	از چند متر تا بیش از ۱۰۰۰ متر (بسته به آرایش الکترودها و مقاومت زمین)
جریان تزریقی	معمولاً ۱۰ mA تا ۱ A (بسته به مقاومت زمین و دستگاه)
ولتاژ اندازه گیری	چند میلی ولت تا چند ولت
دقت اندازه گیری	$\pm 1\%$ تا $\pm 5\%$ (بسته به کیفیت دستگاه و شرایط محیطی)
نرم افزار مجاز پردازش داده ها	مدلسازی لایه های زمین با نرم افزارهای تخصصی (مانند IPI2Win ، RES2DINV)
نمونه دستگاه های مجاز	- Syscal Pro (IRIS Instruments) - ABEM Terrameter SAS (Guideline Geo) - AGI SuperSting R8 (Advanced Geosciences Inc.)

جدول ۲ مشخصات فنی روش و دستگاه های ژئوفیزیک اکتشاف آب زیرزمینی (روش دوقطبی-دوقطبی)

پارامتر	مشخصات فنی
روش اندازه گیری	مقاومت سنجی الکتریکی (Electrical Resistivity Imaging - ERI) با آرایش دوقطبی-دوقطبی
حالت اجرا	تصویربرداری مقاومتی (Electrical Resistivity Tomography - ERT) یا پروفیل زنی سطحی
تعداد الکترودها	چندین الکترود (معمولاً ۲۴ تا ۷۲ الکترود در سیستم چندکابله)

محدوده مقاومت سنجی	۰,۱ تا ۱۰۰۰۰ اهم-متر (بسته به دستگاه و شرایط زمین)
عمق کاوش	از ۵ متر تا ۳۰۰ متر (بستگی به فاصله الکترودها و تعداد آرایه‌ها دارد)
جریان تزریقی	معمولاً ۵۰ mA تا ۲ A (بسته به مقاومت زمین و دستگاه)
ولتاژ اندازه‌گیری	چند میلی‌ولت تا چند ولت
دقت اندازه‌گیری	$\pm 1\%$ تا $\pm 3\%$ (در دستگاه‌های پیشرفته)
نرم افزار مجاز پردازش داده‌ها	مدلسازی دو/سه بعدی با نرم‌افزارهای تخصصی (مانند RES2DINV, RES3DINV, ZondRes2D)
نمونه دستگاه‌های مجاز	- Syscal Pro Switch (IRIS Instruments) - ABEM Terrameter LS (Guideline Geo) - AGI SuperSting R8/IP (Advanced Geosciences Inc.) - GF Instruments ARES II

۲-۳- مدارکی که توسط کارفرما به مهندس مشاور تحویل می شود :

الف - مهندس مشاور در موقع انجام کارهای مربوط به قرارداد میتواند مشخصات فنی چاه های اب شرب نزدیک به منطقه مورد مطالعات را از کارفرما تحویل گرفته و استفاده نماید. بدیهی است که کلیه مدارک باید پس از استفاده به کارفرما عودت داده شود.

ب- مختصات محل سونداژهای الکتریکی و توپوگرافی و آزیموت مقاطع مورد نظر توسط کارفرما (با هر دقتی که لازم بداند) تهیه و به مهندس مشاور تسلیم خواهد شد.

۲-۴- بازده عملیات(به استناد جدول ۱-۱ تعرفه حق الزحمه مطالعات ژئوفیزیک به روش ژئوالکتریک مطابق با بخشنامه شماره

۱۴۰۳/۲۵۸۷۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی)

الف - در دشت :

بازده عملیات در محدوده های مورد مطالعه نباید کمتر از انجام ۷۵ سونداژ الکتریکی(شرایط استاندارد در ۳۰ روز کاری :۳۰روز * ۳ تعداد نقاط قابل برداشت روزانه) با طول الکترودهای فرستنده متر $AB < 1000$ در ماه باشد(مگر در شرایطی که مهندس ناظر کارفرما بواسطه شرایط غیر متعارف بازده کمتر را قبول داشته باشد و کتبا گواهی نماید). ضمناً مدت انجام کار سونداژهای الکتریکی با طول الکترودهای فرستنده $AB = 1000$ متر معادل دو سوم مدت انجام سونداژهای الکتریکی با فاصله $AB = 2000$ متر محسوب خواهد شد .

ب-در کوهستان و کوهپایه :

-بازده عملیات نباید کمتر از انجام تعداد ۱۰۰ سونداژ الکتریکی(شرایط استاندارد در ۳۰ روز کاری: ۳۰ روز* ۵ تعداد نقاط قابل برداشت روزانه) با طول الکترودهای فرستنده ۵۰۰ تا $AB = 300$ متر در ماه باشد .

-بازده عملیات نباید کمتر از انجام تعداد ۱۲۵ سونداژ الکتریکی با طول الکترودهای فرستنده $AB \leq 300$ متر در ماه باشد .

در شرایط غیر متعارف، با تائید کتبی مهندسان ناظر بازده کمتر سونداژ ها قابل قبول خواهد بود .

ج- بازده عملیات در محدوده های مورد مطالعه (دشت) مطابق با پروفیل های ژئوالکتریکی با آرایش دوقطبی دوقطبی نباید کمتر از ۱۵ اکیپ روز در ماه با مجموع ۲۷۰۰ داده ژئوالکتریک در فواصل ایستگاهی ۲۰ متر و ۱۸۰ داده ژئوالکتریک در هر اکیپ روز (۱۵*۱۸۰ در شرایط توپوگرافی دشت) باشد.

2-5- برنامه بررسی ژئوالکتریک:

برنامه بررسیهای ژئوالکتریک در منطقه مورد قرارداد به شرح زیر می باشد:

6-1- تعیین مقیاس و حدود تغییرات مقاومت مخصوص سنگ کف و لایه های آبرفتی موجود در دشت مورد مطالعه با انجام سونداژهای الکتریکی که بر روی تشکیلات زمین شناسی کناره دشت و مجاور چاههای عمیقی که دارای مقاطع زمین شناسی می باشند.

6-2- تفکیک لایه های زیرزمینی در محل هر سونداژ به واسطه مقاومت مخصوص الکتریکی آنها

6-3- تهیه مقاطع ژئوالکتریکی

6-4- تفسیر لایه های مشروحه در بند 2 این ماده و تشریح آنها در جهت اهداف مطالعه

6-5- تعیین مجموع ضخامت لایه های ابرفتی در محل هر سونداژ و تعمیم آن در منطقه (نقشه نقاط هم ضخامت رسوبات آبرفتی) در صورت نیاز کارفرما

6-6- تشخیص و تفکیک مناطق از نظر تراوایی، مقاومت و آبرایی بر حسب نیاز و در حدود امکانات

6-7- تعیین و تحقیق در مورد شکستگیهایی که احتمالاً در محدوده مورد مطالعه موجود است، در حد امکانات مطالعات ژئوالکتریک

6-8- بررسی و تحقیق ساختمان زمین شناسی سنگ کف و تشخیص نوع آن

6-9- تعیین معابر آب زیرزمینی در پروژه های مربوط به بررسی آب زیرزمینی

2-7- گزارش پیشرفت کار:

مشاور باید در بازه های زمانی 10 روزه گزارش کارهای صحرایی انجام شده و نتایج حاصل از آنها را در قالب گزارش پیشرفت فیزیکی عملیات به کارفرما ارائه نماید.

2-8- گزارش نهائی عملیات ژئوالکتریک:

مهندس مشاور موظف است پس از خاتمه عملیات ژئوفیزیک منطقه حداکثر ظرفیک ماه گزارش کامل مشتمل بر مطالعات و عملیات انجام شده و تعبیر و تفسیر کامل سونداژ ها (مجموعه سونداژهایی که توسط مهندس مشاور انجام شده و سونداژهایی که احتمالاً در

مراحل قبلی انجام گردیده است) و نتایج حاصل از آنها را به ضمیمه نقشه های مشروحه زیر در دو نسخه با رعایت مشخصات فنی مورد نظر به فارسی بانضمام اصل تمام منحنی های حاصله از سونداژهای الکتریکی انجام شده را تهیه و به کارفرما تسلیم نماید. گزارش نهایی مطالعات ژئوالکتریک شامل موارد زیر خواهد بود:

- نقشه محل سونداژهای الکتریکی انجام شده بانضمام زمین شناسی حاشیه دشت مورد مطالعه با مقیاس مناسب با نوع کار و پیاده کردن نقاط سونداژ و پروفیل های ژئوالکتریک برداشت شده بر روی نقشه توپوگرافی با مقیاس مناسب در قالب فرمت Geodatabase (GIS).

- مقاطع ژئوالکتریک شامل تفسیر دقیق سونداژهای الکتریکی و تحلیل کلیه نقشه ها و مقاطع و ارائه سونداژ های نمونه بصورت 2D یا 3D در قالب Geodatabase به شرح ذیل:

- ارائه شبه مقطع دو بعدی هم مقاومت ویژه ظاهری پروفیل های مورد مطالعه با مقیاس افقی مناسب.
- ارائه نقشه های هم مقاومت ویژه ظاهری در اعماق مختلف (در برداشت های شبکه ای منظم).
- ارائه شبه مقطع هم گرادیان جانبی پروفیل ها با مقیاس افقی مناسب .
- ارائه شبه مقطع هم گرادیان قائم پروفیل ها با مقیاس افقی مناسب .
- مقطع دو بعدی هم مقاومت ویژه حقیقی پروفیل ها با مقیاس افقی مناسب.

- رده بندی مقادیر مقاومت ویژه بر اساس شواهد زمین شناختی بر حسب ویژگی های لایه های زیرسطحی و سونداژ های نمونه و گمانه های اکتشافی در ناحیه مورد مطالعه به فرمت 3D در قالب فرمت GIS.

- ارائه تفسیر زمین شناسی پروفیل ها بر اساس مطالعات ژئوالکتریکی.

- نتیجه گیری و پیشنهاد بهترین محل حفاری چاه، با ارائه مختصات نقطه ای U.T.M در قالب فرمت GIS همراه با ارائه اطلاعات آن نقطه بصورت پروفایل عمودی (لاگ) در قالب مذکور (پس از تلفیق مطالعات میدانی هیدروژئولوژی و زمین شناسی)

تبصره ۱ - تعبیر و تفسیر اندازه گیریها همواره باید ضمن کار انجام گردد تا مهندس مشاور قادر باشد برنامه سونداژهای اضافی را بطور صحیح و به موقع بمرحله اجرا در آورد. مهندس مشاور موظف است در ضمن اجرای بررسیها، تماس دائم و مشورتی با مهندس ناظری که از طرف کارفرما تعیین می شود برقرار نماید و در تمام مدت بررسی دستورات ناظر را از نظر راهنماییهای فنی رعایت نماید. همچنین باید این امکان را برای مهندس ناظر فراهم آورد که نامبرده بتواند نتایج حاصله از بررسیها را پیگیری نموده و قادر به ارائه راهنماییهای لازم باشد. مهندس مشاور موظف است نتیجه تفسیر و بررسیها را ضمن پیشرفت کار در اختیار مهندس ناظر قرار دهد بطرقی که بتواند محل سونداژهای اضافی را از روی این اطلاعات و با توجه به خواص طبقات تعیین نماید.

۹-۲- نتیجه گیری

ارائه بهترین نقطه از دیدگاه کمیت و کیفیت آب جهت حفر چاه و بهره برداری از آبخوان موجود در محل مورد مطالعه:

شرکت مشاور پس از خاتمه عملیات صحرایی موظف است گزارش نهایی مشتمل بر نحوه انجام مطالعات، نتایج و تفسیر داده های حاصل از سونداژهای الکتریکی (با مد نظر قرار دادن اهداف مطالعه) حداکثر ظرف مدت یک ماه تنظیم نموده و به تعداد نسخ لازم تحویل کارفرما نماید.

مهندسین مشاور در ارائه گزارش خود به موارد زیر توجه نمایند.

- ارائه نقشه سونداژهای الکتریکی بر روی نقشه زمین شناسی منطقه در مقیاس مناسب در قالب فرمت Geodatabase بصورت 2D یا 3D
- تهیه جدولی شامل موقعیت UTM نقطه های محل سونداژها به علاوه ارتفاع مطلق آنها در قالب GIS
- نقشه های مقاومت ویژه ظاهری با طول فرستنده جریان و عمق نفوذهای مختلف در قالب فرمت Geodatabase بصورت 2D یا 3D
- ارائه نقشه موقعیت زونهای خرد شده و شکستگی احتمالی و زونهای آبدار در قالب فرمت Geodatabase بصورت 2D یا 3D
- ارائه مقاطع ژئوالکتریک با لحاظ نمودن عمق احتمال برخورد به آب زیرزمینی در قالب فرمت Geodatabase بصورت 2D و 3D
- ارائه مقاطع زمین شناسی با لحاظ نمودن جنس سازند زمین شناسی و مشخص نمودن مرز های تغییر جنس در اعماق مختلف در قالب فرمت Geodatabase بصورت 2D و 3D

پیوست ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

- ۳-۱- مبلغ حق الزحمه قسمتها و مراحل مختلف خدمات مهندسی جمعاً با احتساب/ (به حروف) کسر/اضافه نسبت به برآورد اولیه به مبلغ -/ (به حروف) ریال می باشد.
- ۳-۲- حق الزحمه مشاور براساس صورت وضعیت ارسالی و گزارش عملکرد ماهیانه پس از تایید دستگاه نظارت پرداخت خواهد شد.
- ۳-۳- از هر مرحله پرداخت حق الزحمه مشاور ۱۰٪ بابت حسن انجام کار کسر و در پایان قرارداد و پس از تایید دستگاه نظارت به مشاور مسترد می شود.
- ۳-۴- کلیه کسورات قانونی مشمول این پیمان نظیر بیمه تامین اجتماعی، مالیات و سایر موارد، طبق قوانین جاری کشور اعمال می شود.

حق الزحمه به شرح جدول زیر برابر با **3,089,286,617** (سه میلیارد و هشتاد و نه میلیون و دویست و هشتاد و شش هزار و ششصد و هفده ریال) تعیین شده است.

جدول ۳: مربوط به تعرفه حق الزحمه مطالعات ژئوفیزیک به روش ژئوالکتریک
مطابق با بخشنامه شماره 1403/258722 مورخ 1403/05/31 سازمان مدیریت و برنامه ریزی

ردیف	عنوان	واحد	بهای واحد(ریال)	مقدار	ضریب	جمع (ریال)
1	حق الزحمه مطالعه ژئوالکتریک	اکیپ روز	000,362,211	۱۱.۷۲	1.23*	3,046,910,047.2
2	حمل افراد و تجهیزات از دفتر مشاور به منطقه و بالعکس در جاده های آسفالتی	کیلومتر	785,209	202	1	42,376,570
مبلغ حق الزحمه برآوردی						3,089,286,617
جمع کل: سه میلیارد و هشتاد و نه میلیون و دویست و هشتاد و شش هزار و ششصد و هفده ریال						

* ضریب اقلیمی برای مطالعه ژئوالکتریک (R_r) طبق بند 1-4-3 دستورالعمل پیوست بخشنامه شماره 1403/169890 مورخ 1403/04/09 و با در نظر گرفتن $R=1.4$ (دهاقان) به شرح زیر محاسبه شده است:

$$R_r = (R+0.75)/1.75 = (1.4+0.75)/1.75 = 1.23$$

جدول ۴: مربوط به محاسبات حجم عملیات بصورت اکیپ روز مطالعات ژئوفیزیک به روش ژئوالکتریک

حجم عملیات ژئوالکتریک با توجه با آرایش های ژئوالکتریکی مورد نیاز مطابق با بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۲۵۸۷۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی							
حجم داده های ژئوالکتریک مورد نیاز تا عمق ۲۵۰ متر	نوع آرایش	طول پروفیل ژئوالکتریک (متر)	فاواصل ایستگاه (متر)	تعداد ایستگاه ^۱	شرایط توپوگرافی	تعداد نقاط یا داده روزانه قابل برداشت در هر اکیپ روز ^۲	حجم داده های قابل برداشت معادل اکیپ روز
-	شلومبرژه AB=1000m	۱۲۰۰	200	6	دشت	3	2 ^۳
1750 ⁴	دوقطبی - دوقطبی و قطبی - دوقطبی	1000	20	50	دشت	180	9.72 ⁵
حجم کل اطلاعات ژئوالکتریک مورد نیاز			56				11.72

۱- تعداد ایستگاه= فواصل ایستگاه/طول پروفیل ژئوالکتریک

۲- به استناد جدول 1-1-تعداد نقاط روزانه قابل برداشت در آرایشهای مختلف مقاومت ویژه بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۲۵۸۷۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ شرایط توپوگرافی دشت

۳- اکیپ روز شلومبرژه = تعداد نقاط قابل برداشت/تعداد ایستگاه

4- حجم داده های دوقطبی= (فاصله بین ایستگاه ها/طول پروفیل)*تعداد لایه های عمقی، که در این شرح خدمات برای دقت بیشتر تعداد لایه ها تا عمق هدف ۲۵۰ متر ، ۳۵ لایه با فواصل عمقی متغیر دیده شده است.

5- اکیپ روز دوقطبی با فواصل ایستگاه ۲۰ متر= تعداد نقاط قابل برداشت/حجم داده

پیوست ۴ : برنامه زمانی کلی

۴-۱- مدت زمان انجام کل مطالعات ژئوفیزیک محدوده روستای همگین ، چهار ماه شمسی می باشد.

پیوست ۵ : شرایط خصوصی

۵-۱- هرگونه کسب منافع و یا همکاری کلیه کارکنان وزارت نیرو و شرکت های زیر مجموعه ، خارج از وظایف و مسئولیت های شغلی و ضوابط و چارچوب های اداری با اشخاص حقیقی و حقوقی طرف قرارداد ممنوع می باشد . در غیر این صورت کارفرما می تواند نسبت به فسخ قرارداد به صورت یک طرفه اقدام نماید .

۵-۲- مشاور در صورت هر گونه نظر یا پیشنهاد بهبود در انجام شرح خدمات این قرارداد، می تواند پیشنهاد خود را در سامانه نظام پذیرش و بررسی پیشنهاد ها به نشانی / / <https://pishnahad.nww.ir> ثبت و یا به دبیرخانه نظام پذیرش و بررسی پیشنهاد های شرکت مراجعه نماید.

۵-۳- بخشنامه شماره ۱۴۰۳/۲۵۸۷۲۲ مورخ ۱۴۰۳/۰۵/۳۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور بر قرارداد حاکم است.