

شرح خدمات: مشاوره، تامین کالا و آموزش سخت افزاری و نرم افزاری دستگاه ژئوالکترونیک

کارفرما: آب و فاضلاب خراسان شمالی

مشاور(پیمانکار): شرکت پیشگام تجهیز بنیان

زمان: خرداد ۱۴۰۱

پس از برقراری ارتباط اولیه کارشناسان کارفرما با مشاور و بیان چالش و دغدغه مندی‌های خود، درخواست بررسی و ارائه پیشنهاد مناسب جهت رفع چالش‌های موجود از سوی کارفرما مطرح گردید.

با توجه به سابقه و تخصص شرکت پیشگام تجهیز بنیان در زمینه‌ی تجهیزات و خدمات ژئوفیزیک، شرایط و مشکلات موجود در راستای درخواست کارفرما توسط کارشناسان پیشگام تجهیز بررسی شده و دستگاه و تجهیزات جانبی مناسب نیاز به کارفرما معرفی شد. مشخصات و ویژگیهای مجموعه تجهیزات پیشنهادی مورد تأیید کارفرما قرار گرفت.

علاوه بر قیمت، آموزش، پشتیبانی و گارانتی از دیگر دغدغه‌های کارفرما بود. شرکت پیشگام تجهیز بنیان با اتکا به تیم فنی، رفع دغدغه مشتری در این زمینه را تضمین و رضایت ایشان جهت خرید جلب نمود.

به طور کلی هدف از کاوش‌های ژئوالکترونیک، اندازه‌گیری مقاومت ویژه الکتریکی، پلاریزاسیون القایی و پتانسیل خودزا به منظور دستیابی به اهداف اکتشافی مورد نظر با توجه به معلومات زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه می‌باشد. به منظور اجرای پروژه‌های ژئوالکترونیک، شرکت پیشگام تجهیز بنیان با فراهم نمودن تیمی از کارشناسان خبره و تجهیز گروه به دستگاه‌های مدرن از کمپانی‌های معتبر، در این مسیر گام نهاده است. مجموعه تجهیزات شرکت پیشگام تجهیز بنیان با توان‌های متفاوت قابلیت کاوش تا اعماق بسیار زیاد را فراهم نموده است. همچنین قابلیت متنوع این مجموعه به همراه لوازم جانبی ساخت این شرکت، برداشت چندین پارامتر با روش‌های متفاوت را میسر می‌نماید. با پشتوانه‌ای از دانش و تجهیزات، بررسی در اعماق و ابعاد مختلف با حداکثر دقت، از طریق داده‌برداری با روش‌های معمول و نوین ژئوالکترونیک مقدور گردیده است.



نمایی از دستگاه ژئوالکترونیک دو کاناله IPRSw-888 و نرم افزار رابط کاربری آن

شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی با رسالت ایجاد مرکز مدیریتی جهت سازماندهی و رفع مشکلات صنعت آب و فاضلاب از تاریخ ۲۲ فروردین ۱۳۸۳ آغاز به کار نمود. این شرکت بر آن است تا با بهره‌گیری از تجهیزات و فناوری پیشرفته و همچنین منابع انسانی کارآمد به گونه‌ای عمل نماید تا آحاد مشترکین در حد استانداردهای ملی به آب شرب کافی و سالم و امکانات جمع‌آوری، انتقال و تصفیه بهداشتی فاضلاب دسترسی داشته باشند.

بر اساس اعلام نیازی که از سمت شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی به شرکت پیشگام تجهیز بنیان شد، این شرکت با استفاده از تجارب خود در زمینه اکتشاف منابع آبی، تجهیزات مورد نیاز برای انجام مطالعات ژئوالکتریک به منظور اکتشاف منابع آبی برای این مجموعه تهیه شد و در اختیار شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی قرار گرفت.

با توجه به این مطلب که شرکت پیشگام تجهیز بنیان خود را در برابر مشتریان مسئول می‌داند و ارائه نکات آموزشی لازم برای استفاده و بهره‌برداری از تجهیزات ژئوفیزیکی را وظیفه خود قلمداد می‌کند، پس از تحویل دادن تجهیزات خریداری شده توسط شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی، کارگاه دو روزه‌ای شامل آموزش مبانی تئوری و عملی توسط کارشناس شرکت پیشگام تجهیز بنیان برای آموزش دستورات عمل کار با دستگاه IPRSw-888 در بجنورد برگزار شد.



نمایی از جلسه آموزش تئوری کار با دستگاه IPRSw-888

در کارگاه تئوری آموزش دستگاه IPRSw-888، ابتدا به تاریخچه روش ژئوالکتریک پرداخته شد. سپس نکاتی درباره اصول روش ژئوالکتریک بیان شد و در آخر نکاتی که باید در برداشتهای صحرائی رعایت کرد گفته شد. پس از اتمام این قسمت از کارگاه تئوری، دستگاه IPRSw-888 شرح داده شد و نکاتی که در

هنگام کار با دستگاه باید رعایت شود، توانایی‌ها و انواع قابلیت‌هایی که دستگاه برای اپراتور مهیا می‌کند به طور کامل شرح داده شد.

برخی از سرفصل‌های آموزش تئوری ارائه شده به شرح زیر است:

- تاریخچه ژئوفیزیک
- شاخه‌های مختلف ژئوفیزیک
- آشنایی با روش ژئوالکتریک
- نحوه برداشت روش ژئوالکتریک
- تجهیزات مورد نیاز برای برداشت ژئوالکتریک
- محدودیت‌های روش ژئوالکتریک
- نکاتی که باید در برداشت‌های ژئوالکتریکی رعایت شود
- شرح کامل دستگاه اعم از منوهای مختلف، نحوه برداشت داده، ذخیره سازی و خروجی گرفتن فایل برداشت شده

برای کارگاه عملی آموزش دستگاه، شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی محلی را جهت انجام عملیات سونداژ زنی جهت شناسایی لایه بندی زمین و همچنین تعیین محل سطح آب زیرزمینی انتخاب کرد. تمامی نکاتی که در قسمت تئوری آموزش دستگاه شرح داده شده بود در حین آموزش عملی دستگاه به مهندسی شرکت آب و فاضلاب مجدداً گفته شد و نکاتی را که اپراتور در حین برداشت باید رعایت کند تا بتوان به نتیجه‌ای مطلوب دست پیدا کرد توضیح داده شد.

برخی از سرفصل‌های آموزش عملی به شرح زیر است:

- انتخاب مکان مناسب برای استقرار دستگاه
- پیاده کردن الکترودهای پتانسیل و نحوه جایگیری آنها
- نحوه صحیح کوبیدن الکترودهای جریان و پتانسیل
- دقت در پیاده کردن آرایه برداشت
- انتخاب جریان مناسب برای تزریق به زمین جهت داده برداری مطلوب
- شناسایی نویزهای موجود در منطقه و تلاش برای کاهش آنها

- نحوه کار با نرم افزار رابط کاربری دستگاه
- نحوه بررسی کیفیت داده‌های برداشت شده
- نحوه خروجی گرفتن داده برداشت شده



نمایی از آموزش عملی کار با دستگاه IPRSw-888

بعد از اتمام عملیات سونداژ زنی، در جلسه‌ای کوتاه در شرکت آب و فاضلاب خراسان شمالی، نتایج عملیات داده‌برداری وارد نرم افزار تحلیلی=مربوطه گردید (نرم‌افزار IPI2win) و مختصراً نحوه کار با این نرم‌افزار به کارشناسان مربوط توضیح داده شد.

برخی از سرفصل‌های آموزش نرم افزار به شرح زیر است:

- نحوه نصب نرم افزار
- نحوه وارد کردن داده برداشت شده
- آشنایی با منوهای نرم افزار
- آشنایی با گزینه‌های مربوط به تفسیر نمودار برداشت شده
- توضیحات مختصری پیرامون نحوه تفسیر داده برداشت شده

لیست تجهیزات تحویل داده شده به کارفرما :

ردیف	شرح کالا	واحد	توضیحات
۱	دستگاه پلاریزاسیون القایی IPRSw-888	۱ عدد	کابل اکسترنال باتری - کیف حمل - جعبه تست - کیف حمل
۲	تبلت 7 Microsoft surface pro	۴ عدد	
۳	باکس آرایه مولتی الکتروود مدل PMS-66	۱ عدد	
۴	کابل مولتی الکتروود (۱۱ خروجی، فاصله خروجی ها ۱۲ متر، طول کابل ۱۳۲ متر) مدل MCC12	۲ عدد	
۵	سیم رابط فیش - موزی گیره دار مدل CB100	۳۰ عدد	
۶	سیم رابط دو سر فیش موزی مدل BB100	۱۰ عدد	
۷	الکتروود فولادی مدل SSL5018D	۳۰ عدد	
۸	الکتروود فولادی بلند جهت جریان مدل SSL7522D	۴ عدد	
۹	قرقره جهت نگهداری کابل مولتی الکتروود مدل GEP1000	۲ عدد	
۱۰	سیم جریان (۶۰۰ متر سیم نمره ۱،۵ بر روی قرقره مدل GEP700)	۲ عدد	
۱۱	سیم پتانسیل (۳۰۰ متر سیم نمره ۱،۵ بر روی قرقره مدل GEP700)	۲ عدد	
۱۲	کابل جانکشن مدل JPR-3	۱ عدد	