

وزارت جهاد کشاورزی



اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

اسناد مناقصه

عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن
(مرحله دوم – منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)

کارفرما : اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

مشاور : شرکت مهندسين مشاور ساز آب شرق

اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

- موافقتنامه

اسناد مناقصه " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم – منطقه چاه مسافر شهرستان

طبس و محلات عشایری چاه پیاب)" شامل یک کتابچه در بخش های ذیل :

۱- بخش اول

- دعوتنامه

- بخشنامه ها

- موافقتنامه

۲- بخش دوم

- شرایط عمومی پیمان.

- شرایط خصوصی پیمان .

- برنامه زمانبندی

۳- بخش سوم

- برگ پیشنهاد قیمت

- برگ بیمه

۴- بخش چهارم

- مشخصات فنی

- مشخصات فنی خصوصی

۵- بخش پنجم

- برآورد اولیه انجام کار

-

۶- بخش ششم

- اسناد ارزیابی توان اجرای کار

بخش اول

دعوتنامه

دعوتنامه شرکت در فرایند ارجاع کار

به : شرکت

از : اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

موضوع: دعوت به مناقصه

به استناد آگهی فراخوان ارزیابی کیفی و دعوت نامه شرکت در مناقصه به شماره (.....) مورخ.....، بدینوسیله از آن شرکت دعوت می شود در مناقصه با مشخصات مشروح ذیل شرکت نماید.

۱- موضوع مناقصه : " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)"

۲- شرح مختصری از مشخصات و مقادیر کار

اجرای کامل طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)؛

- احداث مخزن ذخیره به حجم ۴۰ مترمکعب طبق اسناد پیمان.
- احداث اتاقک برق به ابعاد ۳*۴ مترمربع طبق اسناد پیمان.
- احداث حوضچه شیرآلات به تعداد ۱۷ باب طبق اسناد پیمان.
- احداث ایستگاه پمپاژ به تعداد ۱ باب به طور کامل با تجهیزات طبق اسناد پیمان.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۲۵ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۹۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۹۵۶۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۷۵ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۱۰۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- احداث جاده دسترسی به طول ۱ کیلومتر طبق اسناد پیمان.
- احداث حصارکشی به طول کلی ۶۴ متر طبق اسناد پیمان.
- اجرای ۱۲۰ متر عبور عرضی از رودخانه طبق اسناد پیمان.
- اجرای علائم مسیر به تعداد ۱۷ عدد طبق اسناد پیمان.
- تکمیل و برطرف کردن نواقص ایستگاه پمپاژ مرکزی طبق دستورکار.
- سایر عملیات اجرایی طبق اسناد پیمان.
- تهیه نقشه چونساخت با تمام جزئیات طبق اسناد پیمان.
- انجام کلیه بررسی ها آزمایش ها و تست های لازم، اجرای هر گونه تاسیسات کمکی و جانبی، انجام بیمه های مورد نیاز.
- اجرای عملیات مورد نیاز ابلاغ شده در هنگام اجرا.
- تجهیز و برچیدن کارگاه

کلیه موارد فوق می بایست مطابق دستور کار، جزئیات استاندارد و فهرست مقادیر و سایر مدارک پیوست انجام گردد.

۳- محل اجرای کار: استان خراسان جنوبی- شهرستان طبس- کیلومتر ۶۰ تا ۸۰ شهر عشق آباد (چاه مسافر از محلات عشایری کله حوض ها تا چاه پیاب).

۴-مبلغ برآورد کار:

کل مبلغ برآورد کار ۷۳/۷۳۰/۰۰۰/۰۰۰ (هفتاد و سه میلیارد و هفتصد و سی میلیون) ریال از محل اعتبارات طرح های عمرانی اسناد اخزا ۲۱۳ سر رسید ۱۴۰۵/۱۰/۲۱ بودجه سال ۱۴۰۳ به شماره طرح "براساس" فهرس بهای پایه رشته های ابنیه، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، چاه، توزیع و انتقال آب روستائی، تجهیزات آب و فاضلاب، راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن سال ۱۴۰۳ سازمان برنامه و بودجه کشور می باشد، که به صورت نقدی تامین اعتبار خواهد گردید. به برآورد عملیات اجرایی این پیمان تا سقف 20 درصد با نظر کارفرما پیش پرداخت تعلق می گیرد.

۵-مدت اجرای کار : ۴ (چهار) ماه شمسی

۶- کارفرما : اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

۷-دستگاه نظارت : شرکت مهندسين مشاور ساز آب شرق

۸-دستگاه مناقصه گزار: اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

۹-مبلغ تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار : ۳/۶۸۶/۵۰۰/۰۰۰ (سه میلیارد و شش صد و هشتاد و شش میلیون و پانصد هزار و ریال) است که باید به یکی از صورتهای زیر که در تصویب نامه هیئت وزیران به شماره ۱۲۳۴۰۲/ت ۵۰۶۵۹ هـ به تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ مندرج است، به همراه با اسناد مناقصه در پاکت "الف" به دستگاه مناقصه گزار تسلیم شود.

الف- ضمانتنامه بانکی و یا ضمانتنامه های صادره از سوی مؤسسات اعتباری غیربانکی که دارای مجوز فعالیت از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران هستند.

ب- اصل فیش واریز وجه نقد به حساب سپرده بانکی مجاز.

ج- ضمانتنامه صادره توسط مؤسسات بیمه گر دارای مجوز لازم برای فعالیت و صدور ضمانتنامه از سوی بیمه مرکزی ایران.

د- اوراق مشارکت بی نام تضمین شده بانکیها و دولت با قابلیت بازخرید قبل از سررسید (موضوع قانون نحوه انتشار اوراق مشارکت).

ح- وثیقه ملکی معادل هشتاد و پنج درصد ارزش کارشناسی رسمی آن.

و- ضمانتنامه های صادره توسط صندوقهای ضمانت دولتی که به موجب قانون تأسیس شده یا می شوند و طبق اساسنامه فعالیت می نمایند.

مدت اعتبار تضمین های فوق باید حداقل (۳) ماه پس از تاریخ افتتاح پیشنهادها بوده و برای سه ماه دیگر نیز قابل تمدید باشد و علاوه بر آن ضمانت نامه های بانکی باید طبق فرم های پیوست تصویب نامه هیئت وزیران به شماره ۱۲۳۴۰۲/ت ۵۰۶۵۹ هـ به تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ تنظیم شود.

تذکر مهم : شناسه ملی و کد پستی اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی جهت اخذ ضمانت نامه بانکی به ترتیب ۱۴۰۰۳۰۶۵۳۷۵ و ۹۷۱۹۸۷۳۳۵۱ می باشد.

۱۰-اسناد مناقصه : در ساعت های اداری از مورخ لغایت از پایگاه (سامانه تدارکات الکترونیکی دولت- ستاد) www.Setadiran.ir قابل دریافت می باشد.

۱۱-قیمت اسناد مناقصه : ۵/۰۰۰/۰۰۰ (پنج میلیون) ریال است که باید به شماره حساب ۴۱۸۰۰۳۹۰۵۲۹۴۶۵۴۰ بانک مرکزی به نام اداره کل امور عشایر استان خراسان جنوبی یا به شماره شبای IR130100004180039052946540 حساب فوق واریز و در زمان تحویل اسناد و مدارک تحویل ذیحسابی گردد.

۱۲-آخرین مهلت تسلیم پیشنهادها : آخرین مهلت بارگذاری پیشنهادها تا ساعت ۱۴/۰۰ روز مورخ می باشد. لازم به ذکر است پاکت الف می بایست بصورت فیزیکی تا آخرین موعد تسلیم پیشنهادها به دبیرخانه مرکزی اداره کل تحویل داده شود.

۱۳-نشانی محل تسلیم پیشنهادها : پایگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) www.Setadiran.ir می باشد.

تذکر مهم : مناقصه گران می بایست قبل از اتمام مهلت بارگذاری اسناد و مدارک مناقصه در سامانه ستاد نسبت به ارائه تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار (پاکت الف) به دبیرخانه مرکزی اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی اقدام نمایند .

۱۴- ارسال دعوتنامه از سامانه تدارکات الکترونیکی (ستاد) به منزله دعوت از مناقصه گر واجد شرایط در مناقصه بوده و در صورت انصراف از مناقصه ، مناقصه گر باید مراتب را تا پایان وقت اداری مورخ کتبا اعلام نماید.

۱۵- بازدید پیمانکاران از محل اجرای پروژه روز..... مورخانجام می گردد. حضور کلیه دعوت شدگان به فرآیند ارجاع کار الزامی می باشد.

۱۶- در صورتی که مبلغ کار مورد مناقصه با در نظر گرفتن کارهایی که اخیراً برنده شده و یا قرار داد منعقد نموده اید و هنوز به سازمان برنامه بودجه اعلام نگردیده، از ظرفیت ارجاع کار و یا تعداد کار مجاز شما تجاوز می نماید مراتب راکتباً به دفتر امور مشاوران و پیمانکاران سازمان برنامه و بودجه و دستگاه مناقصه گزار اطلاع دهید. مشارکت شما در این مناقصه موکول به تأیید دفتر مزبور می باشد.

در صورتی که مراتب فوق را رعایت نکرده و به تسلیم پیشنهاد مبادرت نمائید، پیشنهاد شما از درجه اعتبار ساقط است و برای بار اول مشمول اخطار کتبی و برای بار دوم تا شش ماه و در صورت تکرار تا یکسال از فهرست های سازمان برنامه بودجه حذف و از ارجاع کارها محروم خواهید گردید.

۱۷- حسب مندرجات مواد ۲ و ۴ تصویب نامه شماره ۱۰/۲۶۵۱/ت/۳۹۰۳۹ک مورخ ۸۸/۲/۹ هیأت وزیران، در صورتی که مبلغ پیشنهادی مناقصه گزار ، مازاد بر مبلغ ده برابر معاملات بزرگ موضوع قانون برگزاری مناقصات باشد ، ارائه صورت های مالی حسابرسی شده ، توسط مناقصه گر جهت انعقاد قرارداد الزامی می باشد . شرکتهای تازه تأسیس، ضمن معافیت از ارائه صورتهای مالی در سال اول تأسیس، موظفند برنامه کسب و کار سه سال آینده خود را که به اطلاع حساب داران رسمی رسیده باشد، ارائه نمایند . لذا بر اساس تصویب نامه موصوف ، انعقاد قرارداد ، بدون رعایت مندرجات پیشگفته ممنوع می باشد .

۱۸- تمام اسناد مناقصه، از جمله این دعوتنامه باید قبل از بارگذاری در سامانه ستاد به مهر و امضای مجاز تعهد آور پیشنهاددهنده برسد.

۱۹- حضور یک نفر نماینده از طرف هر یک از پیشنهاددهندگان در جلسه بازگشایی پیشنهادها با ارایه معرفی نامه آزاد است.

۲۰- پیشنهادهای ارائه شده، به شرطی مورد بررسی قرار می گیرد که اوراق و جدول های تجزیه بهای بخشنامه شماره ۹۶/۱۳۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ و جداول الف، ب و پ بخشنامه شماره ۱۰۰/۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ را دارا باشد. ارائه کلیه ردیف های مندرج در جدول ۲ (۸۰ درصد مبلغ پیمان) و ردیف های ستاره دار بر اساس فرمت سازمان برنامه بودجه الزامیست.

۲۱- هرگاه اطلاع حاصل شود که پیشنهاد دهندگان با هم تبانی کرده اند، طبق ماده (۵۶) آیین نامه " تشخیص صلاحیت پیمانکاران ساختمانی، تأسیساتی و تجهیزاتی و نحوه ارجاع کار به آنها " با آنان رفتار خواهد شد.

۲۲- رفتار پیمانکاران در پاسخ به دعوت نامه، مشارکت در مناقصه و رعایت مهلت های مقرر، به سازمان برنامه و بودجه کشور اعلام تا با پیمانکاران متخلف بر اساس ضوابط مربوط رفتار شود.

۲۳- محتویات قابل بارگذاری و تحویل فیزیکی مدارک، در پاکت اسناد ارزیابی، (الف)، (ب) و (ج) فرآیند ارجاع کار به شرح ذیل می باشد :
محتویات اسناد ارزیابی :

- اصل فیش واریزی نقدی خرید فرآیند ارجاع کار که تحویل ذیحسابی گردیده و در سامانه به همراه ضمانت نامه بارگذاری شده است.

- تکمیل جداول و مستندات مربوط به صرفاً ۵ کار شاخص مرتبط (خطوط انتقال و مخازن بتنی به صورت توانان) و ارائه

ارزیابی همان ۵ کار شاخص و رعایت سایر مندرجات اسناد ارزیابی الزامی می باشد. **یادآور می گردد عدم رعایت**

چگونگی تکمیل اسناد ارزیابی سبب حذف مناقصه گران محترم می گردد.

محتویات پاکت الف:

- بارگذاری تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار که اصل ضمانت نامه می بایست قبل از آخرین مهلت پیشنهاد به صورت فیزیکی تحویل ذیحسابی اداره کل عشایر خراسان جنوبی گردد و تصویر آن در سامانه بارگذاری شود.

محتویات پاکت ب:

- بارگذاری اسناد و مدارک شامل:

۱- موافقت نامه

۲- شرایط عمومی پیمان

۳- شرایط خصوصی پیمان

۴- مشخصات فنی خصوصی

۵- نقشه های کلی و تفصیلی اجرایی

۶- نمونه های ضمانت نامه ها (شرکت در مناقصه، انجام تعهدات، پیش پرداخت، استرداد کسور وجه الضمان). در صورت قصد تودیع تضمین شرکت در مناقصه به صورت ضمانت نامه بانکی، ضمانت نامه باید طبق نمونه ارائه شده، تهیه و تسلیم شود.

۷- فهرست مقادیر و قیمت های واحد برآوردی کار همراه با دستورالعمل های نحوه پرداخت قیمت (این دستورالعمل ها در مواردی که از فهرست بهای پایه استفاده می شود، همان شرح کلیات و سر فصل های فهرست بهای پایه مربوطه خواهد بود).

۸- برنامه زمان بندی کلی

۹- دعوت نامه شرکت در مناقصه

۱۰- شرایط مناقصه

۱۱- تصویر اساسنامه، آگهی آخرین تغییرات و آگهی تأسیس شرکت مبنی بر صاحبان امضاء مجاز شرکت. (تحویل فیزیکی)

۱۲- گواهی محضری (دفتر اسناد رسمی) مبنی بر تایید امضاء صاحبان مجاز شرکت بر اساس آخرین آگهی تغییرات و در صورت نداشتن تغییرات بر اساس آگهی تأسیس. (چنانچه امضای صاحب / صاحبان امضای مجاز مناقصه گر در ذیل اوراق اساسنامه موجود نباشد، ارائه گواهی امضای افراد مذکور الزامی می باشد.) (تحویل فیزیکی)

۱۳- فرم اظهارنامه ظرفیت آزاد آماده به کار (پیوست بخشنامه ۹۷/۷۴۷۸۹۴ مورخ ۱۳۹۷/۱۲/۲۸) (تحویل فیزیکی)

۱۴- تصویر گواهینامه صلاحیت پیمانکاری ساجات در رسته آب حداقل رتبه ۵ (دارای اعتبار) (تحویل فیزیکی)

۱۵- تصویر گواهینامه صلاحیت ایمنی از اداره کل کار و امور اجتماعی (دارای اعتبار) (تحویل فیزیکی)

۱۶- فرم تکمیل شده تعهد بیمه تمام یا قسمتی از کار که مورد نظر کارفرما باشد.

۱۷- تعهدنامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم شمول قانون منع مداخله کارکنان در معاملات دولتی مورخ ۱۳۷۳/۱۰/۲۲

۱۸- فرم اظهارنامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم ارتشاء و اغفال

۱۹- تعهدنامه رعایت قانون و آیین نامه های اجرایی مبارزه با پولشویی

۲۰- ارائه اسناد و مدارک حسابرسی (گزارش حسابرسی رسمی منتهی به پایان سال ۱۳۹۸- طبق تصویب نامه شماره

۱۰/۲۶۵۱۰/ت/۳۹۰۳۹/ک مورخ ۱۳۸۸/۰۲/۰۹ ابلاغی معاون اول رئیس جمهور (در صورتیکه مناقصه گر در حال حاضر این گزارش را

ندارد چنانچه برنده مناقصه شود باید قبل از انعقاد قرارداد گزارش مذکور را ارائه دهد).

۲۱- تعهدنامه اجرا و پذیرش مسئولیتهای ناشی از مقررات و اسناد مدارک عمومی مناقصه و پیمان.

کلیه مدارک فوق الذکر و اسناد مناقصه می بایست تماماً ممهور به مهر وامضاء مجاز شرکت باشد.

محتویات پاکت ج :

بارگذاری مدارک و جداول شامل:

۱- برگ پیشنهاد قیمت. (تحویل فیزیکی)

۲- اوراق و جداول تکمیل شده تجزیه بهای بخشنامه شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ در خصوص این فرآیند ارجاع کار. (تحویل فیزیکی - ارائه آنالیز بهای کلیه ردیف های ستاره دار پروژه الزامی می باشد.)

۳- جداول تکمیل شده الف، ب و پ بخشنامه شماره ۱۰۰/۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ (پیشنهاد قیمت به تفکیک فصل های فهرست بهاء)، درخصوص این فرآیند ارجاع کار. (تحویل فیزیکی)

نکته مهم : با توجه به اینکه مبلغ برآورد این مناقصه بیش از نصاب معاملات متوسط می باشد لذا به استناد مفاد بخشنامه شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ پیمانکار بایستی نسبت به تجزیه قیمت ردیف های تعیین شده در جدول (۳) اقدام نماید. بدیهی است در صورت عدم ارائه تجزیه بهاء و عدم تکمیل جداول بخشنامه مذکور قیمت پیشنهادی مردود خواهد بود. تذکر مهم :چنانچه محتویات بارگذاری شده جهت پاکتهای "الف" و "ب" از نظر شکل و محتویات داخل پاکت درست نباشد پاکت "ج" باز نخواهد شد و به پیشنهادات فاقد امضا- مشروط- مخدوش ترتیب اثر داده نخواهد شد.

۲۵- کارفرما مختار است برنده مناقصه را بر اساس دستور العمل تعیین دامنه قیمت های متناسب پیشنهادی در مناقصات یک مرحله ای و دو مرحله ای موضوع بخشنامه ۹۴/۱۵۸۷۶۴ مورخ ۱۳۹۴/۰۷/۱۳ یا هر روشی که صلاح بداند، انتخاب نماید.

۲۶- به استناد ماده ۴۷ قانون ششم توسعه در شرایط برابر پیمانکاران بومی واجد صلاحیت اولویت داشته و پیمانکاران موظفند نسبت به بکارگیری نیروهای بومی استانی در شرایط برابر از نظر علمی و تجربی با اولویت محل سکونت نزدیکتر اقدام نمایند.

۲۷- حسب ماده ۲۵ قانون برگزاری مناقصات چنانچه هر یک از مناقصه گران نسبت به اجرا نشدن موادی از قانون برگزاری مناقصات اعتراض داشته باشد می تواند به بالاترین مقام دستگاه مناقصه گزار شکایت کند.

دستگاه مناقصه گزار مکلف است در مهلت پانزده روز کاری از تاریخ دریافت شکایت، رسیدگی های لازم را به عمل آورده و در صورت وارد دانستن اعتراض، مطابق مقررات مربوط اقدام نماید و در صورتی که شکایت را وارد تشخیص ندهد، ظرف مهلت تعیین شده جوابیه لازم را به شاکی اعلام کند.

نام و نام خانوادگی مناقصه گر

نام و امضاء دستگاه مناقصه گزار

امضامجازو تعهد آور و مهر پیشنهاد دهنده

اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی

تاریخ: / /

تاریخ: / /

شرایط مناقصه

موضوع مناقصه : " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)"

علاوه بر مراتبی که در دعوتنامه این مناقصه ذکر شده است شرایط مشروحه زیر نیز در این مناقصه مورد عمل قرار خواهد گرفت.

۱- داوطلب شرکت در مناقصه بایدمدارک مورد نیازهر سه پاکت را جداگانه درپاکت «الف» و «ب» و «ج» به ترتیب بندهای بعدی تنظیم وتا موعدد تعیین شده در سامانه ستادبارگذاری نماید.

تذکر مهم:اصل ضمانت نامه می بایست قبل ازاخرین مهلت پیشنهادبه صورت فیزیکی تحویل ذیحسابی اداره کل عشایر خراسان جنوبی تحویل گرددوتصویرآن در سامانه بارگذاری شود.

۲- منظور از پیشنهاد مناقصه، تمام اسناد و مدارک مشروحه در بندهای (۳) و (۴) و (۵) و (۶) ذیل است که حسب مورد در داخل یکی از سه پاکت «الف» یا «ب» یا «ج» قرار داده می شوند.

- ۳- اسناد و مدارک مناقصه که از طرف دستگاه مناقصه گزار در اختیار داوطلبان مشارکت در مناقصه قرار داده شده است باید بر طبق شرایط مناقصه و دعوت نامه آن و نیز سایر دستورالعمل ها و مقررات تکمیل و تنظیم شده و همراه سایر مدارک درخواستی در پاکت های «الف» و «ب» و «ج» دستگاه مناقصه گزار تسلیم گردد.
- ۴- اسناد و مدارک که باید در پاکت «الف» قرار داده شود عبارتند از:
 - ۴-۱- تضمین شرکت در فرایند ارجاع کار که باید طبق شرح مندرج در دعوت نامه مناقصه تهیه گردد.
 - ۴-۲- اصل فیش واریزی خرید اسناد مناقصه که تحویل ذیحسابی گردیده و تصویر آن می بایست در سایت بارگذاری شده است.
 - ۵- اسناد و مدارکی که باید در پاکت «ب» قرار داده شود عبارتند از:
 - ۵-۱- موافقت نامه
 - ۵-۲- شرایط عمومی پیمان
 - ۵-۳- شرایط خصوصی پیمان
 - ۵-۴- مشخصات فنی خصوصی
 - ۵-۵- نقشه های کلی و تفصیلی اجرایی
 - ۵-۶- نمونه های ضمانت نامه ها (شرکت در مناقصه، انجام تعهدات، پیش پرداخت، استرداد کسور وجه الضمان). در صورت قصد تودیع تضمین شرکت در مناقصه به صورت ضمانت نامه بانکی، ضمانت نامه باید طبق نمونه ارائه شده، تهیه و تسلیم شود.
 - ۵-۷- فهرست مقادیر و قیمت های واحد برآوردی کار همراه با دستورالعمل های نحوه پرداخت قیمت (این دستورالعمل ها در مواردی که از فهرست بهای پایه استفاده می شود، همان شرح کلیات و سر فصل های فهرست بهای پایه مربوطه خواهد بود).
 - ۵-۸- برنامه زمان بندی کلی
 - ۵-۹- دعوت نامه شرکت در مناقصه
 - ۵-۱۰- شرایط مناقصه
 - ۵-۱۱- برگ تعهدنامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم شمول قانون منع مداخله کارمندان دولت در معاملات دولتی.
 - ۵-۱۲- تعهد نامه اجرا و پذیرش مسئولیتهای ناشی از مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان.
 - ۵-۱۳- رونوشت مصدق اساسنامه و آخرین آگهی تغییرات در مورد دارندگان امضای مجاز پیشنهاد دهنده برای اسناد مالی و تعهد آور
 - ۵-۱۴- فرم اظهارنامه ظرفیت آزاد آماده به کار (پیوست بخشنامه ۹۷/۷۴۷۸۹۴ مورخ ۱۳۹۷/۱۲/۲۸)
 - ۵-۱۵- تصویر گواهینامه صلاحیت پیمانکاری ساجار در رسته آب حداقل رتبه ۵ (دارای اعتبار)
 - ۵-۱۶- تصویر گواهینامه صلاحیت ایمنی از اداره کل کار و امور اجتماعی (دارای اعتبار)
 - ۵-۱۷- فرم تکمیل شده تعهد بیمه تمام یا قسمتی از کار که مورد نظر کارفرما باشد
 - ۵-۱۸- تعهدنامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم شمول قانون منع مداخله کارکنان در معاملات دولتی مورخ ۱۳۷۳/۱۰/۲۲
 - ۵-۱۹- فرم اظهارنامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم ارتشاء و اغفال
 - ۵-۲۰- تعهدنامه رعایت قانون و آیین نامه های اجرایی مبارزه با پولشویی
 - ۵-۲۱- ارائه اسناد و مدارک حسابرسی. (گزارش حسابرسی رسمی منتهی به پایان سال ۱۳۹۸- طبق تصویب نامه شماره ۱۳۸۸/۰۲/۰۹ ک مورخ ۱۳۹۰/۳۹/۲۶۵۱۰ ابلاغی معاون اول رئیس جمهور (در صورتیکه مناقصه گر در حال حاضر این گزارش را ندارد چنانچه برنده مناقصه شود باید قبل از انعقاد قرارداد گزارش مذکور را ارائه دهد.))
 - ۶- اسناد و مدارکی که باید در پاکت «ج» قرار داده شود عبارتند از:
 - ۶-۱- برگ پیشنهاد قیمت که باید طبق فرم نمونه تکمیل شده باشد.
 - ۶-۲- اوراق و جداول تکمیل شده تجزیه بهای بخشنامه شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ در خصوص این فرآیند ارجاع کار.
 - ۶-۳- جداول تکمیل شده الف، ب و پ بخشنامه شماره ۱۰۰/۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ (پیشنهاد قیمت به تفکیک فصل های فهرست بهاء)،
 - ۷- پیشنهاد دهنده باید تمام اسناد و مدارک مناقصه را که در بندهای ۳ و ۴ و ۵ ذکر شده، بدون تغییر، حذف و یا قراردادن شرط در آن، تکمیل، تنظیم و مهر و امضاء نموده و به دستگاه مناقصه گزار تسلیم نماید. چنانچه باتشخیص کمیسیون مناقصه، بعضی از اوراق غیر تعهدآوری، سهوا مهر و امضا نشده باشند، پیشنهاد دهنده در جلسه مناقصه آنها را مهر و امضاء خواهد کرد. در غیر این صورت، آن پیشنهاد، ناقص و مردود خواهد بود.

- ۸- پیشنهادهای مناقصه باید از هرحیث کامل و بدون قید و شرط بوده و هیچ نوع ابهام، خدشه، عیب، نقص و قلم خوردگی نداشته باشد. در صورت وجود خدشه یا نقص در اسناد و مدارک مناقصه، یا ارائه پیشنهاد مشروط، مبهم و برخلاف شرایط مناقصه و یا نداشتن تضمین کافی، آن پیشنهاد مردود است و عینا به پیشنهاد دهنده مسترد می شود. نام این پیشنهاد دهندگان به سازمان مدیریت و برنامه ریزی اعلام می شود تا اقدامهای لازم در مورد آنان بعمل آید.
- ۹- چنانچه دستگاه مناقصه گزار اسناد و مدارکی را می خواهد که در بندهای ۴ و ۵ و ۶ نوشته نشده است، باید ضمن اعلام آنها، محل قراردادن آنها را نیز در پاکتهای الف و ب و ج تعیین نماید.
- ۱۰- هریک از دعوت شدگان که نسبت به مفهوم اسناد و مدارک مناقصه ابهامی داشته باشند باید حداکثر تا (۵) روز پس از خرید اسناد و مدارک مناقصه مراتب را کتبا به دستگاه مناقصه گزار اطلاع داده و تقاضای توضیح کتبی نماید.
- ۱۱- هرگونه توضیح یا تجدید نظر یا حذف و اضافه نمودن اسناد و مدارک مناقصه و نحوه تغییر و تسلیم آنها کتبا از سوی دستگاه مناقصه گزار اعلام و جزو اسناد و مدارک پیمان منظور خواهد شد.
- ۱۲- مناقصه گزار حق تغییر، اصلاح یا تجدید نظر در اسناد و مشخصات را ۷۲ ساعت قبل از انقضای مهلت تسلیم پیشنهادها برای خود محفوظ می دارد و اگر چنین موردی پیش آید مراتب به دعوت شدگان ابلاغ می شود و در صورتی که پیشنهادی قبل از ابلاغ مراتب مزبور تسلیم شده باشد پیشنهاد دهنده حق دارد تقاضای استرداد آن را بنماید. از آنجا که ممکن است تجدید نظر یا اصلاح در اسناد و مشخصات مستلزم تغییر مقادیر یا قیمتها باشد، در این صورت دستگاه مناقصه گزار می تواند آخرین مهلت دریافت پیشنهادها را با اعلام کتبی به پیشنهاد دهندگان به تعویق اندازد به نحوی که آنان فرصت کافی برای اصلاح و تجدید نظر در پیشنهاد خود را داشته باشند.
- ۱۳- رقم پیشنهاد قیمت باید برای کل کار و به عدد و حروف در برگ پیشنهاد نوشته شود. برای تعیین برنده مناقصه ارقامی که به حروف نوشته شده ملاک عمل خواهد بود و پیشنهادی که قیمت کل به حروف را نداشته باشد، مردود است.
- ۱۴- برنده مناقصه باید حداکثر تا هفت (۷) روز پس از ابلاغ کارفرما به او، باسپردن تضمین اجرای تعهدات براساس قیمت پیشنهادی خود، به انعقاد پیمان مبادرت نماید. در غیر این صورت تضمین شرکت او در مناقصه، بدون هیچ تشریفات قضائی به نفع کارفرما ضبط می شود و حق هیچ گونه اعتراضی ندارد. در صورتی که برنده مناقصه در مهلت پیش بینی شده، حاضر به انعقاد پیمان نشود، نفر دوم به عنوان برنده مناقصه اعلام می شود و چنانچه او نیز با توجه به موارد یاد شده بالا، حاضر به انعقاد پیمان نشود، تضمین شرکت او هم به نفع کارفرما ضبط می شود و مناقصه تجدید خواهد شد.
- ۱۵- پس از تعیین نفرات اول و دوم مناقصه، تضمین شرکت در فرایند ارجاع کار نفرات بعدی، بلافاصله مسترد می شود.

تاریخ: / /

نام و نام خانوادگی و امضاء مجاز

تاریخ: / /

نام و نام امضای دستگاه مناقصه گزار

بخشنامه ها

به استناد بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۱۰۵/۴۶۱۷ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳ سازمان برنامه و بودجه کشور و سایر ضوابط و بخشنامه های سازمان برنامه و بودجه کشور در قالب لوح فشرده (CD) ضمیمه قرارداد می باشد.

بخشنامه به دستگاههای اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران، واحدهای خدمات مدیریت طرح و واحدهای خدمات مشاوره پژوهشی

شماره: ۱۰۵/۴۶۱۷-۱۷۵۳

تاریخ: ۱۳۸۰/۰۴/۲۳

موضوع: رعایت ضوابط فنی، حقوقی و قراردادی در پروژه های عمرانی

به استناد ماده (۲۳) برنامه و بودجه، آیین نامه استانداردهای اجرایی مربوط و در چهارچوب نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی (مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت ۱۴۸۹۸ ه مورخ ۱۳۷۵/۰۴/۰۴ هیات وزیران) و نیز در اجرای بخشنامه های:

- شماره ۲۳۲۹-۷۳۸/۵ مورخ ۱۳۷۳/۰۲/۲۴

- شماره ۸۱۴۵-۲۵۷۸/۵ مورخ ۱۳۷۳/۰۶/۲۱

- شماره ۷۱۴۰/۵۴/۷۴۵۸/۱۰۲ مورخ ۱۳۷۷/۱۲/۰۳

این دستورالعمل از نوع گروه اول (لازم الاجرا) به شرح زیر ابلاغ می گردد:

۱ - به منظور صرفه جویی در زمان و مصرف نشریات، از این پس طرفین قرارداد، به جای مهر و امضای تمامی صفحات نشریات و سایر ضوابط مربوط و منظم ساختن آن به دیگر اسناد و مدارک پیمانها و قراردادهای محل تعیین شده در جدول پیوست مقابل عنوان نشریه یا ضابطه ای که در قرارداد مورد نظر لازم الرعایه را در آخرین ستون سمت چپ امضا می نمایند. این امضا به منزله پذیرش مفاد ضوابط و دستورالعمل های لازم الرعایه در قرارداد خواهد بود. بدیهی است سایر ضوابط و دستورالعمل ها نظیر موافقتنامه، شرایط خصوصی، پیوست های شرح خدمات و حق الزحمه که نام آنها در این جدول درج نشده است باید طبق روال قبلی مهر و امضا و به قرارداد ضمیمه شوند.

۲ - همه ساله فهرست به روز شده نشریات و سایر ضوابط قراردادی، به عنوان راهنما، از طرف این سازمان ابلاغ می گردد. دستگاههای اجرایی، مشاوران، پیمانکاران و سایر عوامل ذیربط علاوه بر رعایت موارد فوق موظفند سایر ضوابطی را که تا تاریخ انتشار بعدی توسط این سازمان تدوین و ابلاغ می شوند به ردیفهای جدول منتشر شده اضافه نموده و به هنگام انعقاد قرارداد مقابل نام آنها را نیز امضا نمایند

محمد رضا عارف
معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان

فهرست پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۴۶۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳ صفحه ۱ از ۳ صفحه				
ردیف	شماره نشریه	عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه مربوط	محل مهر و امضا
1	4311	موافقتنامه ، شرایط عمومی وخصوصی پیمانها ومقررات	842-54/1088-102 3/3/1378	
2	4318	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره	2460-54/842-105 29/4/1379	
3	3419	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره پژوهشی	2753-54/1670-105 24/5/1379	
4	-	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مدیریت طرح	201-54/735-105 28/1/1380	
5	-	دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصلها و پیوستهای مربوط به فهارسی که در برآورد پیمان از آنها استفاده شده است	-	
6	20	جوشکاری در ساختمانهای فولادی	-	
7	21	تجهیز و سازماندهی کارگاه جوشکاری	-	
8	22	جوش پذیری فولاد ساختمانی	-	
9	23	بازرسی و کنترل کیفیت جوش در ساختمانهای فولادی	-	
10	24	ایمنی در جوشکاری	-	
11	26	جوشکاری در درجات حرارت پائین	-	
12	55	مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (تجدیدنظر اول)	3897-56-5/1178-102 28/3/1373	
13	79	شرح خدمات نقشه برداری	-	
14	82	راهنمای اجرای سقفهای تیرچه و بلوک	-	
15	83	نقشه های همسان پله ها آبروها تا دهانه ۸ متر	-	
16	89	مشخصات فنی تأسیسات برق بیمارستان	333-56/4593-1 27/3/1370	
17	90	دیوارهای سنگی	380-56/4450-1 11/4/1363	
18	95	مشخصات فنی نقشه برداری	1448-56/13850-1 7/9/1369	
19	101	مشخصات فنی عمومی راه	1691-56/9598-1 5/9/1364	
20	102	مجموعه نقشه های همسان عرشه تا پلها تا دهانه ۲۰ متر	-	
21	107	نقشه های همسان شبکه های چاه	-	
22	108	مشخصات فنی عمومی شبکه های چاه	-	
23	110	مشخصات فنی عمومی و اجرایی تأسیسات برقی کارهای ساختمانی	28-54/100-105 8/1/1380	
24	111	محافظت ساختمان در برابر حریق (بخش دوم – حداقل گله چاه تا شند معصومه و ملکی)	-	
25	112	محافظت ساختمان در برابر حریق (بخش دوم)	2178-56/19047-1 26/11/1371	
26	117	مبانی و ضوابط طراحی طرحهای آبرسانی شهری	2177-56/19045-1 26/11/1371	
27	119	دستورالعملهای همسان نقشه برداری (چهارجلد)	2009-56/17549-1 3/11/1371	
28	120	آیین نامه بتن ایران (تجدید نظر اول)	4855-54/6437-105 29/9/1379	
فهرست پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۴۶۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳ صفحه ۲ از ۳ صفحه				
ردیف	شماره نشریه	عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه مربوط	محل مهر و امضا
29	122	مجموعه نقشه های همسان اجرایی ساختمانهای گوسفندداری	786-56/7424-1 31/4/1371	

30	124	مشخصات فنی عمومی مخازن آب زیرزمینی	18217-56-5/19661-1 15/10/1372
31	125	مجموعه نقشه های همسان اجرایی مخازن آب زیرزمینی	23237-56-5/23097-102 25/12/1372
32	128	مشخصات فنی عمومی تأسیسات مکانیکی ساختمانها (دوجلد)	964-54/1093-102 9/3/1377
33	132	موازين فنی ورزشگاههای کشور (چهار جلد)	15671-56-5/5198-102 7/12/1373
34	139	آیین نامه بارگذاری پلها (تجدیدنظر اول)	2203-54/162-105 7/4/1379
35	140	نقشه های همسان کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی (سه جلد)	-
36	141	راهنمای طراحی کارگاههای پرورش ماهیهای گرم آبی	-
37	142	ضوابط طراحی کارگاههای پرورش ماهیهای گرم آبی	1338-56/6324-102 25/11/1374
38	143	برنامه ریزی و طراحی هتل	-
39	144	تسهیلات پیاده روی (سه جلد)	-
40	145	تقاطع همسطح شهری (سه جلد)	895-54/1410-102 19/3/1376
41	147	ضوابط طراحی ساختمانهای پرورش گاو شیری	560-56/2042-102 20/4/1375
42	151	نقشه های همسان ساختمانهای پرورش گاو شیری	-
43	152	راهنمای اجرای بتن در مناطق گرمسیری	-
44	161	آیین نامه طرح هندسی راهها	1523-56/7444-102 9/11/1375
45	167	مقررات و معیارهای طراحی و اجرایی جزئیات همسان ساختمانی	6325-54/6840-102 15/11/1376
46	178	ضوابط طراحی ساختمانهای اداری	1917-54/2206-102 4/5/1377
47	183	مبانی طراحی کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی	-
48	184	بتن در مناطق گرمسیر	5093-54/6019-102 27/9/1378
49	185	ضوابط طراحی سازه ای مجاری آب بر زیرزمینی بتنی	4312-54/4854-102 19/8/1378

کلیه بخشنامه ها و آیین نامه های مرتبط با استعلام و ارجاع کار به پیمانکاران که از سوی معاونت برنامه ریزی و سایر مراجع مرتبط صادر شده است در این استعلام موثر می باشد و بخشنامه های ذیل تنها برای تاکید بیشتر در جدول اضافه شده است. مفاد این بخشنامه ها به رویت این شرکت رسیده است.

فهرست پیوست بخشنامه شماره ۱۷۵۳/۵۴/۱۷-۴۶-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳ صفحه ۳ از ۳ صفحه			
عنوان ضابطه	شماره	تاریخ	مهر و امضاء مجاز
دستورالعمل تعدیل آحاد بهای پیمان ها	173073/101	15/09/1382	
مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (تجدید نظر دوم)	66241/101	17/04/1383	
آئین نامه پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاههای اجرایی	۷۲۳۷۷/ت ۳۰۳۷۴هـ	22/12/1383	

	21/05/1396	13345860/96	کنترل مصالح ساختمانی در برابر آتش
	14/09/1388	۱۸۱۴۲۴/ت/۴۳۱۸۲ک	آئین نامه مبارزه با رشوه پول شویی
	19/08/1387	76574/100	نحوه ارائه پیشنهاد قیمت از سوی پیمانکاران، به تفکیک فصل های فهرست بهاء
	03/03/1378	842/54-1088/102	موافقت نامه، شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمانها و مقررات آنها
		مصوب ۲۲ دیماه ۱۳۳۷	قانون منع مداخله در معاملات دولتی
	13/07/1394	158764/94	دستورالعمل تعیین دامنه قیمتهای متناسب پیشنهادی در مناقصات یک مرحلهای و دو مرحلهای (ویرایش سوم)
	09/04/1399	175983/98	اصلاحیه موافقت نامه، شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمان ها ومقررات آن ها
	28/12/1397	747894/97	ثبت اطلاعات قراردادهادر پایگاه اطلاعات قراردادهای کشور
	-	-	قانون منع تصدی بیش از یک شغل
	22/09/1394	۵۵۰۶۵۹/ت/۱۲۳۴۰۲	آیین نامه تضمین معاملات دولتی

با استناد به بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۱۰۵/۴۶۱۷ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳ سازمان برنامه و بودجه کشور مقابل تمام ردیف های ستاره دار در این جدول (اولین ستون سمت چپ) توسط مشاور مهر و امضاء شود. مهر و امضاء ردیف های فوق به معنی پذیرش قطعی کلیه مفاد نشریه است .

شرکت پیمانکار

" دستورالعمل تنظیم اسناد و مدارک قراردادهای مهندسین مشاور و پیمانهای پیمانکاران "																																																																			
پیوست بخشنامه شماره : ۱۰۲/۷۴۵۸-۵۴/۷۱۴۰					تاریخ : ۱۳۷۷/۱۲/۰۳																																																														
فرم شماره (۲)					(مشخصات پیمان)																																																														
مشخصات طرح	<p>عنوان طرح : " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - شماره طرح :.....)</p> <p>منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب "</p> <p>عنوان پروژه : عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - شماره پروژه :.....)</p> <p>منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب</p> <p>عنوان دستگاه اجرایی : اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی</p> <p>محل تامین اعتبار :</p> <p>✓ درآمد عمومی (اعتبار عمرانی، صندوق توسعه اسلامی، نقدی) <input type="checkbox"/> درآمد اختصاصی <input type="checkbox"/> سایر منابع</p>																																																																		
	<p>نام پیمانکار:</p> <p>رشته کاری مورد نظر: آب</p> <p>رتبه : ۵ (پنج)</p> <p>شماره تشخیص صلاحیت :</p> <p>آخرین تاریخ اخذ صلاحیت :</p> <p>محل اخذ صلاحیت:</p> <p>استان :</p>																																																																		
مشخصات اصلی پیمان	<p>موضوع پیمان: " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب) "</p> <p>محل اجرا: استان خراسان جنوبی - شهرستان طبس - کیلومتر ۶۰ تا ۸۰ شهر عشق آباد (چاه مسافر از محلات عشایری کله حوض ها تا چاه پیاب).</p> <p>مبلغ پیمان:</p> <p>مدت پیمان : ۴ (چهار) ماه</p> <p>ضریب پیمان درصد <input type="checkbox"/> اضافه پیشنهادی <input type="checkbox"/> درصد تخفیف <input type="checkbox"/> برابر <input type="checkbox"/></p>																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">فهرست رشته</th> <th rowspan="2">تاریخ انتشار</th> <th rowspan="2">ضریب منطقه ای</th> <th colspan="3">نوع فهرست</th> <th rowspan="2">درصد برآورد ردیفهای غیر پایه کل ردیفها</th> </tr> <tr> <th>پایه</th> <th>غیر پایه</th> <th>سایر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ابنیه</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۰/۴</td> </tr> <tr> <td>تاسیسات مکانیکی</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>تاسیسات برقی</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۲۳/۶</td> </tr> <tr> <td>راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>تجهیزات آب و فاضلاب</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>چاه</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۸</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>انتقال و توزیع آب روستائی</td> <td>۱۴۰۳</td> <td>۱/۱۵</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>-</td> <td>۱۲/۹</td> </tr> </tbody> </table>									فهرست رشته	تاریخ انتشار	ضریب منطقه ای	نوع فهرست			درصد برآورد ردیفهای غیر پایه کل ردیفها	پایه	غیر پایه	سایر	ابنیه	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰/۴	تاسیسات مکانیکی	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰	تاسیسات برقی	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۲۳/۶	راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰	تجهیزات آب و فاضلاب	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰	چاه	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰	انتقال و توزیع آب روستائی	۱۴۰۳	۱/۱۵	*	*	-
فهرست رشته	تاریخ انتشار	ضریب منطقه ای	نوع فهرست			درصد برآورد ردیفهای غیر پایه کل ردیفها																																																													
			پایه	غیر پایه	سایر																																																														
ابنیه	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰/۴																																																													
تاسیسات مکانیکی	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰																																																													
تاسیسات برقی	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۲۳/۶																																																													
راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰																																																													
تجهیزات آب و فاضلاب	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰																																																													
چاه	۱۴۰۳	۱/۱۸	*	*	-	۰																																																													
انتقال و توزیع آب روستائی	۱۴۰۳	۱/۱۵	*	*	-	۱۲/۹																																																													
تغییرات	<p>مشمول تعدیل آحاد بها: بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> (دستورالعمل حاکم بر تعدیل، بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ: ۱۳۸۲/۰۹/۱۵)</p> <p>شاخص مبنای پیمان: طبق دستورالعمل حاکم بر تعدیل</p> <p>تاریخ برگزاری مناقصه:.....</p> <p>ترک مناقصه: -----</p> <p>تاریخ تسلیم آخرین پیشنهاد کتبی:.....</p>																																																																		
	<p>* در مواردی که برآورد ردیفهای غیر پایه، بیش از درصدهای مندرج در دستورالعمل مربوط است، مجوز لازم در موعد مقرر، از شورای عالی فنی کسب شده است؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> نامه ابلاغ مصوبه شورا به شماره تاریخ .../.../...</p> <p>* در موارد اضافه پیشنهادی، ده درصد و بیشتر، مجوز لازم از مراجع ذیصلاح کسب شده است؟</p> <p>آری خیر نامه ابلاغ مجوز به شماره..... تاریخ .../.../...</p>																																																																		
ضوابط و معیارها	<p>ضوابط لازم الرعایه دفتر امور فنی و تدوین معیارها در پروژه مورد بحث ، به شماره (های) :</p>																																																																		
	120	101	110	55	128	۱۲۴																																																													

موافقت نامه

موافقت نامه

موضوع پیمان : " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب) "

نام پیمانکار: شرکت حدید سازه شرق (سهامی خاص)

شماره: ۲۰۷/۱۱/۱۵/۳۴۸ **تاریخ:** ۱۴۰۳/۰۴/۰۴

این موافقتنامه به همراه شرایط عمومی و دیگر مدارک الحاقی آن که یک مجموعه غیرقابل تفکیک است و پیمان نامیده می شود، در تاریخ ۱۴۰۳/۰۴/۰۴ بین اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی به شناسه ملی ۱۴۰۰۳۰۶۵۳۷۵ و کد اقتصادی ۴۱۱۴۱۵۹۹۷۱۸۹ به نمایندگی آقای محمد ابراهیم ابراهیمی به عنوان مدیر کل که در این پیمان کارفرما نامیده می شود، واز یک سو شرکت حدید سازه شرق به شماره ثبت ۳۰۸۵ و کد اقتصادی ۴۱۱۳۷۹۸۵۴۷۴۹ و شناسه ملی ۱۰۹۸۰۱۸۳۶۰۰ به نمایندگی آقای حسن اشرف نژاد با کد ملی ۰۶۵۱۸۲۷۸۱۷ به عنوان مدیر عامل که در این پیمان، پیمانکار نامیده می شود. طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این پیمان درج شده است، منعقد می گردد.

ماده (۱): موضوع پیمان

موضوع پیمان، عبارت است از: " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب) "

شرح مختصری از مقادیر کار :

اجرای کامل طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)؛ احداث مخزن ذخیره به حجم ۴۰ مترمکعب طبق اسناد پیمان.

- احداث اتاقک برق به ابعاد ۳*۴ مترمربع طبق اسناد پیمان.
- احداث حوضچه شیرآلات به تعداد ۱۷ باب طبق اسناد پیمان.
- احداث ایستگاه پمپاژ به تعداد ۱ باب به طور کامل با تجهیزات طبق اسناد پیمان.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۲۵ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۹۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۹۵۶۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۷۵ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۱۰۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.

- احداث جاده دسترسی به طول ۱ کیلومتر طبق اسناد پیمان.
- احداث حصارکشی به طول کلی ۶۴ متر طبق اسناد پیمان.
- اجرای ۱۲۰ متر عبور عرضی از رودخانه طبق اسناد پیمان.
- اجرای علائم مسیر به تعداد ۱۷ عدد طبق اسناد پیمان.
- تکمیل و برطرف کردن نواقص ایستگاه پمپاژ مرکزی طبق دستورکار.
- سایر عملیات اجرایی طبق اسناد پیمان.
- تهیه نقشه چونساخت با تمام جزئیات طبق اسناد پیمان.
- انجام کلیه بررسی ها آزمایش ها و تست های لازم، اجرای هر گونه تاسیسات کمکی و جانبی، انجام بیمه های مورد نیاز.
- اجرای عملیات مورد نیاز ابلاغ شده در هنگام اجرا.
- تجهیز و برچیدن کارگاه

کلیه موارد فوق می بایست مطابق دستور کار ، جزئیات استاندارد و فهرست مقادیر و سایر مدارک پیوست انجام گردد.

ماده (۲) : اسناد و مدارک

اسناد و مدارک، عبارت است از:

(الف) موافقتنامه

(ب) شرایط عمومی

(ج) شرایط خصوصی

(د) برنامه زمانی کلی

(ه) فهرست بها و مقادیر کار

(و) مشخصات فنی (مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی)، (دستورالعمل ها و استانداردهای فنی)

(ز) نقشه ها

اسناد تکمیلی که حین اجرای کار و به منظور اجرای پیمان، به پیمانکار ابلاغ می شود یا بین طرفین پیمان مبادله می گردد نیز جزو اسناد و مدارک پیمان به شمار می آید. این اسناد باید در چارچوب اسناد و مدارک پیمان تهیه شود. این اسناد، ممکن است به صورت مشخصات فنی، نقشه، دستورکار و صورتمجلس باشد. در صورت وجود دوگانگی بین اسناد و مدارک پیمان، موافقتنامه پیمان بردیگر اسناد و مدارک پیمان اولویت دارد. هرگاه دوگانگی مربوط به مشخصات فنی باشد، اولویت به ترتیب با مشخصات فنی خصوصی، نقشه های اجرایی و مشخصات فنی عمومی است و اگر دوگانگی مربوط به بهای کار باشد. فهرست بهای منضم به پیمان بر دیگر اسناد و مدارک پیمان اولویت دارد.

ماده (۳) : مبلغ

مبلغ پیمان (به حروف): (هشتادو نه میلیاردو ششتصدو هفتادو دو میلیون و یکصدو پنجاه شش هزارو نهصدو بیست بیست و شش هزار) ریال و (به عدد): ۸۹,۶۷۲,۱۵۶,۹۲۶ ریال است. مبلغ پیمان با توجه به اسناد و مدارک پیمان، تغییر می کند. ضریب پیمان، برابر است با ۱/۲۱۶

ماده (۴) : تاریخ تنفیذ، مدت، تاریخ شروع کار

(الف) این پیمان از تاریخ مبادله آن (ابلاغ از سوی کارفرما) نافذ است.

(ب) مدت پیمان ۶ (شش) ماه شمسی است. این مدت، تابع تغییرات موضوع ماده (۳۰) شرایط عمومی پیمان است.

(ج) تاریخ شروع کار، تاریخ نخستین صورتمجلس تحویل زمین است که پس از مبادله پیمان، تنظیم می شود. پیمانکار متعهد است از تاریخ تعیین شده برای شروع کار، در مدت (۲۰ روز) نسبت به تجهیز کارگاه به منظور شروع عملیات موضوع پیمان، اقدام نماید.

ماده (۵) : دوره تضمین

حسن انجام عملیات موضوع پیمان، از تاریخ تحویل موقت یا تاریخ دیگری که طبق ماده (۳۹) شرایط عمومی تعیین می شود، برای (۱۲ ماه) از سوی پیمانکار، تضمین می گردد و طی آن به ترتیب ماده (۴۲) شرایط عمومی عمل می شود.

ماده (۶) : نظارت بر اجرای کار

نظارت بر اجرای تعهدات پیمانکار طبق اسناد و مدارک پیمان، از طرف کارفرما به عهده شرکت مهندسين مشاور ساز آب شرق می باشد.

ماده (۷) : نشانی دوطرف

نشانی کارفرما: استان خراسان جنوبی - بیرجند خیابان شهدای عبادی - اداره کل امور عشایر خراسان جنوبی - تلفن : ۳۲۲۳۳۷۰۹
(۰۵۶) و کد پستی ۹۷۱۹۸۷۳۳۵۱ -

نشانی پیمانکار: استان خراسان جنوبی - بیرجند - سجاد شهر - فلسطین شرقی ۷ پلاک ۲۸ تلفن : ۳۲۴۰۳۴۹۴ همراه ۰۹۱۵۱۶۴۰۸۶۷

کارفرما

پیمانکار

اداره کل امور عشایر استان خراسان جنوبی

شرکت حدید سازه شرق

بخش دوم

شرایط عمومی پیمان

شرایط عمومی پیمان

شرایط عمومی قرارداد " عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب) " مطابق با شرایط عمومی پیمان منضم به بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه کشور (نشریه ۴۳۱۱) می باشد .

شرایط عمومی پیمان در بخش بخشنامه های لوح فشرده (CD) منضم به قرارداد درج گردیده است و به منظور تسریع در دسترسی به اطلاعات خلاصه شرح (۵۴) ماده شرایط عمومی در جدول بالا قید گردیده است .

خلاصه شرح مواد شرایط عمومی پیمان منضم به بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه (نشریه ۴۳۱۱)				
فصل	ردیف	شماره ماده	شرح	صفحه
فصل اول - تعاریف و مفاهیم	1	1	پیمان	3
	2	2	موافقتنامه	3
	3	3	شرایط عمومی	3
	4	4	شرایط خصوصی	3
	5	5	برنامه زمانی اجرای کار	3
	6	6	کارفرما	4
	7	7	پیمانکار	4
	8	8	مدیر طرح	4
	9	9	مهندس مشاور، مهندس ناظر	4
	10	10	رئیس کارگاه	4
	11	11	پیمانکار جزء	5
	12	12	کار، کارگاه، تجهیز و برچیدن کارگاه	5
	13	13	مصالح ، تجهیزات ، مصالح و تجهیزات پای کار، ماشین آلات و ابزار، تاسیسات و ساختمانهای موقت ، وسایل	5
	14	14	برآورد هزینه اجرای کار ، مبلغ پیمان ، مبلغ اولیه پیمان ، مبلغ نهایی پیمان، ضریب پیمان ، نرخ پیمان ، مدت پیمان، مدت اولیه پیمان ، متوسط کارکرد فرضی ماهانه	6
	15	15	تاریخ ها، مفرد و جمع ، عنوان ها	7
خلاصه شرح مواد شرایط عمومی پیمان منضم به بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه (نشریه ۴۳۱۱)				
فصل	ردیف	شماره ماده	شرح	صفحه
فصل دوم - تاییدات و تعهدات پیمانکار	16	16	تاییدات پیمانکار	8
	17	17	کارکنان	9
	18	18	مسئولیت حسن اجرای کار، برنامه کار، گزارش پیشرفت کار، هماهنگی با پیمانکاران دیگر، رئیس کارگاه	10
	19	19	کنترل نقاط نشانه، پیاده کردن نقشه ها، اندازه گیریها	12
	20	20	تجهیز کارگاه، تدارک مصالح، تجهیزات و ماشین آلات	13
	21	21	حفاظت از کار و شخص ثالث، بیمه کار، مراقبتهای لازم	15
	22	22	ترتیب گردش مدارک و ابلاغ دستور کارها	17
	23	23	حفاظت تاسیسات زیربنایی و تغییر وضع آنها	19
	24	24	واگذاری، پیمانکاران جزء	20
	25	25	اجرای کار در شب	21

21	آثار تاریخی و اشیای عتیقه	26	26	
22	اقامتگاه قانونی	27	27	
23	تحويل کارگاه	28	28	فصل سوم -
25	تغییر مقادیر کار، قیمت های جدید، تعدیل نرخ پیمان	29	29	تعهدات و
27	تغییر مدت پیمان	30	30	اختیارات
28	مدیریت اجرا	31	31	کارفرما
28	نظارت بر اجرای کار	32	32	اختیارات
30	مهندس ناظر	33	33	کارفرما
31	تضمین انجام تعهدات	34	34	فصل چهارم -
32	تضمین حسن انجام کار	35	35	تضمین، پر
32	پیش پرداخت	36	36	داخت، تح
32	پرداخت ها	37	37	ویل کار
34	پرداخت های ارزی	38	38	
35	تحويل موقت	39	39	
خلاصه شرح مواد شرایط عمومی پیمان منضم به بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه (نشریه ۴۳۱۱)				
صفحه	شرح	شماره ماده	ردیف	فصل
38	صورت وضعیت قطعی	40	40	
40	تحويل قطعی	41	41	
40	مسئولیت های دوره تضمین	42	42	
41	بروز حوادث قهری	43	43	
42	ممنوعیت قانونی	44	44	
43	حقوق انحصاری ثبت شده	45	45	
43	موارد فسخ پیمان	46	46	
44	اقدامات فسخ پیمان	47	47	فصل پنجم -
46	خاتمه پیمان	48	48	حوادث
48	تعليق	49	49	قهری
49	هزینه تسريع کار، خسارت تاخير کار	50	50	ختم،
50	صورتحساب نهایی	51	51	تعليق و...
51	تسويه حساب	52	52	
52	حل اختلاف	53	53	
53	قوانین و مقررات حاکم بر پیمان	54	54	

پیمانکار

شرایط خصوصی پیمان

شرایط خصوصی پیمان

در توضیح و تکمیل موادی از شرایط عمومی پیمان است که تعیین تکلیف برخی از موارد در آنها به شرایط خصوصی پیمان موکول شده است و هیچگاه نمی تواند مواد شرایط عمومی پیمان را نقض کند. از این رو هرگونه نتیجه گیری و تفسیر مواد مختلف این شرایط خصوصی به تنهایی و بدون توجه به مفاد ماده مربوط به آن در شرایط عمومی پیمان بی اعتبار است. شماره و حروف بکار رفته در مواد این شرایط خصوصی همان شماره و حروف مربوط به آن در شرایط عمومی پیمان است. اگر شرایط عمومی مصوب سازمان برنامه و بودجه همراه اسناد و مدارک پیمان نباشد، شرایط عمومی ابلاغ شده از سوی سازمان برنامه و بودجه به شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸-۱۳۷۸/۰۳/۰۳ مورخ بر این پیمان حاکم است.

ماده (۱۷)- الف: پیمانکار متعهد است که برای اجرای موضوع پیمان تعداد نفر/ ماه کارشناس خارجی با تخصصهای تعیین شده زیر به کار گمارد.

اجرای موضوع پیمان نیاز به کارشناس خارجی ندارد.

ماده (۱۸) - ب: آخرین مهلت پیمانکار برای ارائه برنامه زمانی تفصیلی اجرای کار ۲۰ (بیست) روز از تاریخ مبادله پیمان است.

جزئیات روش تهیه برنامه زمانی تفصیلی و بهنگام کردن آن به شرح زیر است.

پیمانکار متعهد است بر اساس اطلاعات و نقشه های موجود و بازدید های محلی و مشخصات فنی کارهای سیویل ، مطالعات پرسنل فنی خود و با توجه کامل به وضعیت اقلیمی محل اجرای طرح ، منابع تأمین مصالح ، راهها و ... در چهارچوب مدت قرارداد ، برنامه تفصیلی تهیه نماید.

جزئیات سازمان روش اجرا و برنامه تفصیلی زمانبندی اجرایی مزبور و نحوه ارائه آن با نظر دستگاه نظارت و در قالب رئوس ذیل تعیین خواهد شد:

- تنظیم نحوه تقسیم کار به فعالیتهای جزئی (WBS(Work Breakdown Structure به روش محصول گرا در سطح ۱ و ۲(با استفاده از نرم افزار (WBS Chart Pro) و اخذ تأیید از نمایندگان مشاور و کارفرما طی مدت پانزده روز
- تهیه برنامه زمانبندی براساس WBS تصویب شده به وسیله نرم افزار های MSP و یا Primavera(P6) در این برنامه باید :
- تعطیلات تقویمی و تعطیلات مربوط به شرایط نامساعد جوی در منطقه در نظر گرفته شود.
- در برنامه مذکور باید تاریخ تحویل زمین به پیمانکار به عنوان اولین روز شروع کار در نظر گرفته شود.
- برآورد زمان انجام هر فعالیت (با معیار روز) انجام شود.
- تاریخ شروع (Start Date) و خاتمه (Finish Date) و مدت زمان (Duration) تمامی فعالیتهای مادر (SummaryTasks) فعالیتهای اجرایی (Tasks) و ارتباطات آنها مشخص شود.
- مسیر بحرانی پروژه مشخص گردد.
- تخصیص منابع مورد استفاده (نیروی انسانی ، ماشین آلات ، ابزار و مصالح کار).
- پیش بینی درصد پیشرفت فیزیکی و مالی ماهیانه طرح و تهیه نمودار ((S S Curve)انجام شود.
- تعریف خط مبنا (Baseline)
- پیمانکار براساس برنامه زمان بندی تفصیلی اطلاعات زیر را نیز به عنوان پیوستهای برنامه تفصیلی زمان بندی تهیه و به دستگاه نظارت و کارفرما ارائه خواهد نمود:
- نمودار سازمان تشکیلات اجرایی (OBS (Organization Break Stucture کار با انضمام مشخصات و سوابق تحصیلی و تجربی مسئولان ذیصلاح کارگاه .
- برنامه ماشین آلات مورد نیاز (با ذکر تعداد ، مشخصات و چگونگی تأمین ، تعمیر و نگهداری آنها و میزان و نحوه تأمین لوازم یدکی مربوطه) در مقاطع زمانی کارگاه.

- برنامه تأمین تدارکات مواد و مصالح اصلی مورد نیاز و چگونگی تأمین آنها
- در طول مدت پیمان هر ۲ ماه یکبار و بعلاوه در زمانهایی که دستگاه نظارت یا کارفرما تعیین نماید برنامه زمان بندی تفصیلی با توجه به خط مبنا به وسیله پیمانکار مورد تجدید نظر قرار گرفته ، به روز شده (Actual Duration , Actual Start , ActualCost) ... و به تأیید دستگاه نظارت و کارفرما خواهد رسید. بر مبنای آخرین تجدید نظر میزان انحراف از برنامه زمان بندی (تأخیر یا تعجیل) و دلایل و راه حل های پیشنهادی پیمانکار باید ارائه گردد.
- پیمانکار برنامه زمانبندی تفصیلی کار را بدو در دو نسخه به همراه فایل مربوطه جهت بررسی ، هماهنگی و تأیید به دستگاه نظارت ارائه مینماید. پس از آن ۳ نسخه نهایی به دستگاه نظارت تسلیم خواهد شد . دستگاه نظارت یک نسخه تأیید شده از برنامه را به کارفرما و یک نسخه دیگر را به پیمانکار ارسال می نماید.
- ماده (۱۸)-هـ: گزارش پیشرفت کار پیمانکار باید دارای جزئیات زیر باشد.
- به منظور اجرای ماده (۱۸) شرایط عمومی پیمان ، پیمانکار موظف است حداکثر تا پایان هرماه گزارش کاملی از کارهای انجام شده در آن ماه را تهیه نماید. این گزارش باید در سه نسخه جهت مشاور به منظور بررسی، اصلاح و تهیه گزارش ماهانه پیشرفت کار پروژه که همه ماهه باید به کارفرما ارائه شود، ارسال گردد. این گزارش شامل :

 - ۱- اوضاع جوی و تعیین روزهای آفتابی، بارانی، یخبندان و حداقل و حداکثر درجه حرارت.
 - ۲- لیست نیروی انسانی مستقر در کارگاه و تعداد روزهایی که در کارگاه بکار مشغول بوده اند.
 - ۳- لیست مصالح وارده و مصرفی کارگاه
 - ۴- لیست ماشین آلات کارگاه و ساعات کار آنها
 - ۵- لیست اقلام عمده و مقادیر کارهای انجام شده
 - ۶- گزارش مالی پروژه شامل : مبلغ صورت وضعیت های ارسالی و دریافتی و دیگر مطالبات پیمانکار می بایست در سامانه شهاب تدکار که یوزر و پسورد آن توسط کارفرما به پیمانکار اعلام می شود ثبت گردد.
 - ۷- تهیه عکس و نمودارهای پیشرفت فیزیکی و مالی به تفکیک و دیگر نمودارهای لازم به منظور نمایش پیشرفت کارها.
 - ۸- بیان مشکلات کارها و ارائه پیشنهادات لازم جهت برطرف کردن آنها.
 - ۹- ارائه دلایل تأخیر کارها در صورت وجود تأخیر.
 - ۱۰- لیست صورتجلسات و دستور کارهای مصوب.
 - ۱۱- خلاصه گزارش جلسات و بازدیدها .
 - ۱۲- برنامه زمان بندی به هنگام شده پروژه و پیشنهاد روش جبران تاخیرات .

- در تهیه گزارش فعالیت های انجام شده در هر بخش در ماه مورد گزارش و تا ماه قبل را با رنگهای متفاوت مشخص گردد.
- بعلاوه عکسهای رنگی از کار به تعداد حدود ۱۰ عدد و در ۳ سری با کیفیت مناسب به همراه فایل مربوطه تهیه و ارائه شود .
- در صورت درخواست کارفرما یا دستگاه نظارت ،نگاتیو عکس باید در اختیار آنها قرار داده شود .
- پیمانکار موظف است به منظور ثبت مراحل مختلف اجرایی کار ،فیلم یا فیلم های ویدئویی تهیه و تسلیم کارفرما و دستگاه نظارت نماید. پرداخت جداگانه ای بابت تهیه عکسها، فیلم ویدئویی و ارائه آن به دستگاه نظارت و کارفرما به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت. جزئیات مرتبط با تهیه فیلم و ... به شرح مندرج در پائین می باشد :

 - ۱- فیلم برداری به صورت FULL HD از تمامی روند پروژه.
 - ۲- فیلم برداری هوایی برای دید بیشتر و وسعت پروژه.
 - ۳- عکاسی حرفه ای از روند و اقدامات انجام شده (به تصویر کشیدن سختی های کار) .
 - ۴- داشتن سناریو.

۵- داشتن نریشن (صدای گوینده) .

۶- معرفی شرکت پیمانکار در ابتدای مستند.

۷- استفاده از نقشه های هوایی و نقشه های مهندسی برای به تصویر کشیدن مکان پروژه.

۸- تهیه فیلم ۲۰ الی ۳۰ دقیقه ای پروژه (جهت مستند سازی) .

۹- تهیه کلیپ ۳ الی ۵ دقیقه ای از پروژه (جهت نمایش در جلسات و...)

ضمناً در این خصوص هماهنگی روند کامل کار (مستندسازی) با روابط عمومی اداره کل امور عشایر استان خراسان جنوبی الزامی می باشد. همچنین پیمانکار لازم است در مواقع لازم و با اعلام مهندس مشاور یا کارفرما امکانات نمایش آن را برای مسئولین و سایر بازدیدکنندگان (به تعداد حداقل ۱۰ نفر) فراهم آورد.

تبصره ۱: بدیهی است گزارشات مستند تهیه شده از روند پروژه، صرفاً برای اطلاع بوده و نمی تواند ملاکی برای ادعاهای مالی و قراردادی باشد.

تبصره ۲: در صورت عدم ارائه هر یک از موارد فوق الذکر، کارفرما یا مهندس مشاور می تواند رأساً نسبت به تهیه و به روزرسانی آن اقدام نموده و هزینه مربوط را با احتساب بالاسری ۱۵٪ از مطالبات پیمانکار کسر نماید و پیمانکار حق هیچگونه اعتراضی را از خویشتن سلب می نماید.

تبصره ۳: پیمانکار موظف است سرپرست کارگاه با مدرک مهندسی عمران یا رشته مرتبط مهندسی در زمینه آب و حداقل ۶ سال سابقه مفید و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تبصره ۴: پیمانکار موظف است یک کارشناس با مدرک مهندسی صنایع یا مهندسی عمران گرایش مدیریت و کنترل پروژه با حداقل ۴ سال سابقه مفید و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تبصره ۵: پیمانکار موظف است یک کارشناس ایمنی با حداقل ۴ سال سابقه مفید و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تبصره ۶: پیمانکار موظف است یک تکنسین نقشه بردار با مدرک تحصیلی فوق دیپلم نقشه برداری با حداقل ۴ سال سابقه مفید به همراه تجهیزات نقشه برداری لازم و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تبصره ۷: پیمانکار موظف است یک تکنسین عملیات بتنی و لوله گذاری با مدرک تحصیلی فوق دیپلم عمران با حداقل ۴ سال سابقه مفید و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تبصره ۸: پیمانکار موظف است یک تکنسین دفتر فنی با مدرک تحصیلی فوق دیپلم عمران با حداقل ۴ سال سابقه مفید و مرتبط با موضوع پیمان به دستگاه نظارت معرفی نماید.

تذکر: در صورت عدم تأمین نیروهای فنی مورد اشاره کارفرما بابت هر کدام از پرسنل مبالغ زیر را به صورت ماهانه از صورت وضعیت های پیمانکار کسر و به حساب بدهی ایشان درج می نماید:

الف) بابت هر کارشناس مبلغ ۴۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (چهل میلیون ریال).

بابت هر تکنسین مبلغ ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ (سی میلیون ریال).

ماده (۲۰)- الف: کارفرما امکانات و تسهیلات تجهیز کارگاه از قبیل ساختمان، راه، آب، برق، مخابرات و سوخت را که در زیر تعیین شده است، در اختیار پیمانکار قرار میدهد.

کارفرما هیچ گونه تعهدی در خصوص امکانات و تسهیلات تجهیز کارگاه از قبیل ساختمان، راه، آب، برق ندارد و تمامی موارد بر عهده پیمانکار بوده و هزینه های مربوطه در ردیف های تجهیز کارگاه لحاظ شده است.

ضمناً کارفرما محدوده اجرای پروژه را براساس برنامه زمان بندی تایید شده مشاور در اختیار پیمانکار قرار می دهد و در این مورد پیمانکار حق هیچگونه اعتراضی را نخواهد داشت و باید پروژه را براساس برنامه زمان بندی در مدت پیمان به انجام برساند.

تبصره ۱- هزینه اخذ تعرفه آب مصرفی در عملیات اجرایی اعم از آبهای سطحی یا زیرسطحی در محل کارگاه به شرح ذیل می باشد:

الف - هزینه تهیه آب سطحی هر مترمکعب ۳۰۰۰۰ ریال.

ب - هزینه تهیه آب از چاه (عشایر یا آب منطقه ای) هر مترمکعب ۳۰۰۰۰ ریال.

ج- هزینه تهیه آب از چشمه، قنات و چاه (با مالکیت اشخاص و ...) هر مترمکعب ۴۰۰۰ ریال علاوه بر هزینه پرداختی به مالک.

که پیمانکار موظف است در وجه پرداخت نماید. مبنای محاسبه حجم آب مصرفی در عملیات اجرایی بر پایه جدول ذیل خواهد بود.

عملیات اجرایی	عملیات بنایی	عملیات بتن ریزی	شستشوی مخزن	تست لوله
مقدار آب مصرفی	۱۰۰ لیتر بر مترمکعب	۱۵۰ لیتر بر مترمکعب	۱۰۰ لیتر بر مترمکعب	۱۰۰ لیتر بر مترمکعب

تبصره ۲- در صورت عدم امکان استفاده از برق سراسری پیمانکار موظف است برق مصرفی خود را با تامین دیزل ژنراتور برطرف نماید. (هزینه های مذکور در ردیف های تجهیز کارگاه دیده شده و بابت آن هزینه دیگری پرداخت نخواهد شد).

تبصره ۳- پیمانکار موظف است حداقل ۳ خط تلفن ثابت در کارگاه برقرار کند که دوخط مخصوص کارفرما و مشاور و یک خط مخصوص پیمانکار می باشد. پیمانکار موظف است که دوخط تلفن همراه با متعلقات مربوطه در اختیار کارفرما و دستگاه نظارت قرار دهد.

تبصره ۴- تامین سوخت کارگاه در کلیه مراحل عملیات اجرایی بر عهده پیمانکار بوده و کارفرما هیچگونه تسهیلاتی در اختیار ایشان قرار نخواهد داد. هزینه های فوق الذکر در تجهیز کارگاه دیده شده و از این بابت هیچ گونه پرداخت اضافی به پیمانکار صورت نخواهد پذیرفت.

پیمانکار به منظور احداث راههای مورد نیاز پروژه، حریم زمین های کشاورزی و حقابه های آن را رعایت و از عبور کشتزارها پرهیز نماید و در مناطقی که مجبور به تصرف زمین ها بطور موقت باشد، مراتب را جهت استملاک موقت و معرفی نامه های کارفرمایی اعلام می نماید. کلیه پیگیری های مورد نیاز بر عهده پیمانکار طرح بوده و می بایست هزینه های مربوطه را پرداخت نماید.

- محل تامین مصالح مطابق جدول حمل در برآورد پروژه لحاظ شده که پیمانکار مکلف و موظف به انجام آن می باشد. بدیهی است کلیه هزینه های تهیه، تامین، حمل، بارگذاری، باراندازی، بارگیری و هر آنچه تا هر نقطه اجرایی پروژه مورد نیاز باشد، بر اساس فاصله فوق الذکر در برآورد ریالی پروژه لحاظ گردیده است، که پیمانکار حسب شرایط مکلف به درج در پیشنهاد قیمت در این زمینه می باشد. بدیهی است هزینه های مربوطه در فاصله حمل لحاظ شده و از این بابت هیچ گونه هزینه مازادی تعلق نخواهد گرفت.

- با توجه به خطی بودن پروژه، پیمانکار موظف و مکلف به تجهیز کارگاه در ۲ نقطه، که توسط دستگاه نظارت و کارفرما تعیین می شود؛ می باشد. بدیهی است هزینه های مربوط به آن صرفاً از ردیف تجهیز کارگاه قابل پرداخت بوده و هیچ گونه هزینه اضافی به ایشان پرداخت نخواهد گردید.

لازم به ذکر است کارفرما هیچ گونه تسهیلاتی جهت تجهیز کارگاه جهت سوخت برای پیمانکار نداشته و تمامی این موارد در تجهیز و برچیدن کارگاه به پیمانکار پرداخت می شود.

جدول حمل مصالح (ابنیه، خطوط انتقال آب)

ردیف	نوع مصالح	حمل در راه ساخته نشده	حمل در راه شنی	حمل در راه آسفالتی	جمع	محل
۱	پوکه معدنی	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۲	ماسه	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۳	شن و ماسه	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۴	فولاد	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	اصفهان
۵	سیمان	۰	۱۰	۳۹۰	۴۰۰	قاین
۶	سنگ	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۷	آجر	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	یزد
۸	لوله، شیرالات، اتصالات، متعلقات و...	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	وندورلیست

ماده (۲۰) - ب و ماده (۲۰) - ز: کارفرما به شرح زیر مصالح و تجهیزات و ماشین آلات را تأمین می کند.

کارفرما هیچ گونه تعهدی در خصوص تأمین مصالح و تجهیزات و ماشین آلات ندارد و تمامی موارد بر عهده پیمانکار می باشد.

ماده (۲۰) - ه: پیمانکار باید مشخصات تعیین شده در زیر را در تأمین ماشین آلات رعایت کند.

ردیف	نوع	حداقل مورد نیاز (دستگاه)	ردیف	نوع	حداقل مورد نیاز (دستگاه)
1	بیل مکانیکی ۲۲۰P	۱	۹	دستگاه جوش لوله های پلی اتیلن	۱
2	لودر ۹۶۶ کاترپیلار یا مشابه	۱	۱۰	تجهیزات نقشه برداری	۱
3	گریدر ۱۴G کاترپیلار یا مشابه	۱	۱۱	دیزل ژنراتور ۱۰۰ kw	1
4	تراک میکسر ۶ مترمکعبی	۱	۱۲	تانکر حمل آب	۱
5	تراکتور دو دیفرانسیل بیل لودری	1	۱۳	پمپ آب و لجن کش ۲ تا ۴ اینچ	۱
6	غلطک دستی موتوردار	۱	۱۴	دستگاه جوش الکترونیون لوله های پلی اتیلن	1
۷	موتور و تجهیزات هیدرولیکی تست لوله ها	۱	۱۵	سواری کمک دار	۱
۸	بتونیر ۱ متر مکعب	۱	۱۶	جرثقیل ۵ تن	۱
			۱۷	دستگاه جوش آهن آلات (رکتیفایر)	۲

تبصره (۱): ماشین آلات مذکور حداقل مورد نیاز پروژه بوده و در صورت لزوم و با دستور دستگاه نظارت، پیمانکار موظف است نسبت به تأمین و انتقال ماشین آلات اقدام عاجل نموده و حق هیچ گونه اعتراض و ادعائی در این خصوص را نخواهد داشت.

تبصره (۲): پیمانکار موظف است ماشین سواری حداقل مدل ۹۵ و بالاتر با راننده، جهت تردد در اختیار کارفرما قراردهد. هزینه های مربوط در قالب ردیف های تجهیز کارگاه لحاظ شده و از این بابت هزینه مازادی پرداخت نمی گردد. بدیهی است پیمانکار حق هر گونه اعتراض از خویشتن را در این زمینه سلب می نماید.

تبصره (۳): چنانچه پیمانکار هر یک از موارد ایمنی که در این قرارداد و دستور العمل های جدول بخشنامه ۵۴/۱۷۵۳-۴۶۱۷/۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳ آمده است را رعایت نکند، کارفرما پس از دو اخطار کتبی توسط دستگاه نظارت، روزانه مبلغ حداقل ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال از محل مطالبات پیمانکار به عنوان جریمه از صورتحساب نهایی کسر خواهد نمود. لذا در صورت بروز هرگونه حادثه در این خصوص کلیه هزینه خسارت مالی و جانی بر عهده پیمانکار طرح بوده و کارفرما و دستگاه نظارت هیچ گونه تعهدی در این خصوص نخواهند داشت.

تبصره (۴): فهرست ماشین آلات و تجهیزات درج شده در جدول، حداقل تعداد مورد نیاز عملیات اجرایی پروژه بوده و در صورت لزوم تسریع در روند اجرا و جبران تاخیرات، پیمانکار موظف است طبق نظر دستگاه نظارت و کارفرما نسبت به افزایش تعداد ماشین آلات متناسب با جبهه های کاری کارگاه بدون طرح هیچگونه ادعایی اقدام نماید.

پیمانکار ملزم است راسا بر اساس ویژه گی های طرح، شرایط اقلیمی و هیدرولوژیکی و الزامات زمانی و فنی مراتب را مورد بررسی قرار دهد. کلیه ماشین آلات مورد نیاز جهت عملیات بتن ریزی، عملیات خاکی و سایر موارد موضوع پیمان بایستی مورد تأیید دستگاه نظارت و کارفرما بوده و از راندمان مورد نیاز جهت عملیات طرح (حداقل ۷۵ درصد) برخوردار باشد.

تذکر: با توجه به اینکه در این پیمان، خرید لوله و تجهیزات بر عهده پیمانکار است، پیمانکار بایستی تمامی تجهیزات لازم برای حفظ کیفیت و ایمنی و استاندارد تجهیزات استفاده شده را در کارگاه اعمال نموده و انبارداری کامل بر اساس ضوابط نیز بر عهده ایشان بوده و می بایست تجهیزات لازم را برای باراندازی، ریشه نمودن و انتقال لوله ها به مسیر ترانشه در اختیار داشته باشد و روند نگهداری مصالح و تجهیزات را با مهندسین مشاور هماهنگ نماید.

ماده (۲۰)-ح : پیمانکار متعهد است که برای کارکنان کارفرما و مهندس مشاور و آزمایشگاه به شمار افراد زیر دفتر کارگاهی - مسکن کارگاهی و غذا به تفکیک و به شرح و مشخصات زیر تأمین کند.

پیمانکار متعهد است روزانه بطور متوسط برای ۵ نفر از نمایندگان کارفرما و مشاور و آزمایشگاه (روزانه ۲ وعده غذا گرم) با دستور و تأیید دستگاه نظارت تهیه نماید.

تبصره (۱) : پیمانکار متعهد است مکانی به متراژ حداقل ۷۰ مترمربع جهت دفتر کار کارفرما، مشاور و مکانی به متراژ حداقل ۸۰ مترمربع جهت سکونت کارفرما، مشاور و آزمایشگاه طبق نظر کارفرما و دستگاه نظارت تهیه نماید. همچنین پیمانکار متعهد است مکانی به متراژ حداقل ۱۰۰ مترمربع زیر بنا جهت دفتر کار و تجهیزات آزمایشگاه مقیم در اختیار آزمایشگاه طرف قرارداد کارفرما قرار دهد.

تبصره (۲) : پیمانکار موظف است (۲) دستگاه کامپیوتر ثابت به همراه ۱ دستگاه پرینتر رنگی ۳A و ۱ دستگاه پرینتر ۴A، (۲) دستگاه کامپیوتر همراه (لپ تاپ نو)، (۱) دستگاه جی پی اس، (۱) عدد دوربین عکاسی (مورد تأیید کارفرما و مشاور)، مطابق با مشخصات مندرج در بخش مشخصات فنی خصوصی، لوازم التحریر و دیگر لوازم مورد نیاز دستگاه نظارت را در مدت پروژه تأمین نماید. هزینه های تهیه، سرویس و نگهداری در تجهیز کارگاه پیش بینی شده و هزینه اضافی پرداخت نخواهد شد.

تذکر : کلیه تجهیزات و لوازم خریداری شده از سوی پیمانکار پس از اتمام کار متعلق به کارفرما می باشد و هزینه جداگانه دیگری به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

تبصره (۳) : پیمانکار موظف است جهت استفاده کارفرما و دستگاه نظارت یک خط تلفن ثابت به همراه گوشی های مربوطه و پرداخت هزینه های آن، در مدت قرارداد جهت استفاده مشاور و کارفرما در دفاتر کارفرما و مشاور تهیه نماید. هزینه مکالمه و آونمان تلفن های فوق در طول مدت اجرای پروژه و تمدید های پیمان، توسط پیمانکار پرداخت می شود. هزینه های فوق در تجهیز کارگاه پیش بینی شده و وجه اضافی پرداخت نخواهد شد.

تبصره (۴) : پیمانکار موظف است برای ساختمان کارگاه اینترنت پرسرعت مورد تأیید کارفرما و مشاور تهیه نماید. تمامی هزینه های مربوط در تجهیز کارگاه دیده شده و هزینه اضافی پرداخت نخواهد شد.

تبصره (۵) : پیمانکار موظف است نسبت به رعایت و اجرای ماده (۴۷) قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور به شرح ذیل :

"کلیه دستگاه های اجرایی از جمله وزارتخانه های نفت و نیرو و سازمان انرژی اتمی و بنگاه های اقتصادی نهاد های عمومی غیر دولتی مکلفند در طول اجرای قانون برنامه، در طرح های (پروژه های) خود و در شرایط برابر به پیمانکاران بومی واجد شرایط استانی الویت دهند و در قرارداد با کلیه شرکت ها و پیمانکاران، اولویت با به کارگیری نیروهای بومی استانی (در شرایط برابر از نظر علمی و تجربی و با الویت محل سکونت نزدیک تر) را درج و بر حسن اجرای آن نظارت کنند.

ماده (۲۱)-ب: مقررات ایمنی

پیمانکار مسئول تأمین ایمنی کلیه کارکنان کارگاه و سایر اشخاص مجاز دیگر که به کارگاه وارد می شوند و یا در آن مشغول به کار هستند خواهد بود و باید در تأمین ایمنی آنها کلیه اقدامات ضروری را به عمل آورد. رعایت قوانین، دستورالعمل ها و بخشنامه های مربوط به HSE توسط پیمانکار الزامی می باشد.

اهم مقررات مذکور به شرح ذیل است :

تهیه و نصب علائم هشدار دهنده به تعداد کافی در محلهای خطر

تهیه وسایل ایمنی جهت مقابله با سوانح نظیر آتش سوزی و برق گرفتگی

تأسیس اطاق کمکهای اولیه مجهز به وسایل پزشکی

تهیه و الزام استفاده از کلاههای ایمنی، پوشاک حفاظتی و چکمه های ایمنی برای کارکنان و استفاده اجباری کلاه ایمنی برای بازدیدکنندگان

تهیه دستورالعمل های آتش نشانی لازم در محل کارگاههای مختلف و اماکن صنعتی و اداری

تبصره (۱): چنانچه پیمانکار هر یک از موارد ایمنی که در این قرارداد و دستور العمل های جدول بخشنامه ۵۴/۱۷۵۳-۴۶۱۷/۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳ آمده است را رعایت نکند، کارفرما پس از دو اخطار کتبی توسط دستگاه نظارت، روزانه مبلغ حداقل ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال از محل مطالبات پیمانکار به عنوان جریمه در صورتحساب نهایی کسر خواهد نمود. لذا در صورت بروز هرگونه حادثه در این خصوص کلیه هزینه خسارت مالی و جانی بر عهده پیمانکار طرح بوده و کارفرما و دستگاه نظارت هیچ گونه تعهدی در این خصوص نخواهند داشت.

ماده (۲۱)- ج: قسمت هایی از موضوع پیمان که پیمانکار باید بیمه کند و همچنین موارد و یا حوادثی که باید مشمول بیمه گردد بشرح زیر است:

بیمه

الف) کلیه کارهای موضوع پیمان باید با هماهنگی کارفرما در مقابل خطرات سیل، زلزله، آتشسوزی و سایر حوادث قهریه نزد شرکت بیمه گذار معتبر، بیمه تمام خطر گردد. هزینه بیمه کارهای موضوع پیمان پس از تایید کارفرما عیناً به پیمانکار پرداخت می گردد. بدیهی است هزینه بیمه مسئولیت، بیمه پرسنل، بیمه پیمانکاران جزء و ماشین آلات و تجهیز کارگاه بر عهده پیمانکار است.

ب) هزینه بیمه تمام خطر پروژه در زمان تأخیر غیر مجاز پیمانکار، برعهده وی بوده و کارفرما مجاز به پرداخت آن نمی باشد.

ج) پیمانکار متعهد است نسبت به ارائه بیمه نامه (مسئولیت مدنی در قبال کارکنان و همچنین اشخاص ثالث همراه با بیمه کارگاه) با پوششهای مورد تأیید، دستگاه نظارت به مشاور اقدام نماید.

د) کلیه کارگران و کارکنان پیمانکار می بایست بیمه باشند تا در صورت بروز حوادث احتمالی از طریق بیمه تأمین اجتماعی یا سایر بیمه ها خسارت احتمالی جبران شود، لازم به ذکر است که در صورتی که از طرف پیمانکار بدلیل عدم رعایت مورد مذکور خسارتی متوجه کارفرما شود؛ پیمانکار ملزم به جبران آن خواهد بود و در موارد حاد کار متوقف شود.

ص) پیمانکاران موظفند به استناد تصویب نامه ۴۰۴۸۴/۱۰۵۶۰۰ مورخ ۹۲/۰۵/۲۳ هیات محترم وزیران، آئین نامه دستگاه های اجرایی به اخذ پوشش بیمه ای لازم، تمام ساختمان ها، تأسیسات ساخت و ابزار و وسایل کارگاه متعلق به خود و یا در اختیار را به هزینه خود بیمه نماید.

ض) تجهیزات تجهیز کارگاه می بایست توسط پیمانکار بیمه گردد و هزینه در ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه منظور گردیده و وجه جداگانه پرداخت نخواهد شد.

پیمانکار موظف است نسبت به انجام بیمه مسئولیت مدنی و حوادث ناشی از کار (منجر به فوت و یا جراحت) و بیمه شخص ثالث عوامل پیمانکار، کارفرما و نظارت در طول مدت اجرای پروژه به هزینه خود اقدام نماید. پرداخت دیه مربوطه به عهده پیمانکار خواهد بود. اجرای این بند از مسئولیتهای پیمانکار نمی کاهد و ایجاد حقی برای او نمی کند و پیمانکار در چارچوب مقررات دستورالعملهای حفاظت فنی و بهداشت کار مسئول خسارت های وارد شده به شخص ثالث در محوطه کارگاه است و در هر حال، کارفرما و دستگاه نظارت در این مورد هیچ نوع مسئولیتی به عهده ندارد. تشخیص و تعیین کلوزهای مورد نیاز بیمه های فوق الذکر توسط کارفرما خواهد بود و لازم است تا قبل از صدور بیمه نامه، کلوز ها با کارفرما مشورت گردد. بدیهی است در صورت عدم هماهنگی در این خصوص، کلیه عواقب ناشی از آن بر عهده پیمانکار می باشد. بدیهی است هماهنگی با کارفرما نیز از مسئولیت ایشان نمی کاهد.

ط) کسورات بیمه تأمین اجتماعی این پیمان ۱,۶٪ بابت حق بیمه کارکنان پیمانکار در وجه سازمان تأمین اجتماعی می باشد.

تبصره: در صورتی که پیمانکار تمام یا بخشی از بیمه نامه های یاد شده را در موعد مقرر تهیه ننماید یا بیمه نامه های موجود را به موقع تمدید نکند کلیه عواقب ناشی از عدم تمدید بیمه نامه بر عهده پیمانکار بوده و کارفرما می تواند رأساً اقدام به تهیه و یا تمدید

بیمه نامه کرده و هزینه های مربوط را با احتساب ۱۵٪ هزینه بالاسری، به حساب بدهی پیمانکار منظور نماید. در هر صورت از بابت تأخیر ایجاد شده هیچگونه مسئولیتی متوجه کارفرما نبوده و هزینه های مرتبط بر عهده پیمانکار خواهد بود.

مالیات)

کارفرما از مبلغ ناخالص هر صورت وضعیت موقت مطابق ماده ۱۰۴ قانون مالیاتهای مستقیم با اعمال اصلاحات و الحاقات مصوب ۸۰/۱۱/۲۷، به عنوان علی الحساب مودی کسر و تا پایان ماه بعدی به حساب تعیین شده از طرف سازمان امور مالیاتی واریز و رسید آن را به مودی تسلیم می نماید. در صورت ابلاغ بخشنامه جدید برای نحوه و میزان مالیات براساس آن بخشنامه جدید عمل خواهد شد.

پرداخت مالیات بر ارزش افزوده از هر صورت حساب به عهده کارفرما است. منظور از صورت حساب هرگونه درخواست پرداخت پیمانکار است که مطابق قرارداد باید توسط کارفرما پرداخت گردد. و طبق قانون مشمول اعمال مالیات بر ارزش افزوده می باشد. ماده (۲۱)- و: چگونگی پرداخت هزینه احداث و نگهداری راه های انحرافی به پیمانکار به شرح زیر است:

هزینه های بهره برداری و نگهداری راه های دسترسی، سرویس و احداث راه انحرافی در طول مدت اجرای پروژه (اعم از شن ریزی، گریدر زنی و ... هرآنچه صالح تشخیص داده شود) بر عهده پیمانکار بوده و در ردیفهای برآورد دیده شده است و هیچگونه پرداختی بجز آنچه که صراحتاً در برآورد پیش بینی شده است، در این خصوص صورت نخواهد گرفت.

ماده (۲۲) - الف: شماره نسخه های نقشه و مشخصات فنی که بدون دریافت هزینه در اختیار پیمانکار قرار می گیرد، به شرح زیر است: از نقشه ها و مشخصات فنی یک سری در اختیار پیمانکار قرار می گیرد.

تبصره (۱): چنانچه نیاز به نقشه های تکمیلی و یا برحسب مورد تغییر در نقشه های اجرایی باشد کلیه نقشه های مربوط به این موارد و دستور کارهای ابلاغی در حکم نقشه های منضم به پیمان بوده و برای پیمانکار هیچگونه حق اضافی ایجاد نمی نماید و پیمانکار مکلف به اجرای نقشه های ابلاغ شده خواهد بود.

ماده (۲۲)- ح: شماره نسخه ها و مشخصات دستورالعمل های راه اندازی، تعمیر، نگهداری و راهبری و نقشه های چون ساخت که پیمانکار تهیه می کند، به شرح زیر است:

پیمانکار موظف است قبل از تکمیل کارهای موضوع پیمان به هزینه خود، اسناد ذیل را تهیه و توسط دستگاه نظارت به کارفرما تسلیم نماید.

الف) ۲ سری نقشه های حین ساخت (Shop Drawing) قابل تکثیر در قالب فرمت DWG

تبصره: پیمانکار می باید نقشه های چون ساخت را بتدریج و طبق نظر مهندس مشاور در سه نسخه تهیه کند و برای بررسی و تأیید به مهندس مشاور بدهد. همچنین پیش از تحویل موقت کار پیمانکار دستورالعملهای راه اندازی، راهبرد، تعمیر و نگهداری را همراه با نقشه های چون ساخت در سه نسخه که یک نسخه آن قابل تکثیر باشد، به مهندس مشاور میدهد. مدارک یاد شده باید به نحوی باشد که راهبری، تعمیر و نگهداری تمام قسمتهای موضوع پیمان به سهولت انجام شود.

کلیه نقشه های چون ساخت که پیمانکار برای کارهای موضوع پیمان تهیه می نماید ظرف مدت ۱۵ روز توسط مهندس مشاور بررسی و به یکی از دو صورت زیر عمل می شود:

الف) در صورت تصویب مشروط دستگاه نظارت، ممهور به مهر تأیید یا تأیید مشروط می گردد.

ب) در صورت عدم تصویب دستگاه نظارت یا کارفرما، ممهور به مهر ارجاع برای اصلاح می گردد.

چنانچه نقشه ها به صورت مشروط تصویب شود پیمانکار موظف است کلیه شرایط قید شده در نقشه ها را رعایت نماید.

پیمانکار موظف است در جریان پیشرفت کار و به همراه هر صورت وضعیت موقت نقشه های چون ساخت (As-Built) آن قسمت از کار را مطابق مفاد شرایط فنی خصوصی تهیه و ارائه نماید.

تبصره: لازم به ذکر است تأیید و پرداخت کلیه صورت وضعیتهای موقت و قطعی منوط به ارائه نقشه های چون ساخت مربوط به آن صورت وضعیت (به شرح فوق) با تأییدیه کتبی (مهر و امضاء) دستگاه نظارت، مسئول پروژه و دفتر فنی کارفرما می باشد.

تذکر مهم: لازم به ذکر است هزینه تهیه نقشه های چون ساخت و مابقی موارد مربوطه که باید در زمان تحویل موقت توسط پیمانکار به کارفرما تحویل شود در ضریب بالاسری دیده شده است و بصورت مجزا قابل پرداخت نمی باشد.

ماده (۲۲)- د: در مورد نقشه های کارگاهی پیمانکار موظف است نکات زیر را رعایت نماید:

با عنایت به اینکه ماهیت این پروژه در برخی از بخش ها بصورت ارائه دستور کار توسط دستگاه نظارت می باشد پیمانکار موظف است پس از دریافت دستور کار و قبل از شروع عملیات اجرایی نقشه های کارگاهی را تهیه و به تایید دستگاه نظارت برساند. پس از بررسی این نقشه ها توسط دستگاه نظارت و اصلاحات احتمالی مورد نظر، پیمانکار (۳) نسخه از آنها را به دستگاه نظارت تحویل داده که پس از تأیید یک نسخه از آن جهت اجرا به پیمانکار عودت خواهد شد.

نقشه های کارگاهی تصویب شده جزئی از اسناد پیمان محسوب می گردد و به عنوان رسید توسط پیمانکار مهر و امضا می گردد. هزینه تهیه و تکثیر نقشه های فوق الذکر بعهد پیمانکار می باشد. چنانچه مهندس ناظر صلاح بداند در شرایط خاصی ممکن است نقشه ها و دستورالعملهای اضافی به پیمانکار ابلاغ نماید. این نقشه ها و دستورالعملها نیز ضمیمه قرارداد و قسمتی از آن به حساب خواهد آمد و پیمانکار باید مطابق آنها عمل نماید.

ماده (۲۲)- ز: پیمانکار موظف است یک هفته قبل از اجرای هر قسمت از کار تأیید دستگاه نظارت را اخذ نماید و سپس نسبت به اجرای آن اقدام نماید. جهت نیل به این منظور به روش زیر عمل می گردد:

دستگاه نظارت نمونه دستورالعمل و فرمهای بازرسی لازم را بر اساس مشخصات فنی تدوین و در اختیار پیمانکار قرار خواهد داد. پیمانکار در فرم های مربوطه نوع کار، محل و زمان اجرای عملیات را که می بایست بر اساس برنامه زمانبندی ابلاغ شده به پیمانکار باشد به اطلاع دستگاه نظارت میرساند. دستگاه نظارت با توجه به عملیات انجام شده قبلی و رفع نواقص آنها مجوز عملیات را به پیمانکار می دهد. بدیهی است هرگونه تأخیری حاصل از گردش کار جزء تأخیرات غیر مجاز پیمانکار تلقی خواهد شد.

ماده (۲۴)- ب: پیمانکار موظف است که در انتخاب پیمانکاران جزء موارد زیر را رعایت کند:

- صلاحیت پیمانکاران جزء باید مورد تأیید دستگاه نظارت و کارفرما باشد و پیمانکار می بایست قبل از انعقاد قرارداد با پیمانکاران جزء، آنان را به مشاور و کارفرما معرفی نموده و پس از تأیید دستگاه نظارت و کارفرما نسبت به انعقاد قرارداد با ایشان اقدام نماید .
- کلیه مسئولیت اجرای پروژه به عهده پیمانکار اصلی می باشد.

- پیمانکار متعهد است نسبت به بیمه پیمانکاران جزء نیز اقدام نماید.

- هزینه تأمین نیروی انسانی و تأمین کارگران نقشه برداری، دفتری، آزمایشگاه، سرایداری و خدماتی ساختمانهای مسکونی و اداری کارفرما و مشاور به تعداد ۲ نفر جزء وظایف پیمانکار بوده و هزینه آن در فصل تجهیز و برچیدن کارگاه لحاظ شده است.

ماده (۲۸)- الف: پیمانکار موظف است ساختمانهای مورد نیاز برای تجهیز کارگاه را به شرح زیر تأمین کند:

علاوه بر ساختمان های اداری و مسکونی کارفرما و مشاور به ترتیب حداقل ۷۰ و ۸۰ متر مربع، هزینه تهیه زمین تجهیز کارگاه در مدت اجرای پروژه برعهده پیمانکار است. محل تجهیز کارگاه باید به تأیید کارفرما و دستگاه نظارت برسد.

ماده (۲۹)- ه: تعدیل نرخ پیمان به شرح زیر است:

تعدیل نرخ پیمان براساس بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۰۹/۱۵ سازمان برنامه و بودجه خواهد بود. شاخص مبنای پیمان یک دوره سه ماهه قبل از دوره پیشنهاد پیمان می باشد. شاخص مبنای پیمان سه ماهه ... سال ۱۳۹۹ می باشد.

ماده (۳۲)- ج: هزینه انجام آزمایش های زیر بعهد پیمانکار است.

هزینه کلیه آزمایشات بعهد کارفرما است مگر آزمایش هایی که بعلت قصور پیمانکار نتیجه مطلوبی نداشته باشد و براساس نظر دستگاه نظارت مجددا جهت کنترل بیشتر کارها صورت بگیرد.

پیمانکار موظف است قبل از اجرا، مصالح و تجهیزات مندرج در فصل تامین لوله ها، شیرآلات، اتصالات و ... در برآورد قیمت ها را پس از اخذ تأییدیه از مشاور و کارفرما، نسبت به خرید اقدام نماید. ضمناً سطح بازرسی موارد فوق الذکر سطح یک بوده و بازرسی به عهده کارفرما می باشد.

آزمایشهای کنترل کیفیت بتن و مصالح، طبق مشخصات فنی و یا دستور مهندس مشاور در یکی از آزمایشگاههای همکار سازمان ملی استاندارد ایران (مورد تأیید کارفرما) و به هزینه پیمانکار (بجز هزینههای مرتبط با طرح اختلاط) انجام می شود و پیمانکار تأیید مهندس مشاور را مبنی بر منطبق بودن نتایج آزمایشات با مشخصات فنی اخذ می نماید. سپس نسبت به حمل و دپوی مصالح به کارگاه اقدام خواهد نمود. هرگاه مشخصات مصالح یا کارهای انجام شده به مأخذی که در مشخصات فنی و دستور کارهای ذکر شده تطبیق ننماید، پیمانکار باید مصالح و کارهای انجام یافته را طبق دستور دستگاه نظارت به هزینه خود اصلاح کند و از این بابت پرداخت جداگانه صورت نخواهد گرفت.

در صورت نیاز آزمایشگاه به ماشین آلات پیمانکار یا پرسنل کارگری، پیمانکار آنها را در اختیار آزمایشگاه قرار می دهد. ضمناً، هزینه انجام آزمایشات فوق الذکر بر اساس خرید یکجا و سرجمع مصالح بوسیله پیمانکار، یکبار از طرف پیمانکار پرداخت خواهد شد. این بدان معنی است که در صورتی که در انجام کار، مصالح انتخابی پیمانکار و یا فرآیند های دارای آزمایش، نتایج آزمایش اولیه جواب نداده است، هزینه آزمایشات مرحله ی دوم و یا مراحل بعد بر عهده پیمانکار خواهد بود. نحوه پذیرش و هزینه های آزمایشات بتن بر اساس دستورالعمل پذیرش و جرایم بتن مندرج در مشخصات فنی خصوصی می باشد. فراهم آوردن وسایل و مقدمات انجام آزمایش تراوش و نشست یابی در این پیمان به عهده پیمانکار بوده و پیمانکار موظف است پس از اجرای عملیات لوله گذاری و قبل از پر کردن اطراف لوله ها با درخواست کتبی به مهندس مشاور اعلام نماید که موضوع لوله گذاری آماده آزمایش می باشد تا در زمان تعیین شده در محل حاضر و عملیات آزمایش و نتایج آن را کنترل و صورتجلسه نماید. هزینه انجام تست هیدرولیکی لوله ها نیز به عهده پیمانکار می باشد. بدیهی است در صورت عدم تأیید آزمایش تراوش و نشست یابی مسیر لوله گذاری هزینه های اصلاحی و انجام مجدد آن تا زمان تأیید تماماً به عهده پیمانکار بوده و از این بابت پرداخت اضافی انجام نخواهد شد.

تبصره ۱: در صورت عدم تطبیق نتایج هر یک از آزمایشات فوق الذکر با مشخصات فنی که ناشی از نقص عمل پیمانکار باشد هزینه انجام آزمایش مربوطه و آزمایشات مجدد و اصلاح موارد معیوب تا حصول نتیجه بر عهده پیمانکار خواهد بود. در صورت عدم انجام آزمایشات مجدد توسط پیمانکار، کارفرما یا نماینده قانونی وی نسبت به انجام آزمایشات فوق اقدام نموده و هزینه های مربوطه را با احتساب ۱۵٪ هزینه بالاسری، از اولین مطالبات یا اولین صورت وضعیت قابل پرداخت پیمانکار کسر خواهد شد.

تبصره ۲: در هر صورت انجام آزمایشات فوق از مسئولیت پیمانکار در زمینه نگهداری و تحویل کامل مصالح و مفاد موضوع پیمان تا پایان دوره تضمین نمی کاهد و پیمانکار باید مفاد پیمان را به صورت کامل و بدون نقص (لوله گذاری، احداث حوضچه های مسیر و عملیات تکمیلی آن، نگهداری و نصب دریچه ها و پله ها و ...) در پایان دوره تضمین به کارفرما تحویل دهد.

ماده (۳۵): دریافت وجوه سپرده تضمین حسن انجام کار پیمان طبق تصویب نامه شماره ۱۲۳۴۰۲/ت/۵۰۵۶۹ هـ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ هیأت وزیران است.

ماده (۳۶): میزان، روش پرداخت و نحوه واریز پیش پرداخت پیمان طبق مصوبه شماره ۱۲۳۴۰۲/ت/۵۰۶۵۹ هـ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ است:

به این پیمان به میزان ۲۰٪ مبلغ اولیه پیمان بر اساس اعتبار تخصیص یافته شده پیش پرداخت تعلق می گیرد. کارفرما تلاش خواهد نمود تا پیش پرداخت پروژه را پرداخت نماید ولی چنانچه به هر طریقی امکان پرداخت پیش پرداخت وجود نداشت، پیمانکار موظف به شروع پروژه خواهد بود.

ماده (۳۸)- الف: میزان و ترتیب پرداخت های ارزی به پیمانکار برای متخصصان خارجی به شرح زیر است:

کارفرما هیچگونه تعهدی در این مورد ندارد.

ماده (۳۸)- ب: کارفرما ارز مورد نیاز برای تأمین مصالح و تجهیزات زیر را از خارج کشور تأمین می کند.

این قرارداد فاقد خرید ارزی مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و ابزار است.

ماده (۳۸)- ه: کارفرما ارز مورد نیاز برای ماشین آلات و ابزار خاصی که در زیر نام برده شده است را طبق شرایط زیر تأمین می کند:

کارفرما هیچگونه تعهدی در خصوص ماشین آلات و ابزار خاص ندارد.

ماده (۳۹)- ب: پیمانکار موظف است که پیش از تکمیل کار قسمتهای زیر را در زمانهایی که برای هر یک از آنها به شرح زیر تعیین شده است تکمیل کند و به کارفرما تحویل دهد.

پیمانکار متعهد است قسمت هائی از کار را که بنا به درخواست کارفرما اعلام میشود در اولویت اجرا قرار داده و پس از انجام هر عملیات اجرایی مستقل در زمان های تعیین شده نسبت به تحویل موقت اقدام نماید.

ماده (۴۷)- د: ماشین آلات اختصاصی این پیمان که در صورت فسخ پیمان باید برای اتمام کار بصورت اجاره در اختیار کارفرما

قرار می گیرد بشرح زیر است : * * * * *

ماده (۴۹)- ب: هزینه بالاسری پیمانکار در دوره تعلیق به میزان و ترتیب تعیین شده در زیر پرداخت می شود.

در صورت تأیید کارفرما و ابلاغ آن به پیمانکار به ازای هر ماه بابت کلیه هزینه های بالاسری و ... فقط ۱۰۰ میلیون ریال (یکصد میلیون ریال) قابل پرداخت می باشد.

ماده (۵۰)- الف: در صورت اتمام پیش از موعد کار کارفرما هزینه تسریع کار را بنحو تعیین شده در زیر به پیمانکار پرداخت می کند: هیچ گونه هزینه تسریع پرداخت نمی گردد.

ماده (۵۰)- ب - ۶: خسارت تأخیر غیرمجاز پیمان (ناشی از کار پیمانکار) بمیزان و ترتیب زیر از پیمانکار وصول میشود:

به ازای هر روز تأخیر غیر مجاز مبلغ ۲۵ میلیون ریال (بیست و پنج میلیون ریال) جریمه به حساب بدهی ایشان درج و از اولین مطالبه پیمانکار کسر می گردد.

با توجه به وضعیت آب و هوایی (بادهای ۱۲۰ روزه و گرد غبار ناشی از ریز گرد ها و....) تعطیلی کارگاه در این روزها به عنوان تأخیر غیر مجاز محاسبه و بر اساس شرایط فوق الذکر محاسبه و از مطالبات پیمانکار کسر می گردد.

کارفرما

پیمانکار

اداره کل امور عشایر استان خراسان جنوبی

.....

مدیر کل

برنامه زمان بندی عملیات اجرایی پروژه

مهر و امضای شرکت پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور

بخش سوم

بسمه تعالی

(برگ پیشنهاد قیامت)

مربوط به مناقصه: "عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)"

امضاء کنندگان زیر پس از بررسی، آگاهی کامل، پذیرش تعهد اجرا و مسئولیت در مورد مطالب مندرجات دعوتنامه شرکت در مناقصه، شرایط مناقصه، شرایط خصوصی مناقصه و پیمان، مشخصات فنی عمومی، فهرست مقادیر و قیمت های برآوردی کار، تعهدنامه اجرا و قبول مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان، تعهد نامه عدم شمول قانون منع مداخله کارمندان در معاملات دولتی و بطور کلی تمامی مدارک و اسناد مناقصه "عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)" پس از بازدید کامل از محل کار و با اطلاع کامل از جمیع شرایط و عوامل موجود از لحاظ انجام کارهای مورد مناقصه پیشنهاد می نمایم که:

۱- عملیات موضوع مناقصه فوق را براساس شرایط و مشخصات مندرج در اسناد و مدارک مناقصه و پیمان به

عدد: .. ریال

حروف: .. ریال انجام دهم.

۲- چنانچه این پیشنهاد مورد قبول قرارگیرد و به عنوان برنده مناقصه انتخاب شوم تعهد می نمایم که:

الف) اسناد و مدارک پیمان را براساس مراتب مندرج در اسناد و مدارک مناقصه امضا نموده و همراه تضمین انجام تعهدات حداکثر ظرف مدت (هفت روز) از تاریخ ابلاغ به عنوان برنده مناقصه (به استثنای روزهای تعطیل) تسلیم نمایم.

ب) ظرف مدت مقرر در پیمان ماشین آلات و تجهیزات لازم را درمحل کار مستقر ساخته و شروع بکار نمایم و کلیه کارهای موضوع پیمان را در مدت مندرج در اسناد و مدارک مناقصه به اتمام برسانم.

۳- تأیید می نمایم که کلیه ضوابط اسناد و مدارک مناقصه جزء لاینفک این پیشنهاد محسوب می شود.

۴- اطلاع کامل دارم که دستگاه مناقصه گذار الزامی برای واگذاری کار به هر یک از پیشنهادها ندارد.

۵- تحت عنوان تضمین شرکت در مناقصه و به منظور تعهد به امضاء، مبادله پیمان و تسلیم تضمین اجرای تعهد، تضمین درخواست شده دعوتنامه را به نفع کارفرما در پاکت «الف» تقدیم داشته ام.

این پیشنهاد تا سه ماه از تاریخ بازگشایی پاکت اعتبار داشته و تا سه ماه دیگر نیز قابل تمدید است.

تاریخ نام پیشنهاد دهنده:

نام و نام خانوادگی و امضای مجاز تعهدآور و مهر پیشنهاد دهنده:

بخشنامه شماره ۹۱/۱۰۰/۲۲۴۷۷ مورخ ۹۱/۱۱/۱۶ مربوط به تنخواه پروژه

مبلغ تنخواه گردان مورد تایید پیمانکار

موضوع مناقصه : عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)

مطابق با بند ۲ بخشنامه شماره ۹۱/۱۰۰/۲۲۴۷۷ مورخ ۹۱/۱۱/۱۶ وزارت نیرو، پیمانکار متعهد می گردد مبلغ تنخواه تا سقف مبلغ زیر را جهت مدیریت پروژه به لحاظ مسائل مالی تامین نموده و هیچگونه ادعایی از بابت پرداخت تا مبالغ معادل با مبلغ تنخواه گردان نداشته باشد.

۵۰ میلیارد ریال = مبلغ تنخواه گردان

بدیهی است در صورت فراهم بودن تمهیدات مالی، کارفرما اقدام لازم در جهت پرداخت کلیه صورت وضعیتها و مطالبات با هر مبلغی را انجام خواهد داد و لیکن در صورت تأخیر در پرداخت، تأخیرات ناشی از عدم پرداخت ها تا سقف تجمعی مبلغ تنخواه گردان قابل رسیدگی نبوده و تنها تاخیرات مجاز ناشی از عدم پرداخت مبالغ بیش از مبلغ تنخواه گردان قابل رسیدگی خواهد بود و پیمانکار از این بابت حق هر گونه ادعایی را از خود سلب می نماید.

مبلغ اولیه قرارداد (ریال)	مبلغ تنخواه گردان (ریال)
مبلغ پیشنهادی پیمانکار	۳۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰

تاریخ : / / نام پیشنهاد دهنده

نام و نام خانوادگی و سمت و امضا مجاز و تعهدآور و مهر پیشنهاد دهنده

*این برگ پس از تکمیل می بایست به همراه برگ پیشنهاد قیمت در پاکت «ج» ارائه گردد.

بسمه تعالی

نمونه فرم بیمه نامه ها، کارها

موضوع مناقصه: "عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن ((مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب))"

این پیشنهاد دهنده با امضاء ذیل این ورقه بدینوسیله تأیید می نماید که چنانچه به عنوان برنده مناقصه فوق انتخاب گردد در موقع عقد قرارداد آن قسمت از عملیات موضوع قرارداد مناقصه مزبور را بطوریکه در شرایط مناقصه و ماده (۲۱) شرایط عمومی پیمان پیش بینی شده است در مقابل خطرات احتمالی مربوط به اجرای عملیات نزد یکی از شرکت های بیمه مورد قبول کارفرما به شرح جدول زیر بیمه نماید.

عملیات موضوع بیمه	حوادث موضوع بیمه	مبلغ کل مورد بیمه	هزینه بیمه
کلیه عملیات مورد پیمان	سیل، زلزله، انفجار، سرقت، آتش سوزی، طغیان رودخانه	مبلغ کل پیمان (خرید و اجرا و تعدیل)، برداشت ضایعات به انضمام کل تجهیزات مورد نیاز	

ضمناً تأیید می نماید که جدول فوق الذکر به اطلاع کامل از نرخ بیمه و فرانشیز و غیره تکمیل و در پاکت "ب" تسلیم شده است. همچنین تأیید می شود در موقع مبادله قرارداد، بیمه نامه مربوط تنظیم و تسلیم گردد و چنانچه به علت تشریفات بیمه یا هر علت دیگر این امر میسر نشود تا حداکثر سه ماه پس از مبادله قرارداد مکلف به تسلیم بیمه نامه مربوط بوده و در صورت تأخیر آنگاه دستگاه اجرایی مطابق ماده (۲۱) شرایط عمومی پیمان رأساً در این مورد اقدام خواهد نمود و البته چنانچه در این خلال حوادث سوئی پیش آمد نماید که به عملیات انجام شده آسیب وارد نماید این پیشنهاد دهنده مسئول خسارات ناشیه می باشد.

تاریخ و نام پیشنهاد دهنده :

نام و نام خانوادگی و امضای مجاز تعهدآور و مهر پیشنهاد دهنده :

«بسمه تعالی»

تعهد نامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم شمول قانون منع مداخله کارمندان

در معاملات دولتی مورخ ۱۳۷۳/۱۰/۲۲

مربوط به مناقصه: "عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن ((مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب))"

این پیشنهاد دهنده با امضاء ذیل این ورقه، بدینوسیله تأیید می نماید که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون منع مداخله کارمندان دولت در معاملات دولتی مصوب دی ماه ۱۳۳۷ نمی باشد و چنانچه خلاف این موضوع به اثبات برسد، کارفرما یا مناقصه گزار حق دارد که پیشنهاد ارائه شده برای مناقصه فوق را مردود و تضییع شرکت در مناقصه را ضبط نماید.

همچنین قبول و تأیید می گردد که هرگاه این پیشنهاد دهنده برنده مناقصه فوق تشخیص داده شود و بعنوان پیمانکار پیمان مربوط را امضاء نماید و خلاف اظهارات فوق در خلال مدت پیمان (تا تحویل موقت) باثبات برسد یا چنانچه افرادی را که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون فوق هستند در این پیمان سهیم و ذینفع نماید و یا قسمتی از کار را به آنها محول کند کارفرما حق خواهد داشت که قرارداد را فسخ و ضمانت نامه انجام تعهدات پیمانکار را ضبط و خسارت وارده با تشخیص کارفرما می باشد.

این پیشنهاد دهنده متعهد می شود چنانچه در حین اجرای پیمان به دلیل تغییرات و یا انتصاب در دستگاه دولت مشمول قانون مزبور گردد مراتب را بلافاصله به اطلاع کارفرما برساند تا طبق مقررات به پیمان خاتمه داده شود بدیهی است چنانچه این پیشنهاد دهنده مراتب فوق را بلافاصله به اطلاع نرساند نه تنها کارفرما حق دارد پیمان را فسخ نموده و ضمانتنامه های مربوط را ضبط نماید بلکه خسارات ناشی از فسخ پیمان و یا تأخیر در اجرای کار را نیز بنا به تشخیص خود از اموال این پیشنهاد دهنده وصول خواهد نمود.

مضافاً این پیشنهاد دهنده اعلام می دارد که بر مجازاتهای مربوطه مترتب بر متخلفین از قانون فوق آگاهی کامل دارد و در صورت تخلف مستحق مجازاتهای مربوط می باشد.

تاریخ نام پیشنهاد دهنده :

نام و نام خانوادگی و امضای مجاز تعهدآور و مهر پیشنهاد دهنده :

بسمه تعالی

تعهدنامه رعایت قانون و آیین نامه های اجرایی مبارزه با پولشویی

اینجانب :	فرزند :	متولد (تاریخ) :
محل تولد :	دارای شماره شناسنامه :	صادره از حوزه :
شماره کدملی :	کد پستی :	شاغل به شغل :
به نشانی :		شماره تماس :
ساکن در نشانی :		
شرکت :		
اداره ثبت شرکت ها و مؤسسات غیر تجاری :		
شناسه ملی :	کد اقتصادی :	کد پستی :
به نشانی :		

با توجه به قانون مبارزه با پول شویی مصوب ۱۳۸۶/۰۲/۱۱ مجلس شورای اسلامی و آیین نامه و دستورالعمل های اجرایی آن به شماره ۱۴۱۸۱۴۳۴/ت/۴۳۱۸۲ک مورخ ۱۳۸۸/۰۹/۱۴ ، بدین وسیله متعهد و مستلزم می شویم :

- ۱- ضمن رعایت مواد قانون یاد شده و مقررات مربوطه از هرگونه اقدامی که منجر به پولشویی گردد خودداری نموده و همچنین به اشخاص ثالث اجازه استفاده از حساب های بانکی خود را ندهم .
- ۲- اطلاعات ارائه شده براساس آخرین تغییرات بوده و هرگونه تغییر در کد و نشانی پستی/ثبتي و سایر تغییرات را در کوتاه ترین زمان ممکن به مراجع قانونی ذیربط (ثبت احوال ، اسناد و املاک و....) اطلاع داده و مستندات تغییرات رابه آن شرکت ارائه نماییم .

پیمانکار

شرکت

بسمه تعالی

تعهدنامه اجرا و پذیرش مسئولیت های ناشی از مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان

مربوط به مناقصه: عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و

محلات عشایری چاه پیاب)

الف - بدینوسیله تأیید می نماید که مهر و امضاء مجاز این پیشنهاد دهنده در آخر این اوراق نشان دهنده اطلاع کامل این پیشنهاد دهنده از متن قوانین، مصوبات، آئین نامه ها، دستورالعملها، بخشنامه ها و به طور کلی اسناد و مدارک نامبرده شده در بند ج ذیل می باشد.

ب - همچنین بدینوسیله تأیید می نماید که اسناد و مدارک موضوع بند ج ذیل نیز جزو اسناد و مدارک این مناقصه و پیمان است و متن و مفاد و ترتیبات مقرر شده در آنها در ارتباط با این مناقصه و پیمان، مورد قبول این پیشنهاد دهنده بوده و تمامی مسئولیت های لازم و نیز اجرای کامل آن نیز بدینوسیله توسط پیشنهاد دهنده تقبل و تعهد می شود.

ج - فهرست، مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان:

۱- قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه های اجرایی آن.

۲- مصوبه ۱۳۳۴/۲/۵۰۶۵۹ ت مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ هیات وزیران در مورد نوع و نحوه و میزان اخذ تضمین برای مناقصه ها و عقد پیمان های پیمانکاران و حسن انجام کار و پیش پرداخت

۳- آئین نامه ها و مقررات حفاظتی کارگاههای ساختمانی.

۴- نمونه پیمان و شرایط عمومی پیمان (بخشنامه ۵۴/۸۴۲-۵۴/۱۰۸۸-۱۰۲ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳)

۵- دستورالعمل تعدیل آحاد بهای پیمانهای پیمانکاری (بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۰۹/۱۵ سازمان برنامه و بودجه)

۶- بخشنامه های شماره ۵۴/۵۵۵۰-۱۶۳۰۰/۵۴ مورخ ۱۳۶۳/۱۲/۲۲ و شماره ۶۷۷۲/۵۴/۲۸۰۰-۱ مورخ ۱۳۶۴/۶/۲۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی و ضوابط آن راجع به حق بیمه کارکنان شاغل در طرحهای عمرانی (موضوع مصوبات جلسات ۱۴۳ و ۱۲۹ شورای عالی تامین اجتماعی).

"این بخشنامه صرفاً در مورد کارهایی که با قیمت های پایه و از محل اعتبارات عمرانی انجام میشود، نافذ است."

۷- مشخصات فنی عمومی مخازن آب زمینی؛ نشریه شماره ۱۲۴، نشریه شماره ۱۰۱؛ مشخصات فنی عمومی راه (تجدید نظر دوم)، نشریه شماره ۵۵ مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی؛ سازمان برنامه و بودجه.

۸- بخشنامه شماره ۱۲۱۹۱۹/۵۴/۵۲۰۰-۱ مورخ ۱۳۶۴/۱۱/۱۷ سازمان برنامه و بودجه در مورد نحوه پرداخت ارزش قبل از استخراج مصالح معدنی مصرفی در طرحهای عمرانی

۹- بخشنامه شماره ۵۴/۵۰۹۰-۱۱۰۸۲/۵۴ مورخ ۱۳۶۲/۹/۲ و شماره ۵۱۸۸/۵۴/۱۳۰۰-۱ مورخ ۶۲/۴/۸ سازمان برنامه و بودجه در مورد نحوه محاسبه میزان تاخیرات مجاز حاصل از تاخیر در پرداخت صورت وضعیت ها.

۱۰- بخشنامه شماره ۱۰۰/۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ در خصوص دستورالعمل نحوه ارایه پیشنهاد قیمت پیمانکاران به تفکیک فصلهای فهرست بها..

۱۱- بخشنامه ۷۳۳۷۷ ت/۳۰۳۷۴ ه مورخ ۱۳۸۳/۱۲/۲۲ در خصوص پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاههای اجرایی

۱۲- بخشنامه شماره ۹۸/۱۷۵۹۸۳ مورخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۹ با موضوع اصلاحیه موافقت نامه، شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمانها

۱۳- بخشنامه شماره ۱۸۱۴۲۴ ت/۴۳۱۸۲ ک مورخ ۱۳۸۸/۰۹/۱۴ با موضوع آیین نامه مبارزه با پولشویی.

۱۴- بخشنامه شماره ۹۶/۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ در خصوص نحوه ارایه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران.

۱۵- سایر مقررات جاری که به هر نحو در ارتباط با این مناقصه و پیمان و اجرای آن می باشد.

نام و نام خانوادگی پیشنهاد دهنده و مهر و امضای مجاز و تعهد آور پیشنهاددهنده

تاریخ:

مراتب مشروح در این فرم در ارتباط با تکالیف و وظایف و اختیارات و مسئولیتهای ناشی از این پیمان و مناقصه، مورد تایید و قبول این مناقصه گزار و کارفرما نیز بوده و در این مناقصه و پیمان بدان عمل خواهد شد.

نام و امضای مناقصه گزار (در مناقصه) نام و امضای کارفرما (در پیمان)

بسمه تعالی

اظهار نامه پیشنهاد دهنده در مورد عدم ارتشاء و اغفال

مربوط به مناقصه: عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن ((مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب))

این پیشنهاد دهنده با امضاء ذیل این ورقه رسماً اعلام می دارد که هیچگونه وجه یا مالی بعنوان واسطه کاری از احدی دریافت ننموده و همچنین مالی که عرفاً رشوه تلقی می گردد را تحت هر عنوان اعم از نقدی و غیر نقدی به هیچ یک از افراد مسئول در دستگاه مناقصه گزار به هدف جلب موافقت احدی از آنان پرداخت نکرده است. چنانچه خلاف این موضوع به اثبات برسد کارفرما (مناقصه گزار) حق دارد که پیشنهاد ارائه شده برای مناقصه موضوع فوق الذکر را مردود و تضمین شرکت در مناقصه متعلقه را ضبط نماید. پیمانکار ضمناً متعهد است در صورت برنده شدن در مناقصه به هیچ عنوان هیچ گونه وجه، مال یا سندی به هیچ فردی به منظور تسهیل امر انعقاد پیمانی که مورد مناقصه است پرداخت ننماید. در صورت اثبات مراتب در هر مرحله، کارفرما حق خواهد داشت قرارداد را فسخ و ضمانتنامه حسن انجام تعهدات پیمانکار را ضبط و خسارات وارده در اثر فسخ پیمان و تأخیر اجرای کار را از او اخذ نماید. تعیین میزان خسارت وارده با تشخیص کارفرما می باشد. پیشنهاد دهنده عالمأ مستحضر است به انجام عمل خلافی که مباین با این اظهار نامه می باشد بدیهی است در صورت ارتکاب اعمال منطبق با ایین نامه پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاههای اجرایی موضوع مصوبه شماره ۷۳۳۷۷/ت ۳۰۳۷۴ ه مورخ ۸۳/۱۲/۲۲ هیأت محترم وزیران و مضافاً قانون مجازات اسلامی و قانون تشدید مجازات مرتکبین ارتشاء اختلاس و کلاهبرداری کارفرما محق به طرح دعوای حقوقی کیفری نتیز علیه پیشنهاد دهنده و حسب مورد پیمانکار خواهد بود .

نام و نام خانوادگی و امضاء مجاز تعهد آور و مهر پیشنهاد دهنده

تاریخ:

محل:

بخش چهارم

مشخصات فنی عمومی

مشخصات فنی عمومی

مشخصات فنی عمومی نافذ در این اسناد؛ نشریات سازمان برنامه و بودجه کشور به شرح ذیل می باشد :

- ۱- نشریه ۱۲۴ (مشخصات فنی عمومی مخازن آب زمینی)
- ۲- نشریه ۵۵ (مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمان)
- ۳- نشریه ۱۰۱ (مشخصات فنی عمومی راه)
- ۴- نشریه ۱۲۰ (آئین نامه بتن ایران)
- ۵- نشریه ۱۰۸ (مشخصات فنی شبکه های آبیاری زهکشی)
- ۶- نشریه ۱۵۸ (دستورالعمل بهره برداری)

نام و نام خانوادگی پیشنهاد دهنده و مهر و امضای مجاز و تعهد آور پیشنهاددهنده
تاریخ:

۱- کلیات

عملیات اجرایی طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)؛ به طول حدود ۹,۵ کیلومتر لوله پلی اتیلن ضد قارچ در اقطار مختلف، احداث مخزن بتنی ۴۰ متر مکعبی، اجرا و محوطه سازی سایت پلان هر یک از موقعیت های اجرایی بر اساس شکل سیمای طرح.

سیمای کلی طرح (محدوده عملیات اجرایی)

۱-۱- مقدمه

این مشخصات فنی مشتمل بر مشخصات فنی عملیات خاکی، عملیات بتن مسلح به منظور تحکیم مقررات پیمان و شرایط عمومی آن تهیه و تدوین گردیده است. بنابراین هیچ یک از مندرجات آن ناقض مفاد پیمان و شرایط آن نبوده و رافع تعهداتی که پیمانکار به موجب شرایط مزبور عهده دار است، نمی باشد.

۲- عملیات خاکی

۱-۲- کلیات

منظور از خاکبرداری کلیه عملیاتی است که برای برداشتن خاکها، گودبرداری و پی کنی در زمین طبیعی انجام می شود. قبل از خاکبرداری و در صورت لزوم پیمانکار اقدام به تهیه پلان تاکنومتری و محل خاکبرداری کرده که پس از صورت مجلس این پلان توسط دستگاه نظارت و ارائه نقشه خاکبرداری از طرف مشاور، نحوه اجرای خاکبرداری توسط پیمانکار با تأیید دستگاه نظارت مشخص می شود. بعد از اتمام عملیات خاکبرداری، صورت مجلس نقشه برداری تنظیم و به تأیید دستگاه نظارت می رسد. خاکبرداری باید طبق نقشه ها و تا عمقی که معین شده است انجام شود. چنانچه اشتباهاً به ویژه کف پی، بیش از ابعاد تعیین شده در نقشه ها خاکبرداری شود، باید برداشت اضافی توسط بتن کم سیمان یا مواد دیگری که از طرف دستگاه نظارت تعیین خواهد شد پر گردد. بطور کلی، جدار محل خاکبرداری شده باید قائم باشد. چنانچه جنس زمین اقتضاء کند که جدار محل خاکبرداری شده بصورت شیروانی درآید، یا برای جلوگیری از ریزش، چوب بست شود، کسب اجازه دستگاه نظارت ضروری خواهد بود.

۳- بتن مسلح و غیر مسلح

این قسمت اختصاص به ارائه روشهایی برای مشخص کردن تولید و دستیابی به بتنی که مقاومت پایانی و نفوذ پذیری لازم را برای سازه برآورد نماید، دارد. تمام مطالبی که در فصول سوم، چهارم پنجم و ششم و هفتم آیین نامه بتن ایران ارائه شده معتبر بوده مگر اینکه در این قسمت، مشخصات دیگری بالاتر از آنچه در آیین نامه بتن ارائه شده است، گفته شده باشد.

۱-۳- موضوع

بر اساس مشخصات فنی این فصل و نقشه های پیوست، پیمانکار موظف به انجام موارد زیر است :

۱- تهیه مصالح و تجهیزات و نیروی انسانی لازم برای ساخت، حمل ریختن، حفاظت تعمیر و نگهداری بتن.

۲- تهیه، ساخت، نصب و باز کردن قالبها

۳- تهیه و نصب تیغه های آب بند مواد پر کننده و درزگیر برای درزهای اجرایی انقباضی و انبساطی

۴- ایجاد محلهای مناسب برای انبار کردن سیمان و سنگدانه ها

۵- ایجاد امکانات لازم برای پیمانه کردن مصالح و مخلوط کردن آنها برای تولید بتن حمل آنها به محل بتن ریزی

۲-۳- بتن

بتن مخلوطی از سیمان، سنگدانه (شن و ماسه)، آب و افزودنی هاست. نسبت های اختلاط مواد فوق باید به نحوی انتخاب گردند که مقاومت پایایی و کارایی بتن را فراهم سازند.

۳-۳- سیمان

۱-۳-۳- کیفیت

سیمان مصرفی باید با یکی از مشخصات مشروح زیر یا هر استاندارد دیگری که قبلاً به تأیید دستگاه نظارت رسیده است مطابقت داشته باشد.

سیمان پرتلند (طبق مشخصات دت ۱۰۱)

سیمان روباره ای با حداکثر جایگزینی ۵۰ درصد (دت ۱۰۲)

سیمان پوزولانی با حداکثر جایگزینی ۳۵ درصد (دت ۱۰۳)

پیمانکار می بایستی کلیه سیمان های مورد مصرف و نتایج آزمایش های رسمی کارخانه تولید کننده را که بر اساس مشخصات مربوطه و به هزینه پیمانکار انجام شده به دستگاه نظارت تسلیم نماید. همچنین دستگاه نظارت می تواند راساً نسبت به نمونه گیری سیمان در کارگاه اقدام نماید پیمانکار قبل از اخذ مجوز کتبی از دستگاه نظارت مبنی بر تأیید سیمان، مجاز به استفاده از آن می باشد، هرگاه نتایج آزمایش ها نشان دهد که سیمان تحویل شده به کارگاه قابل قبول نیست، این سیمان ها بایستی بلافاصله از کارگاه خارج شود.

۲-۳-۳- حمل

سیمان بایستی توسط تجهیزاتی که به نحو قابل قبولی در مقابل عوامل جوی عایق بندی شده باشد حمل گردد و بطوریکه کاملاً از رطوبت محفوظ بماند.

۳-۳-۳- انبار کردن

محموله سیمان بلافاصله پس از ورود به کارگاه باید در ساختمانی که در مقابل عوامل جوی عایق بندی شده و دارای تهویه کافی بوده و پیش بینی های لازم برای حفاظت در مقابل رطوبت در آن شده باشد، انبار گردد. کلیه تسهیلات انبار سیمان بایستی به منظور بررسی و شناسایی به سهولت قابل دسترسی باشند. به منظور آنکه سیمانها بی جهت مدت زیادی پس از ورود به کارگاه در انبار نماند، پیمانکار باید قبل از مصرف سیمانهای تازه، ابتدا سیمانهایی که ۶۰ (شصت) روز یا بیشتر مانده اند را مصرف نماید. استفاده از سیمانهایی که بیش از ۱۲۰ (صد و بیست) روز در کارگاه مانده اند مجاز نمی باشد، مگر اینکه آزمایشات مجدد مقبولیت آنها را تأیید کند.

۴-۳-۳- حرارت

حداکثر درجه حرارت سیمان حین ریختن داخل بتن ساز ۵۰ درجه سانتیگراد می باشد مگر اینکه دستوری توسط دستگاه نظارت یا کارفرما صادر گردد.

۴-۳- سنگدانه ها

۱-۴-۳- ترکیب

سنگدانه ها شامل شن و ماسه باید از شن و ماسه طبیعی یا شن و ماسه شکسته و یا ترکیبی از آنها تشکیل شده باشند. شن و ماسه مورد استفاده در بتن که به دستگاه بتن ساز تحویل می گردد باید دارای درصد رطوبت یکنواخت و مناسب باشد.

۲-۴-۳- کیفیت

شن و ماسه بتن باید از دانه های تمیز، سخت دارای بافت متراکم و یکنواخت، مقاوم و بدون لایه سطحی از مواد دیگر باشد. شکل دانه ها باید عموماً گرد و یا مکعبی بوده و بصورت قابل قبولی عاری از دانه های پهن (نسبت عرض به ضخامت بزرگتر از ۳) و دانه های دراز (نسبت طول به عرض بزرگتر از ۳) باشد مقدار دانه های پهن و دراز در هر یک از گروهها اندازه دانه ها نباید از ۲۵

درصد وزنی آن گروه تجاوز کند. سنگ هایی که برای تهیه شن و ماسه مورد استفاده قرار می گیرند، نباید دارای مقاومت فشاری کمتر از ۳۰۰ (سیصد) کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشند. علاوه بر مواد فوق الذکر، سنگدانه ها باید تمامی ضوابط بخش ۳-۴ از آئین نامه بتن ایران را برآورده نمایند.

اندازه الک		ماسه	شن (درصد عبوری)	
اینچ	میلیمتر	(درصد عبوری)	۱۹میلیمتر	۲۵ میلیمتر
1	25		100	۹۵ - ۱۰۰
4/3	19		۹۰ - ۱۰۰	-
3/1	5/12		-	۲۵ - ۶۰
8/3	5/9	100	۲۰ - ۵۵	-
نمره ۴	8/4	۹۵-۱۰۰	۰ - ۱۰	۰ - ۱۰
نمره ۸	4/2	۸۰ - ۱۰۰		
نمره ۱۶	2/1	۵۵ - ۸۵		
نمره ۳۰	6/0	۲۵ - ۶۰		
نمره ۵۰	3/0	۱۰ - ۳۰		
نمره ۱۰۰	15/0	۲ - ۱۰		
1	25		100	۹۵ - ۱۰۰

۳-۴-۳- دانه بندی

شن و ماسه بتن باید دارای دانه بندی پیوسته و مناسب از ریز دانه تا درشت بوده و دانه بندی آن در هنگام استفاده در دستگاه مخلوط کن به شرح جدول زیر باشد :

چنانچه مخلوط دانه بندی شده با ویژگی های استاندارد مطابقت نکند ولی بتن ساخته شده با آن دارای مشخصات مورد لزوم از قبیل مقاومت فشاری، وزن مخصوص و غیره باشد دستگاه نظارت می تواند با مصرف بتن مزبور موافقت نماید.

۳-۴-۴- مدول ریزدانگی (ضریب نرمی)

ماسه بتن علاوه بر آنکه باید دارای دانه بندی مطابق جدول بند ۳-۴-۳ باشد باید دارای مدول ریزدانگی بین ۲/۳ و ۳/۱ باشد . مدول ریز دانگی عبارت است از جمع درصد مانده، بر روی الکهای (ASTM) به شماره های ۴ ، ۸ ، ۱۶ ، ۳۰ ، ۵۰ ، ۱۰۰ ، تقسیم بر عدد ۱۰۰ .

۳-۴-۵- معدن شن و ماسه

پیمانکار باید شواهد قابل قبولی مبتنی بر آنکه شن و ماسه مورد مصرف ، ضوابط این مشخصات فنی را پاسخگو می باشد ارائه نماید. این شواهد باید شامل نتایج آزمایشهایی که در آزمایشگاه مورد تصویب دستگاه نظارت انجام شده و همچنین نتایج آزمایشهای ارائه شده، آزمایش های اضافی احتمالی دیگر را که باید توسط پیمانکار انجام شود ، در صورت لزوم مشخص خواهد نمود . کلیه آزمایشها باید زیر نظر دستگاه نظارت انجام شود.

۳-۴-۶- انبار کردن

شن و ماسه باید بطور جداگانه توده شوند ، همچنین سطح زمینی که شن و ماسه روی آن توده می شود در صورت نداشتن پوشش باید سخت و محکم باشد . مصالح شن و ماسه باید بنحوی انبار و نگهداری گردد که امکان اختلاط هیچگونه ماده خارجی در دپوهای آنها جود نداشته باشد . دپو کردن مصالح سنگی باید به روشی باشد که جدا شدن دانه های ریز و درشت از یکدیگر جلوگیری بعمل آید . دپو کردن مصالح در محل انبار و همچنین برداشت مصالح از آن باید به نحوی باشد که به اختلاط و ایجاد یکنواختی در دانه بندی کمک نماید . امکانات زهکشی مناسب در دپوی مصالح شن و ماسه باید به ترتیبی پیش بینی شود که حد اقل یکدوره ۲۴ ساعته برای تخلیه و زهکشی مصالح شن و ماسه قبل از استفاده از آنها در دستگاه بتن ساز بوجود آید . برای اینکار می توان سطح زیر دپو را از

مرکز به اطراف با حداکثر شیب ۵/۰ تنظیم نمود. قبل از آغاز بتن سازی باید مقادیر کافی ماسه و شن در تمام گروهها در انبار شن و ماسه وجود داشته باشد تا بتوان عملیات بتن ریزی مداوم را شروع نمود.

تسهیلات و تجهیزات دیو کردن بار گیری و بار اندازی باید بنحوی باشد که هیچگونه عملیات جابجا کردن مصالح بدون دستور دستگاه نظارت در محلهای دیو مصالح صورت نگیرد.

پیمانکار باید به هنگام تحویل شن و ماسه برای هر ۴۰۰ متر مکعب بطور جداگانه یک مرتبه به هزینه خود دانه بندی را کنترل نماید. کلیه هزینه های دیو و خارج نمودن شن و ماسه آلوده از کارگاه به عهده پیمانکار می باشد.

۳-۴-۷- مواد زیان آور

حداکثر مقادیر مجاز مواد زیان آور در بتن طبق جداول ۳-۴-۲ و ۳-۴-۵-۳ آئین نامه بتن ایران می باشد.

۳-۵- آب

آب مصرفی در ساخت بتن باید تمیز و صاف باشد. باید از مصرف آب حاوی مواد زیان آور برای بتن یا آرماتور از قبیل روغنها، اسیدها، قلیائیهها، املاح، مواد قندی، مواد آلی خودداری کرد. بطور کلی آب آشامیدنی برای ساختن بتن رضایت بخش تلقی می شود. آب غیر آشامیدنی مورد تردید را تنها در صورت مطابقت با بندهای زیر می توان بکار برد:

۱- انتخاب نسبتهای اختلاط بتن باید بر اساس آبی باشد که در کارگاه مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- مقاومت های ۷ و ۲۸ روزه نمونه های استوانه ای بتن ساخته شده با آب غیر آشامیدنی باید حداقل معادل ۹۰ درصد مقاومت های نظیر نمونه های مشابه ساخته شده با آب مقطر باشد.

مقدار مواد زیان آور آب مصرفی در بتن نباید از مقادیر حداکثر مجاز داده شده در جدول ۳-۵-۱ از آئین نامه بتن ایران تجاوز کند.

مقدار PH آب مصرفی در بتن نباید از ۴/۵ کمتر و از ۸/۵ بیشتر باشد. تعیین PH آب به کمک استاندارد د-ت ۳۰۳ صورت می گیرد.

۳-۶- افزودنیها

ماده افزودنی ماده ای است بغیر از سیمان پرتلند، سنگدانه، آب که بصورت گرد یا مایع بعنوان یکی از مواد تشکیل دهنده بتن بکار می رود و برای اصلاح خواص بتن، کمی قبل از اختلاط و یا در حین اختلاط افزوده می شود.

مواد افزودنی شامل مواد حباب ساز، مواد کاهنده آب (روان سازها) مواد کندگیر کننده، مواد تسریع کننده، مواد ضد رطوبت، کاهنده نفوذ پذیری، ضد یخها می باشند.

پیمانکار قبل از مصرف مواد افزودنی باید مشخصات فنی لازم را در اختیار دستگاه نظارت قرار دهد. پیمانکار موظف است قبل از تهیه بتن با مواد افزودنی، نمونه های آزمایشی به تعداد کافی تهیه و از نظر مقاومت و خصوصیات لازم مورد بررسی قرار دهد. استفاده از مواد افزودنی بتن تنها در صورت تایید دستگاه نظارت مجاز به استفاده از این مواد می باشد. بدیهی است هزینه تهیه و آزمایش نمونه ها بر عهده پیمانکار خواهد بود.

۳-۷- نسبتهای اختلاط و روشهای کنترل مقاومت بتن

۳-۷-۱- مقاومت فشاری مشخصه بتن

مقاومت فشاری مشخصه بتن مقاومتی است که حداکثر ۵ درصد کلیه مقاومتهای اندازه گیری شده برای رده بتن مورد نظر، ممکن است کمتر از آن باشد.

۳-۷-۲- حداکثر مقدار سیمان

حداکثر نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ می باشد، مگر در مواردیکه از سیمان پوزولانی استفاده شود که در اینصورت حداکثر نسبت آب به سیمان مساوی ۰/۵ در نظر گرفته می شود.

۳-۷-۳- تعیین نسبت‌های اختلاط

در سازه های مهم ، ضروری است؛ پیمانکار با ارسال مصالح سنگی و سیمان به آزمایشگاه، طرح بتن را با نظر آزمایشگاه تهیه نماید و نمونه های آزمایشی بر مبنای مصالح پای کار تهیه و مقاومت بدست آمده به تأیید دستگاه نظارت برسد.

۳-۷-۴- تهیه و آزمایش نمونه های استوانه ای بتن

کلیه ضوابط مربوط به مقاومت فشاری مشخصه بتن بر اساس آزمایشهای نمونه های استوانه ای استوار است. در صورت استفاده از نمونه ای مکعبی باید مقاومت آنها به مقاومت نظیر نمونه های استوانه ای تبدیل شود. تهیه و آزمایش نمونه های استوانه ای بتن باید مطابق استانداردهای زیر باشد :

۱- روش نمونه برداری از بتن ساده (دت ۵۰۲)

۲- روش ساختن و عمل آوردن نمونه های آزمایشی بتن در کارگاه (دت ۵۰۴)

۳- روش آزمایش مقاومت فشاری نمونه های استوانه ای بتن (دت ۶۰۲)

مقاومت فشاری مشخصه بتن باید بر اساس آزمایش های ۲۸ روزه تعیین شود.

۳-۷-۵- ارزیابی و پذیرش بتن

۳-۷-۵-۱- تواتر نمونه برداری و آزمایش مقاومت

الف : مقصود از نمونه برداری از بتن عبارت از تهیه دو نمونه آزمایشی از آن می باشد که آزمایش مقاومت فشاری آنها در سن ۲۸ روز و یا هر سن دیگری که مقرر شده باشد انجام می گیرد. متوسط تاب فشاری این دو نمونه بعنوان یک نتیجه آزمایش مقاومت اختیار می شود. برای آگاهی از کیفیت بتن قبل از موعد مقرر می توان یک نمونه آزمایشی دیگر از بتن که آزمایش مقاومت فشاری آن در سن ۷ روز انجام می گیرد، تهیه کرد.

ب : در صورتیکه حجم هر اختلاط بتن بیش از یک متر مکعب باشد، باید نمونه برداری از بتن به تعداد حداقل یک نمونه برداری برای هر ۳۰ متر مکعب بتن، یا ۱۵۰ متر مربع سطح بتن برای دالها و دیوارها، یا ۱۰۰ متر طول برای تیرها و کلافها در صورتیکه جدا از قطعات دیگر بتن ریزی شوند و یا ۵۰ متر طول برای ستونها انجام گیرد.

پ : در صورتیکه حجم هر اختلاط بتن کمتر از یک متر مکعب باشد باید مقادیر حجم سطح و طول مقرر شده در بند (ب) به همان نسبت تقلیل یابند.

ت : حداقل یک نمونه برداری در روز از هر رده بتن لازم است.

۳-۷-۵-۲- ضوابط پذیرش بتن - نمونه های عمل آمده در آزمایشگاه

مشخصات بتن در صورتی منطبق بر رده مورد نظر و قابل پذیرش تلقی می شود که یکی از شرایط (الف - ۱) یا (الف - ۲) به شرح زیر برآورد شود :

الف - ۱ : در نتایج آزمایش فشاری سه نمونه متوالی، مقاومت هیچکدام از نمونه ها کمتر از مقاومت مشخصه نباشد.

$$X_{1.2.3} > F_c$$

الف - ۲ : در صورت برآورده نشده شرط الف - ۱ ، متوسط مقاومت نمونه ها از مشخصه به اضافه (Mpa) ۱/۵ و کمترین مقاومت نمونه ها از مقاومت مشخصه منهای ۴ کمتر نباشد .

$$X_3 > F_c + 1.5$$

$$X_{min} > F_c - 4$$

ب : مشخصات بتن در صورتی که غیر منطبق بر رده مورد نظر و غیر قابل پذیرش می باشد که متوسط مقاومت نمونه ها از مقاومت مشخصه منهای (Mpa) ۴ کمتر باشد :

$$X_{min} < F_c - 4.0 \text{ . } X_3 < F_c$$

پ : مشخصات بتنی که شرایط بند (الف) را برآورد نمی کند ولی مطابق شرایط بند(ب) غیر قابل پذیرش نمی باشد. ممکن است بنا به تشخیص طراح بدون نیاز به بررسی های بیشتر، از نظر سازه ای قابل پذیرش تلقی شود.

در صورتی که مشخصات بتن غیر منطبق بر رده مورد نظر و غیر قابل پذیرش باشد باید اقداماتی مطابق ضوابط ماده ۳-۵-۷-۳ صورت گیرد.

ت : در کنترل شرایط انطباق بتن بر رده مورد نظر از نتیجه آزمایش هیچکدام از نمونه ها نباید صرفنظر شود مگر اینکه با دلایل کافی نشان داده شود که در موقع قالب گیری نگهداری، حمل ، عمل آوردن و یا آزمایش نمونه خطای عمده ای صورت گرفته است.

۳-۵-۷-۳- بررسی بتنهای با مقاومت کم

در صورتیکه نتایج آزمایشهای مقاومت نمونه های عمل آمده در آزمایشگاه بر اساس ضوابط مندرج در بند ۳-۸-۷-۳ نشان می دهد که بتن بر رده مورد نظر منطبق نبوده و غیر قابل پذیرش می باشد، لازم است تدابیری جهت اطمینان از ظرفیت باربری سازه به شرح زیر اتخاذ شوند :

الف : در صورتیکه با استفاده از آنالیز موجود سازه و بازبینی طراحی، بتوان نشان داد که به ازاء بتن با مقاومت کمتر ظرفیت باربری سازه در حد قابل قبولی خواهد بود، نوع بتن از نظر تأمین مقاومت در سازه قابل قبول تلقی می شود.

ب : در صورتیکه شرایط بند الف برآورده نشود ولی بتوان با انجام آنالیز و طراحی مجدد نشان داد که با فرض وجود بتن با مقاومت کمتر در قسمتهایی که احتمال آن می رود ، ظرفیت باربری کلیه قسمتهای سازه در حد قابل قبول خواهد بود، نوع بتن از نظر تأمین مقاومت در سازه قابل قبول تلقی می شود .

پ : در صورتیکه شرایط بندهای الف و ب برآورده نشود لازم است آزمایش مقاومت روی مغزهای گرفته شده از بتن در قسمتهایی که احتمال وجود بتن با مقاومت کمتر داده می شود بعمل آید . این آزمایشها باید مطابق روش آزمایش مغزه های مته شده و تیرهای بریده شده (دت ۶۲۵) از بتن بعمل آیند. برای قسمتهایی از سازه که نتایج آزمایش نمونه های آزمایشگاهی مربوط به آنها ضوابط پذیرش بتن مطابق بند ۳-۸-۷-۳ را برآورد ننماید باید سه مغزه تهیه و آزمایش شوند.

ت : اگر تحت شرایط بهره برداری ساختمان بتن خشک باشد ، مغزه ها باید در هوا (با درجه حرارت ۱۶ تا ۲۷ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی کمتر از ۶۰ درصد) برای مدت هفت روز قبل از آزمایش خشک شده و بصورت خشک آزمایش شوند.

اگر تحت شرایط بهره برداری ساختمان بهره بردای ساختمان ، بتن مرطوب یا غرقاب باشد ، مغزه ها باید بمدت حداقل ۴۰ ساعت قبل از آزمایش در آب غوطه ور شده و بصورت مرطوب آزمایش شوند.

ث : در قسمتهایی که مقاومت بتن از طریق آزمایش مغزه ها تعیین می شوند ، بتن از نظر تأمین مقاومت در سازه در صورتی رضایت بخش محسوب می شود که متوسط مقاومتهای فشاری سه مغزه حداقل برابر ۰/۸۵ مقاومت مشخصه بوده و هیچیک از مغزه ها مقاومتی کمتر از ۰/۷۵ مقاومت مشخصه نداشته باشد برای کنترل دقت آزمایشها میتوان مغره گیری را تکرار کرد.

ج : در صورتی که شرایط بند (ث) برآورده نشوند و ظرفیت باربری سازه مورد تردید باقی بماند برای قسمتهای مورد تردید سازه باید آزمایش بارگذاری صورت گیرد و یا اقدامات مقتضی دیگری بعمل آیند.

۳-۸- اختلاط بتن

۱- بتن باید به گونه ای مخلوط شود که تمامی مواد متشکله آن بصورت همگن در مخلوط کن پخش شوند و قبل از تغذیه مجدد ، مخلوط کن بطور کامل تخلیه گردد.

۲- بتن آماده باید مطابق الزامات مشخصات بتن آماده (دت ۵۰۱) یا مشخصات بتن تهیه شده از طریق پیمانانه کردن حجمی و اختلاط پیوسته (دت ۵۱۷) مخلوط شده و تحویل گردد .

۳- بتن مخلوط شده در کارگاه باید مطابق الزامات زیر تهیه شود :

الف: اختلاط بتن باید توسط مخلوط کن پیمانہ ای مورد تأیید دستگاه نظارت انجام گیرد.

ب : اختلاط بتن باید حداقل بمدت ۱/۵ دقیقه ، پس از قرار گرفتن تمامی مواد متشکله در داخل مخلوط کن ، ادامه یابد مگر آنکه آزمایش های انجام شده مطابق مشخصات بتن آماده (دت ۵۰۱) نشان دهد زمان کوتاهتری رضایت بخش است .

ت : برای نقل و انتقال ، پیمانہ کردن و اختلاط مصالح بتن باید از ضوابط مربوط در مشخصات بتن آماده (دت ۵۰۱) تبعیت شود.

ث : سابقه کار روزانه باید بصورت تفصیلی مشتمل بر موارد زیر ضبط و نگهداری شود :

۱- تعداد پیمانہ های تهیه شده

۲- نسبت های اختلاط مصالح بکار رفته

۳- محل نهایی تقریبی بتنهای ریخته شده در سازه

۴- زمان و تاریخ اختلاط و بتن ریزی

۳-۹- ظرفیت بتن ریزی

پیمانکار باید ظرفیت انبار برای مصالح ، ساخت و حمل ۴۰ متر مکعب بتن را بطور پیوسته داشته باشد ، قبل از شروع هر مرحله بتن ریزی باید حجم مصالح انبار شده برای بتن ریزی پیوسته یک واحد محدود شده بین درزهای انقباضی و انبساطی کافی باشد و این موضوع باید به تأیید دستگاه نظارت برسد .

۳-۹-۱- انتقال بتن

۱- انتقال بتن از مخلوط کن تا محل نهایی بتن ریزی باید مطابق روشهایی انجام گیرد که از جدا شدن مواد متشکله یا از بین رفتن مصالح جلوگیری بعمل آید .

۲- وسایل انتقال بتن باید بتوانند بتن را بدون جدا شدن مواد متشکله و بدون تأخیراتی که منجر به از دست رفتن حالت خمیری بتن می شود به پای کار برسانند .

۳- هنگامی انتقال بتن توسط پمپ انجام می گیرد ، نسبت حداکثر اندازه درشت دانه به کوچکترین قطر داخلی لوله انتقال بتن نباید از مقادیر زیر تجاوز کند :

الف : ۳۳/۰ برای سنگدانه های تیز گوشه

ب : ۴۰/۰ برای سنگدانه های کاملاً گرد گوشه

۳-۱۰- آماده سازی وسایل و محل بتن ریزی

آماده سازی قبل از بتن ریزی باید شامل موارد زیر باشد :

الف : کلیه وسایلی که برای مخلوط کردن و انتقال بتن بکار می روند باید تمیز باشند

ب : تمامی مواد زاید و یخ باید از جاهایی که در نظر است با بتن پر شود ، زدوده شوند .

پ : قالبها باید به گونه ای مناسب اندود شوند .

ت : مصالح بنایی پر کننده که در تماس با بتن قرار می گیرند باید بخوبی خیس شوند .

ث : قبل از ریختن بتن ، آب اضافی باید از محل بتن ریزی خارج شود ، مگر آن که از قیف و لوله مخصوص بتن ریزی در آب (ترمی) استفاده شود یا دستگاه نظارت آنرا مجاز بداند .

ج : لایه ضعیف سطح بتن و سایر مواد نا سالم باید قبل از ریختن بتن جدید روی بتن سخت شده قبلی زدوده شوند .

۱۱-۳- بتن ریزی

۱- بتن تا جایی که از نظر علمی امکان پذیر است باید نزدیک به محل نهایی خود ریخته شود تا از جدایی دانه ها در اثر جریان یا جابجایی مجدد جلوگیری بعمل آید .

۲- آهنگ بتن ریزی باید بگونه ای باشد که بتن همواره در حالت خمیری بوده و به راحتی بتواند به فضاهای بین میلگرد ها راه یابد

۳- بتنی که به حالت نیمه سخت شده درآید یا توسط مواد زیان آور خارجی آلوده گردد نباید در بتن ریزی قطعات سازه ای مورد استفاده قرار گیرد .

۴- بتنی که آب آن اضافه شده و دوباره مخلوط شود یا پس از گیرش اولیه خود مجدداً مخلوط گردد . نباید مورد استفاده قرار گیرد . مصرف این گونه بتن فقط با تأیید دستگاه نظارت تحت شرایط زیر بلامانع است :

الف : نسبت آب به سیمنان از حداکثر مجاز تجاوز نکند

ب : اسلامپ از حداکثر مجاز تجاوز نکند

پ : مدت زمان مخلوط کردن و هم زدن (یا تعداد دورهای مخلوط کن) از حداکثر مجاز تجاوز نکند .

ت : بتن اقلأ بمدت نصف حداقل زمان اختلاط لازم یا به اندازه نصف تعداد دورها دوباره مخلوط شود .

۵- بتن ریزی قطعات بتنی از آغاز تا پایان باید بصورت عملیات پیوسته ای در محدوده مرزها یا درزهای از پیش تعیین شده قطعات انجام گیرد ، بجز در مواردیکه توسط مهندس ناظر مجاز بوده و یا مانع گردد .

۶- سطوح بالایی بتن ریخته شده بین دو درز اجرایی افقی متوالی باید عموماً در یک تراز باشند.

۷- در صورتیکه در درزهای اجرایی نیاز باشد ، اینگونه درزها باید مطابق ۵ - ۲ ساخته شوند .

۸- تمامی بتن در طول عملیات بتن ریزی باید با استفاده از وسایل مناسب بطور کامل متراکم شود ، به گونه ای که بتن کاملاً دوردور میلگردها و اقلام مدفون را گرفته و قسمتهای درونی گوشه های قالب را بخوبی پر سازد .

۱۲-۳- عمل آوردن بتن

۱۲-۳-۱- روشهای عمل آوردن

نگهداری بتن در در شرایط مرطوب و در برخی حالات در دمای مساعد را می توان بوسیله یکی از روشهای زیر انجام داد :

الف : روشهایی که حضور آب اختلاط در بتن را در دوره سخت شدن اولیه حفاظت می کند ، مانند استفاده از آب پاشی با پوششهای خیس اشباع شده .

ب : روشهایی که از کاهش آب اختلاط بوسیله اندود کردن سطح جلوگیری می کنند ، مانند استفاده از نایلون یا کاربرد ترکیبات عمل آورنده .

پ : روشهایی که کسب مقاومت را با دادن گرما و یا رطوبت به بتن تسریع می کنند ، مانند استفاده از بخار یا قالبهای تحت ترکیبات عمل آورنده .

ت : در تمام موارد ، روش انتخابی باید به تأیید دستگاه نظارت برسد.

۱۲-۳-۲- مدت عمل آورن

مدت عمل آوردن بتن بطور معمول نباید از مقادیر مندرج در جدول زیر کمتر باشد این مدت زمان به نوع سیمنان ، شرایط محیطی و دمای بتن طی این مدت زمان بستگی دارد . دمای هیچ قسمت از سطح بتن نباید از ۵ درجه سلسیوس پائین تر برود.

حداقل زمان عمل آوردن بتن

نوع سیمان	شرایط محیطی پس از ریختن بتن در قالب *	دمای متوسط سطح بتن**		
		۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس	بالتر از ۱۰ درجه سلسیوس	هر دمایی بین ۵ تا ۲۵ درجه سلسیوس
نوع ۱،۲،۳،۵	متوسط	۴ روز	۳ روز	60 روز 10 + T
	ضعیف	۶ روز		
همه سیمان ها بجز نوع ۱،۲،۳،۵ و همه سیمان های حاوی مواد پوزولانی یا روباره ای	متوسط		۴ روز	80 روز 10 + T
	ضعیف	۱۰ روز	۷ روز	
همه سیمانها	خوب	ضابطه ای خاص ضرورت ندارد 60 روز 10 + T		

شرایط محیطی مندرج در این ستون بشرح زیر تعریف می شوند :

خوب : محیط مرطوب و محافظت شده (رطوبت نسبی بیشتر از ۸۰٪/ محافظت شده از نور خورشید و باد)

ضعیف : محیط خشک و محافظت نشده (رطوبت نسبی کمتر از ۵۰٪/ و محافظت نشده در برابر نور خورشید و باد)

متوسط : بین شرایط محیطی خوب و ضعیف

در صورتیکه دمای سطح بتن اندازه گیری یا محاسبه نشود ، مقدار آنرا می توان برابر با دمای هوای مجاور سطح بتن فرض نمود

دما برحسب درجه سلسیوس می باشد .

۱۳-۳- آرماتور

۱۳-۳-۱- مشخصات

آرماتور مورد استفاده از نوع آجدار طبقه AIII با مقاومت تسلیم ۴۰۰۰ و مقاومت کششی ۶۰۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مکعب می باشد.

۱۴-۳- قالب بندی

۱۴-۳-۱- کلیات

الف : قالبها باید چنان جذب و جفت کنار یکدیگر قرارگیرند که مانع از هدر رفتن شیره بتن شوند.

ب : قالبها باید عاری از آلودگیها ، ملات ، مواد خارجی و نظایر اینها بوده و قبل از هر بار مصرف باید با مواد رها ساز قالب پوشانده شوند ، این مواد باید چنان بکار گرفته شوند که لایه ای یکنواخت و نازک روی سطوح قالب ایجاد نمایند بدون آنکه موجب آلودگی آرماتور شوند.

پ : در مواردیکه دسترسی به کف قالبها دشوار یا غیر ممکن است باید با تعبیه دریچه های بازدید و کفشور قالب نسبت به نظافت قبل از بتن ریزی اقدام شود.

ت : چنانچه کیفیت سطح تمام شده بتن حائز اهمیت باشد نباید از قطعات قالب که در مراحل قبلی صدمه دیده اند برای این سطوح استفاده شود.

ث : پیمانکار باید نقشه های قالب بندی را تهیه و قبل از اجرا به تأیید دستگاه نظارت برساند.

مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی

مشخصات فنی خصوصی نافذ در این اسناد به شرح پیوست می باشد که جزو لاینفک و جدائی ناپذیر اسناد و مدارک مناقصه و پیمان می باشد.

۱- اسناد و مدارک پیمان - نقشه های پیمان

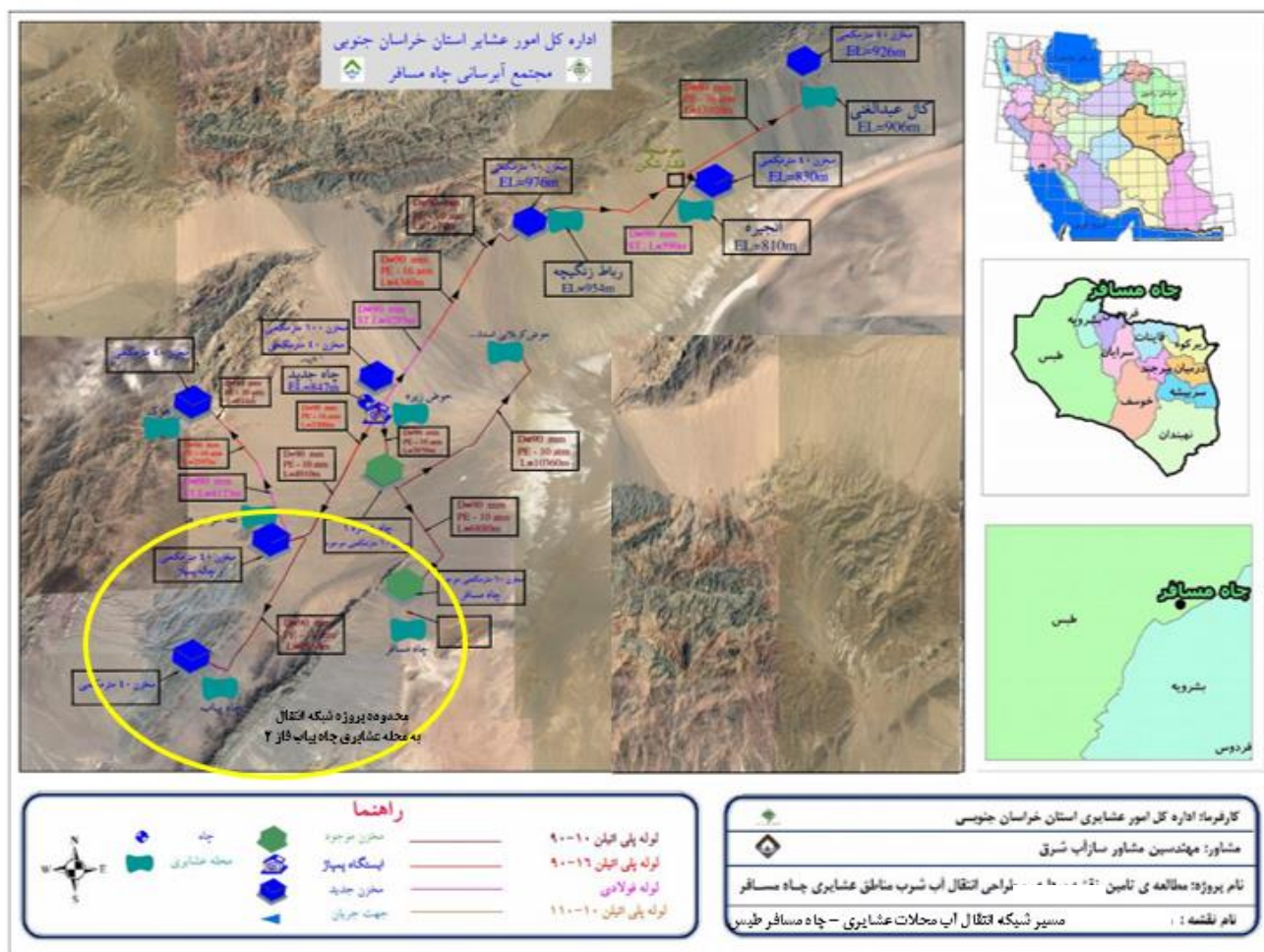
اسناد و مدارک پیمان درموقع عقد قرارداد از طرف دستگاه نظارت در مقابل اخذ رسید به پیمانکار ابلاغ خواهدگردید که تماما جزء لاینفک این پیمان محسوب خواهند شد.

نقشه های پیمان ازاین پس، نقشه ها نامیده خواهندشد. نقشه های اضافی که برای اجرای مورد لزوم باشد، توسط دستگاه نظارت تهیه و به پیمانکار ابلاغ و جزء نقشه های پیمان محسوب خواهد شد.

درباره مفهوم هیچ یک از اسناد و مدارک پیمان و نقشه های پیمان توضیح و تفسیر شفاهی معتبر نمی باشد و چنانچه ابهام اساسی در آنها وجود داشته باشد پیمانکار باید کتبا توضیحات لازم را خواستار شود که دراینصورت توضیح کتبی مهندس مشاور معتبر خواهدبود.

۱-۱- موقعیت و حدود کارها

استان خراسان جنوبی - شهرستان طبس- کیلومتر ۶۰ تا ۸۰ شهر عشق آباد (چاه مسافر از محلات عشایری کله حوض ها تا چاه پیاب)..



شکل ۳-۱- محدوده اجرایی طرح و راههای دسترسی

- عملیات اجرایی پروژه مشتمل بر :

اجرای کامل طرح آبرسانی عشایری و توسعه شبکه های آن (مرحله دوم - منطقه چاه مسافر شهرستان طبس و محلات عشایری چاه پیاب)؛

- احداث مخزن ذخیره به حجم ۴۰ مترمکعب طبق اسناد پیمان.
- احداث اتاقک برق به ابعاد ۳*۴ مترمربع طبق اسناد پیمان.
- احداث حوضچه شیرآلات به تعداد ۱۷ باب طبق اسناد پیمان.
- احداث ایستگاه پمپاژ به تعداد ۱ باب به طور کامل با تجهیزات طبق اسناد پیمان.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۲۵ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۹۰ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۹۵۶۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- تهیه، تامین، حمل، بارگیری، باراندازی و تحویل در محل و اجرای لوله های پلی اتیلن ۷۵ میلیمتری ضد قارچ؛ PE100، ۱۰ بار حدود ۱۰۰ متر بر اساس مشخصات فنی و آلبوم نقشه های اجرایی.
- احداث جاده دسترسی به طول ۱ کیلومتر طبق اسناد پیمان.
- احداث حصارکشی به طول کلی ۶۴ متر طبق اسناد پیمان.
- اجرای ۱۲۰ متر عبور عرضی از رودخانه طبق اسناد پیمان.

- اجرای علائم مسیر به تعداد ۱۷ عدد طبق اسناد پیمان.
 - تکمیل و برطرف کردن نواقص ایستگاه پمپاژ مرکزی طبق دستورکار.
 - سایر عملیات اجرایی طبق اسناد پیمان.
 - تهیه نقشه چونساخت با تمام جزئیات طبق اسناد پیمان.
 - انجام کلیه بررسی ها آزمایش ها و تست های لازم، اجرای هر گونه تاسیسات کمکی و جانبی، انجام بیمه های مورد نیاز.
 - اجرای عملیات مورد نیاز ابلاغ شده در هنگام اجرا.
 - تجهیز و برچیدن کارگاه
- اجرای عملیات مورد نیاز ابلاغ شده در هنگام اجرا.
- کلیه موارد فوق می بایست مطابق دستور کار، جزئیات استاندارد و فهرست مقادیر و سایر مدارک پیوست انجام گردد.

۱- فواصل حمل مصالح مورد نیاز

جدول حمل مصالح (ابنیه، خطوط انتقال آب)

ردیف	نوع مصالح	حمل در راه ساخته نشده	حمل در راه شنی	حمل در راه آسفالتی	جمع	محل
۱	پوکه معدنی	0	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۲	ماسه	0	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۳	شن و ماسه	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۴	فولاد	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	اصفهان
۵	سیمان	۰	۱۰	۳۹۰	۴۰۰	قاین
۶	سنگ	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰	محدوده عشق آباد
۷	آجر	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	یزد
۸	لوله، شیرالات، اتصالات، متعلقات و...	۰	۱۰	۶۹۰	۷۰۰	وندورلیست

- پیمانکار موظف است دوفتر مسئول ایمنی با لباس مخصوص (زرد رنگ) بکار گیرد و تمامی هزینه های حقوق و مزایا و اسکان آنان در مدت اجرای پروژه بر عهده پیمانکار است. حضور این افراد در تمامی مدت فعالیت کارگاه الزامی بوده و در صورت عدم حضور با دستور دستگاه نظارت عملیات اجرایی متوقف خواهد شد.

۳- مقررات ایمنی و بهداشت

۱-۳- مقدمه :

هدف از تدوین این دستورالعمل رعایت مقررات HSE در محدوده فعالیتهای مرتبط با پروژه عمرانی است.

تعاریف:

در این دستورالعمل، کلمه پیمانکار برای کلیه پیمانکاران اصلی و فرعی و پیمانکاران طرح و ساخت بکار می رود و کلمه کارفرما به معنی کلیه کارفرمایان طرف قرارداد در پروژه های ساخت و طرح و ساخت می باشد.

۲-۳- قوانین:

مرجع، قوانین مربوط به ایمنی و بهداشت

وزارت کار، قوانین کارگران

وزارت بهداشت، قوانین کارگران

وزارت بهداشت، قوانین بهداشت و سلامتی

الزامات HSEQ کارفرما

۳-۳- مرجع قوانین مربوط به محیط زیست

سازمان حفاظت محیط زیست DOE

بخش حفاظت از محیط زیست در دستگاه اجرایی مربوطه

استاندارد ISO ۱۴۰۰۰

۳-۴- مقررات و اهداف

بر طبق مقررات، کلیه پیمانکاران طرف قرارداد ملزم به رعایت اهداف چهارگانه ذیل می باشد:

- تمهید شرایط استاندارد عالی ایمنی، بهداشت و محیط زیست برای افراد کارفرما، مهندس مشاور و پیمانکار
- اطمینان خاطر از اینکه تمام افراد جهت حفظ قوانین HSE آموزشهای لازم را دیده و مسئولیت عملیاتی را پذیرفته اند.
- تمهید منابع ضروری برای دستیابی به استانداردها تشویق افراد به ارائه پیشنهاد به منظور بهبود قوانین HSE

۳-۵- شروط HSE پیمانکاران

۳-۵-۱- مقدمه:

بر طبق مقررات HSE پیمانکار متعهد است که مسئولیت ها را در سازمان خودش و سازمان پیمانکاران دست دوم تعیین نماید و خود را ملزم به رعایت مقررات HSE بداند.

۳-۵-۲- پیمانکاران باید، تمام شرایط لازم را جهت جلوگیری از بروز حوادث در هر زمانی فراهم نمایند. هزینه مربوط به ایمنی، بهداشت و محیط زیست به عهده پیمانکاران می باشد. این هزینه شامل رفاه و اقامت پرسنل بازرسی کننده اعم از عوامل کارفرما، مشاور و یا شخص ثالث بوده که برای بهبود شرایط HSE فعالیت می نمایند.

به ویژه انجام و پیگیری موارد ذیل با کلیه هزینه های مربوط به عهده پیمانکار می باشد.

تحقیق، بررسی و تهیه اطلاعات لازم جهت بررسی خطراتی که احتمال وقوع آن حین انجام کار وجود دارد. (مطابق بند ب، ماده ۲۱-ج شرایط خصوصی)

تحقیق، بررسی و تهیه تجهیزات مناسب ایمنی (لوازم و ادوات حفاظتی)

به کارگیری کافی لوازم ایمنی، کمکهای اولیه و وسایط آتش نشانی

پیمانکار باید لوازم کافی جهت حفظ اموال کارفرما و محیط زیست را داشته باشد و همچنین از ایجاد صدمه به وسایل عمومی و لوازم پیمانکاران اجتناب ورزد.

۳-۵-۲-۱- قبول تمام مقررات اجرایی

در هر زمانی از کار، پیمانکار ملزم به رعایت قوانین ایمنی، بهداشت و محیط زیست و قوانین مندرج در بند ۱ می باشد. در صورت تغییر مقررات، کارفرما آخرین ویرایش مقررات را در اختیار پیمانکار قرار خواهد داد.

۳-۵-۲-۲- سازمان HSE پیمانکار

پیمانکار باید یک نماینده متبحر در HSE به کارفرما معرفی نماید که این فرد مسئول آموزش و اشاعه موازین HSE و رعایت مقررات مربوطه از به کلیه کارکنان پیمانکار و همچنین تشخیص و شناسایی آلاینده ها، خطرات بالقوه (شرایط مخاطره آمیز)، بررسی و ارائه RPN، اقدامات اصلاحی مربوطه و تهیه دستورالعمل های ایمنی مناسب می باشد. اصولاً نماینده HSE بایستی همواره ۱۰ خطر مهم و تعیین کننده (Top Ten Risk) را مناسب با نوع فعالیت و شرایط محل کار و شناسایی و مشخص نماید (طبق ماتریس اثر و احتمال) و شیوه های مقابله و اصلاح مربوطه را به کار بندد. این شخص غیر از نماینده اصلی پیمانکار می باشد و در مواردی که نیاز به گسترش فعالیت وجود ندارد و در کارهای به خصوص، این دو نماینده مشروط به تایید HSEQMS مشاور می توانند یک نفر باشند. بدیهی است نماینده HSE پیمانکار بایستی دارای سابقه مربوط و آشنا به عملیات اجرایی پر خطر در محدوده کارهای محوله باشد و قبلاً توسط امور HSEQMS مشاور تحت مصاحبه و بررسی قرار گیرد.

۳-۵-۲- آموزش افراد پیمانکار

پیمانکار ملزم است نفراتی را که دارای تخصص کافی و ضروری می باشد جهت کار معرفی نماید و افراد معرفی شده باید گواهی سلامتی معتبر یکساله از پزشک را داشته باشند.

پیمانکار باید مطمئن شود که تمام افراد آموزشهای لازم ایمنی (متناسب با مسئولیت در محیط) را فرا گرفته اند.

مسئولیت آموزش افراد به عهده پیمانکار می باشد. در این راستا و براساس امکانات موجود پیمانکار می تواند از کارفرما کمک گرفته و درخواست همکاری نماید ولی هزینه آموزش افراد به عهده پیمانکار می باشد. در طول دوره آموزش، پیمانکار باید اطمینان حاصل نماید که افرادش کاملاً آموزشهای لازم را فرا گرفته اند.

جهت این کار پیمانکار باید در جلسات منظم ایمنی و تمرین و مرور (و هر گونه دوره دیگر که از سوی کارفرما و یا سایر منابع مورد تأیید انجام می گیرد)، حضور داشته باشد. مضافاً پرسنل پیمانکار بایستی آموزشهای لازم را به منظور تشخیص و شناسایی پیامدهای فعالیت شان از حیث خطر و آلاینده‌گی طی نماید.

پیمانکار باید به افراد خود توصیه و ایشان را ملزم نماید استفاده از هرگونه مواد مضر، افیونی و داروهای ممنوعه و خواب آور در محیط کار را اکیداً ممنوع دانسته و این مهم را به دقت رعایت نمایند.

در محیط کارگاه نگهبانان و انبارداران بایستی فضای کاری مناسب و ایمن داشته و از گزند حیوانات محفوظ باشد.

۳-۵-۳- تجهیزات

۱-۳-۵-۳- تجهیزات ساختاری

پیمانکار ملزم به تهیه تمام تجهیزات ضروری برای انجام کار می باشد این تجهیزات شامل دسترسی مناسب و ایمن به محل کار، ایجاد شرایط امن برای محل کار، بررسی خطرات احتمالی و... است.

همچنین تمام تجهیزات و رانندگان باید دارای گواهینامه معتبر باشند.

در صورت درخواست کارفرما در خصوص ارائه گواهی برای جرقیل، بالابرها، کمپرسورها، مخازن تحت فشار، گازسنج ها و نشت یاب ها و سایر تجهیزات مورد نیاز، پیمانکار باید تمام گواهینامه های مربوطه را که حداقل یک سال اعتبار دارند را در اختیار کارفرما قرار دهد.

۲-۳-۵-۳- تجهیزات ایمنی

تجهیزات ایمنی انفرادی: پیمانکار ملزم به تهیه تجهیزات ایمنی بنا بر تشخیص امور HSEQMS مشاور و کارفرما و متناسب با نوع فعالیت و نیاز افراد شامل کلاه، کفش، دستکش، گوشی، عینک، کمربند با طناب قلابدار، لباس کار متناسب، جلیقه شب نما، طناب ایمنی قلابدار، ماسک محافظ (با توجه به نوع فعالیت و از انواع ضد گرد و غبار... ضد مواد شیمیایی، ماسک جوشکاری و ماسک سنگ زنی)، پرتوسنج برای کارهای رادیو گرافی و سایر موارد مورد لزوم می باشد.

۳-۳-۵-۳- تجهیزات ایمنی کارگاهی:

پیمانکار ملزم به تهیه لوازم ایمنی کارگاهی شامل چراغهای روشنایی (گردان، چشمک زن، نورافکن، و...) مخروط ترافیکی، شبرنگ، کپسول اطفاء حریق پودری متناسب با نوع و مورد عملیات، کپسول اطفاء حریق CO2، بی سیم و تلفن همراه، سیستمهای تنفسی، چراغ قوه ضد انفجار، نرده بان تاشو و لوازم مخصوص ایمنی سازی کانالها (جهت جلوگیری از ریزش) نوار شبرنگ و ... می باشد. بدیهی است بعضی از تجهیزات یاد شده متناسب با نوع پیمان و بنا بر نظر HSEQMS مشاور و کارفرما قابل تعدیل می باشد و همچنین به منظور انجام امور ویژه نیاز به البسه خاص بوده که پیمانکار بایستی تهیه نماید.

۴-۳-۵-۳- پیمانکار مسئول ارائه خدمات پزشکی و کمک های اولیه برای پرسنل خود بوده و همچنین ملزم به تهیه امکانات لازم در مواقع اضطراری شامل امداد و نجات، انتقال مجروحین به نزدیکترین مرکز درمان و سایر موارد مقتضی می باشد.

۴-۵-۳-آلودگی

۴-۵-۳-۱- آلودگی محیط زیست

در مدت زمان کاری، پیمانکار ملزم به جلوگیری از آلودگی محیط زیست می باشد. جلوگیری از آلودگی هوا و زمین و آبهای سطحی (دریا و رودخانه) و آبهای زیرزمینی و هر فعالیتی که محیط زیست را تهدید می نماید به عهده پیمانکار می باشد. در این راستا می توان به جلوگیری از انتشار دود و گرد و غبار پخش، مواد نفتی و گازی، پخش مواد پرتوزا و مایعات خطرناک و پخش مواد غیر قابل تبدیل در چرخه طبیعی و همچنین ظروف و بطری های یکبار مصرف پلاستیکی و... اشاره کرد.

۴-۵-۳-۲- آلودگی صوتی

به منظور کاهش و یا از بین رفتن آثار آلودگی صوتی، افراد ملزم به استفاده از تجهیزات مربوطه منجمله گوشی می باشند.

۴-۵-۳-۵- مواد خطرناک

پیمانکار باید بدو برای تمام مواد خطرناکی که در محیط کار استفاده می کند دستورالعمل حمل، نگهداری و انهدام (MSDS) را از منابع معتبر و سازنده های اصلی مواد خطرناک تهیه و تنظیم و متعاقبا دستورالعمل مزبور را در معرض دید و استفاده کلیه کارکنان ذیربط قرار دهد.

۴-۵-۳-۶- دستورالعمل ایمنی و ارائه گزارش

پیمانکار می بایست یک خط مشی ایمنی، بهداشت و محیط زیست اختصاصی داشته و به رویت امور HSEQMS مشاور و کارفرما رسانده باشد. به طوریکه با خط مشی کارفرما مغایرت نداشته باشد و رعایت مفاد خط مشی در طول اجرای پیمان الزامی است.

۴-۵-۳-۷- ثبت آمار گزارش

پیمانکار موظف است روش پیشگیری و مقابله با آلودگی ها و خطرات محیط کار خود را به صورت مدون جهت کنترل و ارزیابی ارائه نماید.

پیمانکار ملزم به ثبت آمار و ارائه گزارش حوادث بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی به نمایندگان HSEQMS مشاور و کارفرما به صورت ماهانه و همچنین ارسال گزارشات مربوط به حوادث به خیر گذشته (NEAR MISS) جهت راهنمایی در ثبت، اطلاع، تحقیق، و تجزیه و تحلیل حوادث می باشند. پیمانکار بایستی با نمایندگان امور HSEQMS مشاور و کارفرما پیرامون تهیه گزارش های نهایی و حوادث به خیر گذشته همکاری کامل داشته باشد.

پیمانکار باید ساعت کار ماهیانه و گزارشات حوادث را به موقع در اختیار مشاور (ماده ۲۱-ج شرایط خصوصی پیمان) قرار دهد.

۴-۵-۳-۸- نظافت محل کار

پیمانکار باید محل کار را پاکیزه و تمیز نگهدارد و از ریخت و پاش وسایل در محوطه جلوگیری نماید.

محل کار بایستی عاری از مواد آتش زا باشد. همچنین محل انبارش مواد غذایی، بهداشتی، سوختی و مصرفی از هم جدا و همگی در ظروف درب دار باشند. محل کار، دفاتر و مکان استراحت باید به نحوی باشد که از ورود حیوانات موذی (موش، مار، عقرب، سوسک، پشه و...) جلوگیری به عمل آید. کلیه تابلوهای راهنما و هشدار های ایمنی بایستی در ابعاد و رنگ های مناسب و در مکان ها و موقعیت های حساس نصب گردد.

اگر پیمانکار محل کار خود را نظافت و مرتب ننماید، کارفرما می تواند هزینه نظافت را از پیمانکار مطالبه نماید.

۴-۵-۳-۹- ذیحسابی

پیمانکار ملزم به رعایت مقررات ذیحسابی کارفرما می باشد.

۴-۵-۳-۱۰- ممیزی HSE

کلیه عملیات اجرایی و مجوزها پس از بررسی نماینده HSE پیمانکار و تأیید مسئول و ناظر HSE مشاور، قابل بررسی و تأیید توسط ناظرین خواهد بود.

در طول مدت پیمان، امور HSEQMS مشاور و کارفرما مختار است در هر زمانی از پیمان مسائل ایمنی، بهداشت و محیط زیست پیمانکار را بررسی نماید. در صورت مشاهده نقایص، پیمانکار ملزم به رفع نقایص می باشد و تمام هزینه های رفع نقایص به عهده پیمانکار می باشد. در صورت تشخیص عدم تبعیت پیمانکار از موازین HSE و با وجود هر گونه عیوب و نقایص امور HSEQMS کارفرما می تواند با اقامه نامه ای خطاب به امور مالی خود، پرداخت (حداکثر تا ۲۰ درصد) صورت وضعیت ها را تا رفع نواقص متوقف سازد.

۱۱-۵-۳- ایمنی در کار

۱۱-۵-۳- صدور مجوز در کار در موارد خاص

پیمانکار بدون اخذ مجوز کار نباید کاری را روی تاسیسات خاص و به خصوص تاسیسات شیمیایی انجام دهد انواع مجوز کار به قرار ذیل می باشد:

- مجوز اصلی (کارگرم و کارسرد)
- مجوز ورود به محوطه های ممنوعه
- مجوز حفاری
- مجوز جداسازی الکتریکی
- مجوز رانندگی در سایت

تمام مدارک مورد نیاز صدور مجوز کار را باید پیمانکار فراهم نماید. بعد از بررسی کار توسط افراد مجاز و تأیید آن مجوز کار امضا شده و صادر می شود پیمانکار باید یک نسخه از مجوز مادر را در محل کار همراه داشته باشد. اعتبار مجوز کار تا پایان ساعت اداری تعیین شده (در مجوز) می باشد.

تمدید مجوز کار (در صورت عدم اتمام عملیات) طبق مقررات باید انجام شود.

اعتبار مجوز کارگر فقط تا پایان ساعت قید شده می باشد و HSEQMS مشاور و کارفرما مجاز خواهند بود در جهت جلوگیری از حادثه کار را متوقف نماید. تا مادامیکه مجدداً HSEQMS دستور شروع کار نداده است هیچ کاری شروع نخواهد شد. افراد پیمانکار باید هر گونه گواهی نامه (منجمله جوشکاری، رادیوگرافی و...) را که HSEQMS مشاور و کارفرما لازم بدانند ارائه نماید و در صورت تأیید آنها کار شروع خواهد شد.

انجام کار بدون هماهنگی HSEQMS مشاور و کارفرما مجاز نمی باشد.

3-5-12- گزارش حوادث

وقوع حوادث خطرناک (Catastrophic)، مهم (Critical) (براساس ماتریس اثر و احتمال، ماده ۲۱-ج شرایط خصوصی پیمان) باید در حداکثر ظرف ۲ ساعت توسط پیمانکار و با هماهنگی نماینده مشاور به HSEQMS کارفرما ارائه و گزارش تکمیلی ظرف ۴۸ ساعت اعلام گردد.

گزارش وقوع حوادث کوچک (Minor)، کم اهمیت (Negligible) باید ظرف ۱۲ ساعت توسط پیمانکار و با هماهنگی نماینده مشاور به HSEQMS کارفرما ارائه و در مدت هفت روز گزارش تکمیلی تحویل شود.

3-5-13- بررسی حوادث

در تمام موارد، حوادث مورد تحقیق و بازرسی قرار می گیرند و تمامی علل بروز حوادث باید روشن شود (، تا از تکرار حوادث جلوگیری به عمل آید. پیمانکار باید مشاور و کارفرما را جهت بررسی حوادث با تمامی امکانات و به صورت کامل یاری دهد. پیمانکار باید از جابجایی شواهد اجتناب ورزد، البته در حوادث پرسنلی (که باید فوراً جهت مداوا اقدام شود) ممکن است عندالزوم شرایط تغییر کند.

کتمان حقایق در بررسی حوادث جرم محسوب می شود و آمار حوادث مربوط به پیمانکار جزء آمار حوادث می باشد.

3-5-14- وسایل نقلیه

وسایل نقلیه پرسنل باید:

ایمن (مجهز به کمربند ایمنی و ترجیحاً Air Bag باشد)، سالم، راحت و به تعداد کافی صندلی داشته باشد.

جعبه کمکهای اولیه و کپسول آتش نشانی باید در وسیله نقلیه وجود داشته باشد. نوع کپسول و محتویات جعبه کمکهای اولیه بایستی منطبق بر استانداردهای مربوطه باشد.

راننده باید مجوز و تجربه کافی راننده را داشته باشد.

بارهای قابل حمل با وسایل نقلیه باید دارای بست مناسب و ایمن باشد.

محدودیت سرعت باید رعایت گردد، در کارگاه سرعت مجاز ۲۰ کیلومتر و سرعت ماشین آلات سنگین بستگی به نوع آن دارد که باید کمتر از سرعت مجاز باشد.

ماشین آلات سنگین بایستی مجهز به تجهیزات ایمنی بوده و ترجیحا تحت نظر ناظر مقیم HSE کار کند و در صورتی که لازم است در فازهای غیر ایمن فعالیت کند حتما اخذ مجوز (Permit) از ناظر مقیم HSE ضروری می باشد.

جهت حمل بار با ابعاد ترافیکی، همراهی و هدایت نماینده ایمنی ضروری میباشد.

جهت حمل مواد قابل اشتعال نیاز به وسیله مناسب (به نحوی که مواد قابل اشتعال مهار و تحت کنترل قرار گیرد) می باشد.

۱۵-۵-۳- تجهیزات ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات

۱۵-۵-۳- در محوطه پیمان

در محوطه مربوط به پیمانکار باید تمام تجهیزات ایمنی و آتش نشانی طبق استاندارد مشاور و کارفرما موجود باشد و این تجهیزات توسط HSEQMS مشاور و کارفرما تعیین می گردد و پیمانکار ملزم به تهیه آن می باشد، تمام تجهیزات باید دارای نشانی سازنده و تاریخ اعتبار بوده و بازدیدهای دوره ای برای آنها ضروری است.

پیش بینی تجهیزات تهویه در فضاهای بسته و محدود کاری ضرورت داشته و در شرایط مقتضی بایستی سیستم های تنفسی سیار به سهولت در دسترس باشد به عنوان نمونه جوشکاران در حین عملیات Back Weld و به منظور پیشگیری از گاز گرفتگی بایستی از شرایط ایمنی و تجهیزات تنفسی برخوردار باشند.

مشاور و کارفرما در هر زمانی از پیمان می تواند وسایل را بررسی نموده و در صورت مشاهد نقایص پیمانکار را ملزم به رفع آن نماید. در صورت عدم رفع نواقص تجهیزات از سوی پیمانکار مشاور و کارفرما می تواند کار را متوقف نماید.

2-15-3- جعبه کمکهای اولیه

در تمام وسایل نقلیه حمل پرسنل باید جعبه کمکهای اولیه (مطابق استانداردهای مربوطه) موجود باشد. در صورتیکه تعداد کارکنان پیمانکار بیش از یکصد نفر باشد به تشخیص مشاور و کارفرما، پیمانکار موظف است درمانگاه کمکهای اولیه با تمام تجهیزات تهیه نماید. ضمنا پیمانکار بایستی تمهیدات مناسب جهت انتقال فوری مصدومان احتمالی به مراکز درمانی را فراهم نماید. تجهیزات مورد نیاز درمانگاه کمکهای اولیه به قرار ذیل می باشد:

- دستگاه تنفس
- آتل برای بستن شکستگی
- پتو و ملحفه به تعداد کافی
- وسایل پانسمان زخم
- سایر موارد ضروری
- برانکارد

3-15-3- وسایل حفاظت از تجهیزات

پیمانکار ملزم به تهیه وسایل حفاظتی برای تجهیزات خود می باشد به ویژه هنگامیکه چندین پیمانکار در یک محل مشغول فعالیت هستند. این وسایل عبارتند از:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| وسایل مناسب جهت مهار آتش | حصار توری |
| پوشش درب برای چاهک ها | نرده محافظ |
| تخته الوار برای مهار اشیاء هنگام سقوط | دستگاههای شناسایی نشت گاز |
| چراغ های روشنایی کافی | دستگاه هواکش و تهویه مناسب |

سایر موارد ضروری

16-3-5 تجهیزات پیمانکاری

تمام وسایل و تجهیزات پیمانکار باید با مقررات HSEQMS مطابقت داشته باشد.

صحیح و سالم باشند.

مناسب برای آب و هوای محل کار باشند و دارای ظرفیت کافی برای انجام کار باشند.

طبق دستورالعمل سازنده بکار روند.

تمام کپسولهای گاز مورد استفاده باید ضد زنگ زدگی باشند دارای کد رنگ، شماره سریال، وزن مشخص بوده و آزمایش فشار بر روی آنها (آزمونهای مقاومت و نشتی) به طور برنامه ای و منظم انجام شود.

وسایلی که کارشان تمام شده است هر چه سریعتر از محل کار انتقال داده شوند.

حمل تمام محموله های خطرناک مانند مواد شیمیایی، کپسول های گاز، منبع پرتوزا باید ایمن و با مجوز HSEQMS مشاور و کارفرما باشد.

17-3-5 محوطه کارگاه و انبار پیمانکار محوطه کارگاه و انبار پیمانکار

پیمانکار ملزم به پاکیزه نگه داشتن انبار و کارگاه می باشد. تمام زباله ها باید در ظروف دربسته نگهداری شود و به نزدیک ترین محلی که امکان دفع زباله از طرق شهرداری میسر است منتقل گردد. همچنین راههای ورودی و خروجی کارگاه و انبار باید با علائم مشخص شوند.

درب انبار محل نگهداری مواد خطرناک از سایر مواد جدا باشد و دارای تهویه مناسب با مواد آتش زا در محل های ویژه نگهداری شوند و از مواد جرقه زا به دور باشند.

مواد غذایی انبوه بایستی در سردخانه های مجهز صنعتی و با رعایت کلیه اصول بهداشتی نگهداری گردد.

18-3-5 منبع برق و انرژی پیمانکار

کمپرسورها باید در محل امن کار گذاشته شوند و آلودگی هوا و صدا نداشته باشند.

تمام تجهیزات تولید انرژی و برق مجهز به کلید اتوماتیک اضطراری باشند.

سوخت ژنراتورها حتما باید گازوئیلی بوده و حفاظ جرقه داشته باشد.

سیم ها و کابل ها باید ایمن باشند.

دسترسی به محل دستگاههای مولد انرژی باید محدود باشد.

سیستم Earthling بسته به تشخیص HSEQMS مشاور و کارفرما باید در کلیه تجهیزات پیش بینی و اجرا گردد.

19-3-5 کارهای ساختمانی پیمانکار

پیمانکار ملزم به تهیه تمام وسایل ایمنی برای انجام کارهای ساختمانی است. تمام نخاله های ساختمانی باید توسط پیمانکار به بیرون از محدوده کار حمل شود. جهت حفاری های عمیق خطرناک و کانالهای ریزشی باید پیش بینیهای لازم انجام و یک نفر مراقب وجود داشته باشد.

سرپوش حفاری های بیش از عمق ۱۳۰ سانتیمتر باید با وسایل ایمن اجرا شود. محوطه باید با نوار شبرنگ و علائم اخطار مشخص شود.

برای کار در ارتفاع بیش از سه متر باید حتما از داربست و حفاظ اشیاء و کمر بند ایمنی استفاده شود. سن بلاست خشک در محیطهای گازدار نیاز به مجوز کارگرم دارد. برای کارهای نقاشی باید وسایل ایمنی ویژه تهیه گردد.

شستشوی دست با حلال مجاز نمی باشد. قیرگونی در محیطهای گازدار نیاز به مجوز کارگرم دارد.

20-3-5 محیط زیست

نقشه و عملکرد زیست محیطی خود را بر مبنای عملکرد و اصول زیست محیطی کشور (سازمان حفاظت محیط زیست) رعایت نماید.

نحوه مراقبت از محیط زیست را به کلیه پرسنل خود آموزش دهد.

در مورد مدیریت مواد زائد کارهایی را که در گذشته انجام داده است را ارائه نماید.

ارائه گواهینامه محیط زیست جهت کلیه پیمانکارانی که به هر طریق عملکردشان موجب آلودگی محیط زیست می شود، امتیاز و برتری برای قراردادهای بعدی محسوب می شود.

ارائه مدارکی موید بر اجرای اصول بهداشتی (گواهی سلامت یکساله کلیه پرسنل تحت اختیار)

رعایت خط مشی ایمنی، بهداشت و محیط زیست

ارائه راهکارها و روشهای کاهش و مقابله با پیامدهای زیست محیطی ناشی از فعالیتهای پیمانکار از سوی ایشان لازم می باشد.

نحوه مدیریت و کنترل پسابهای صنعتی و غیر صنعتی بایستی کاملاً بررسی، تدوین و ارائه شود.

- لوله ها و اتصالات

کلیه لوله ها و اتصالات مصرف شده در طرح به شرح مندرج در جداول ارائه شده در فهرست مقادیر و آحاد بها؛ از جنس پلی اتیلن ضد قارچ و لوله فولادی می باشد.

زانوها سه راهها، چهارراهها، تبدیل وسایر متعلقات از جنس چدنی و فولادی است و بایستی قابل اتصال به لوله های با اتصالات مربوطه باشد سطح آن قسمت از سرلوله های که حلقه لاستیکی روی آن سوار می شود باید مطابق با تغییرات مجاز قطره های خارجی لوله باشد بطوریکه محل کافی برای سوار کردن اتصالاتی ترویت و مشابه آن در طرفین لوله وجود داشته باشد.

انحراف مجاز در اتصالات بایستی دقیقاً براساس دستورات کارخانه سازنده براساس قطر اسمی تعیین شود. و این میزان نمی بایست از ۳ درجه تجاوز نماید. آزمایش ترکیدگی باید روی یک درصد کل لوله ها انجام شود و در صورت صدور دستورمهندس ناظر روی یک درصد اتصالات نیز انجام شود. بطور کلی کلیه عملیات مربوط به اتصالات لوله های آریستی باید طبق دستورالعملهای کارخانجات سازنده و بر طبق نقشه های اجرایی و مشخصات و طبق دستور دستگاه نظارت انجام شود.

۲ - شیرها

کلیه شیرها و قطعات وابسته به آنها بایستی براساس مشخصات خصوصی زیر و براساس لیست فهرست مقادیر و قیمت ها تهیه و به کارگاه حمل گردد. شیرها و قطعات آنها با استاندارد ISO، BS یا DIN مطابقت داشته باشند.

در صورتی که انطباق مشخصات سازنده شیرها با این مشخصات قابل تردید باشند قبل از سفارش مشخصات شیرها و قطعات توسط سازنده با کاتالوگ به دستگاه نظارت ارسال شود تا مشخصات آنها با استانداردهای فوق تطبیق داده شده و اختلاف مشخص و به نظر دستگاه نظارت برسد و در صورت تصویب دستگاه نظارت سفارش داده شود. شیرها اکثراً دوسر فلنج بوده و ابعاد فلنچها بایستی مطابق استانداردهای بین المللی ISO یا مشابه باشد.

اطلاعاتی که بایستی توسط خریدار شیرها در اختیار دستگاه نظارت قرار گیرد عبارت است از:

- جنس قطعات و اجزاء شیرها

- نوع و جنس قطعاتی که زودتر فرسوده می شوند و بایستی تعویض شوند.

- وزن و ابعاد شیرها و قطعات آنها بطور مجزا

یک سری نقشه های کارگاهی از نحوه اتصال شیرها شامل اندازه های مورد نیاز برای نصب در کارگاه، شیرهای مورد نیاز در این پروژه و فشار کارکرد آنها بشرح زیر می باشد. درمورد شیرهای قطع و وصل کشویی که در داخل حوضچه نصب می شود شیرها از نوع فلکه گردان با دو فلنج متقابل می باشد.

الف - شیرهای قطع و وصل کشویی (GATE-VALVE)

شیرهای قطع و وصل کشویی در حوضچه ها شیرآلات تا قطر ۲۰۰ میلیمتر (شامل خود ۲۰۰ میلیمتر) مورد استفاده قرار خواهد گرفت. این شیرها باید قابلیت تحمل ۱۰ اتمسفر فشار را در حال کار داشته باشد. کلیه شیرهایی که در زیرزمین نصب می گردند بایستی دارای حوضچه شیرفلکه و دریچه های چدنی (SURFACE BOX) بوده و شیرها دو سر فلنج بوده و بایستی مطابق استانداردهای بین المللی DIN یا BS و یا مشابه باشد. در مورد شیرهای قطع و وصل کشویی که در داخل حوضچه نصب می شود شیرها از نوع فلکه گردان با دو فلنج متقابل می باشد.

ب - شیرهای پروانه‌ای (BUTTERFLY VALVE)

شیرهای پروانه‌ای در حوضچه ها شیرآلات از قطر ۲۰۰ میلیمتر (شامل خود ۲۰۰ میلیمتر) الی ۵۰۰ میلیمتر مورد استفاده قرار گرفته است. این شیرها باید قابلیت تحمل ۱۰ اتمسفر مورد فشار را در حال کارداشته باشد شیرهای پروانه‌ای بایستی از نوعی باشند که کاملاً آب بندی گردیده و دارای تکیه‌گاههای لاستیکی باشد.

شیرهای فوق در شرایط نرمال بایستی در مقابل حبابهای هوا و در هر جهت جریان آب غیر قابل نفوذ بوده و کاملاً مناسب برای کاربرد عملیات مداوم و باز و بسته کردن شیر باشد. بدنه شیرهابایستی از جنس چدن و فلنج های دوطرف آن براساس استاندارد ISO باشد. شیرهای پروانه‌ای غالباً در حوضچه نصب خواهند شد واز این جهت دارای دیسک یا فلکه گردان میباشد این دیسکها باید بتوانند ۹۰ درجه از حالت کاملاً باز به حالت کاملاً بسته بچرخد.

ج - شیرهای هوا (AIR VALVE)

شیرهای هوای بکار برده در شبکه از دو نوع تک روزنه و دو روزنه خواهد بود.

۱- شیرهای هوای تک روزنه (AUTOMATIC SINGLE ORIFICE AIR VALVE) دارای روزنه برای تخلیه هوای شبکه در ابتدای راه اندازی و همچنین در مواقع عادی میباشد قطر شیرهای تک روزنه ۵۰ میلیمتر در روی لوله‌های ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر بکار میرود.

۲- شیرهای هوای دوروزنه (AUTOMATIC DOUBLE ORIFICE AIR VALVE) دارای روزنه‌ای برای تخلیه هوای شبکه ابتدای راه اندازی و روزنه‌ای دیگر برای تخلیه هوا حوضچه ها شیرآلات هنگام بهره برداری میباشد. قطر شیرهای هوای دو روزنه برای لوله ۱۵۰ میلیمتر، ۲۵۰ میلیمتر شیرهای هوای تک روزنه و دو روزنه باید دارای شیر - اینچ جهت تخلیه (BIB TAP) باشند. نصب شیرهای هوا در داخل حوضچه همراه با شیر قطع و وصل کشویی (هم قطر، شیر هوا) در روی لوله‌های شبکه صورت میگردد. فشار کار شیرهای هوا ۱۰ اتمسفر منظور شده است. موقعیت دقیق شیرهای هوا با توجه به عوارض زمین از روی پروفیل‌های طولی که در زمان اجرا تهیه میشود، با نظر دستگاه نظارت مشخص خواهد شد.

محل نشان داده شده در روی نقشه های پلان شبکه توزیع برای نصب شیرتخلیه هوا از روی کدهای ارتفاعی تعیین شده و فقط حدود محل آن مشخص شده است. لذا محل دقیق آن طبق توضیحات داده شده در ردیف بالا، در زمان اجرا با نظر دستگاه نظارت تعیین خواهد شود. و در صورتیکه به تشخیص دستگاه نظارت لازم باشد در محل‌های علاوه بر آنچه در نقشه‌ها مشخص شده میتوان شیرها اضافه و یا کسر نمود.

د - شیرهای تخلیه آب (BLOW OFF)

مجموعه شیرتخلیه آب از یک عدد شیر قطع و وصل کشویی، زانوئی فلنج دار، قطعه لوله آزیستی و یک سوپاپ یتکرفه دریچه تخلیه آب (FLAP VALVE) و سایر قطعات اتصالی مورد نیاز تشکیل شده است. قطر شیرهای تخلیه آب برای لوله‌های ۱۰۰ الی ۲۵۰ میلیمتر (شامل خود ۲۵۰ میلیمتر)، ۸۰، ۱۰۰ میلیمتر و برای لوله های ۳۰۰ الی ۵۰۰ میلیمتر (شامل خود ۳۰۰ میلیمتر) ۱۰۰ میلیمتر منظور شده است. شیرهای تخلیه آب ۸۰ و ۱۵۰ میلیمتر از نوع فلکه‌ای داخل حوضچه منظور شده است.

محل و موقعیت دقیق شیرهای تخلیه آب با توجه به عوارض زمین و در موقع اجرا توسط دستگاه نظارت تعیین خواهد شد. نحوه تخلیه آب در شبکه به دو صورت ثقلی و پمپاژ میباشد. بدین صورت که اگر تخلیه آب داخل شبکه بعلت برخورد از نبودن از شیب کافی مسیر نباشد تخلیه بصورت پمپاژ انجام میشود. تعیین نوع تخلیه آب بصورت پمپاژ یا ثقلی بنا به دستور دستگاه نظارت خواهد بود.

ه - نحوه اجرای عملیات لوله گذاری

۱- گودبرداری

پیمانکار موظف است قبل از شروع عملیات حفاری و پس از هماهنگی لازم با دستگاه نظارت نسبت به حضور نمایندگان شرکت‌های مختلف خدماتی که دارای تاسیسات زیرزمینی هستند اقدام نموده و سپس مسیر لوله گذاری را با تائید دستگاه نظارت مشخص نماید. کلیه عملیات گودبرداری در هر نوع خاک و در مقابل هر نوع مانع به نحوی انجام گیرد که بتوان لوله‌ها را در امتداد و عمق مشخص شده نصب نمود.

کندن ترانشه در پیشاپیش عملیات نصب لوله به فاصله‌ای که دستگاه نظارت تعیین نماید مجاز خواهد بود. ترانشه باید به ترتیبی مهارکوبی و زهکشی شود که کارگران بتوانند در داخل آن بدون خطر و بطور موثر کار کنند.

ضرورت دارد که آب تخلیه شده از ترانشه به وسیله تلمبه به نهادهای زهکشی طبیعی و مجاری فاضلاب هدایت شود. در موقع گودبرداری مواد مناسب جهت خاکریزی باید بطور منظم در فاصله کافی از لبه ترانشه دسته شود به نحوی که از اضافه شدن بار در لبه ترانشه و لغزش یا ریزش مواد جلوگیری گردد. کلیه مواد حفاری شده که جهت خاکریزی زائد بر احتیاج و یا نامناسب باشد باید به ترتیب مشخص شده و در نقشه و یا به دستور دستگاه نظارت خارج گردد.

آن مقدار شیب بندی که برای دور کردن آبهای سطحی از ترانشه ها و یا سایر گودبرداریها ضرورت داشته باشد انجام گردیده و آب جمع شده در ترانشه به کمک پمپاژ یا به طریق تصویب شده دیگر تخلیه خواهد شد مگر در مواردی که خلاف آن مشخص شده باشد کلیه گودبرداریها باید روباز بوده و دیواره ها قائم باشد به استثناء قطعات کوتاه ترانشه که می توانند به شکل تونل حفر شوند مشروط بر آنکه با موافقت دستگاه نظارت ممکن باشد لوله ها را به طرز صحیح و بدون خطر در آن نصب نمود و کوبیدن خاکریز را در زیر و پهلو و بالای لوله در داخل تونل انجام داد.

جز در مواردی که واحد بهای مخصوص برای گودبرداری در سنگ در فهرست بهای آحاد بهاء ذکر شده باشد. کلیه عملیات گودبرداری فاقد طبقه بندی بوده و شامل همه انواع سنگ، قلوه سنگ، و دج خواهد بود.

۲- فواصل لوله با دیواره ها در سنگ

سنگ به صورت تخته و قلوه و قطعات بزرگ آن باید خارج گردیده و حداقل فاصله ای برابر ۱۵ سانتیمتر در زیر و دو طرف کلیه لوله ها، تیرها و متعلقات اتصالی به قطر ۶۰ سانتیمتر با کمتر از آن و فاصله ای برابر ۲۵ سانتیمتر برای لوله هایی به قطر بیش از ۶۰ سانتیمتر باید تامین گردد این فاصله حداقل کمترین فاصله ای است که بین هر نقطه از لوله و متعلقات آن و هر نقطه از برجستگی سنگی، صخره و قلوه سنگ و تخته سنگ مجاز خواهد بود.

۳- پهنای ترانشه

پهنای ترانشه به میزان مشخص شده در نقشه های استاندارد خواهد بود و در صورت ضرورت ترانشه ها دارای عرضی خواهند بود که قرار دادن و کارگذاری تخته بندی و مهارکوبی و متعلقات لوله را به سهولت امکان پذیر سازد. در هیچ موردی عرض ترانشه یا فاصله داخلی بین تخته بندی و مهارکوبی نباید از قطر بیرونی لوله با اضافه ۴۰ سانتیمتر کمتر باشد.

۴- کف ترانشه

کف ترانشه ها باید به دقت رگلاژ شود تا برای لوله سطح استوار کف ترانشه و در یکایک نقاط طول آن بین دو حوضچه اتصال سطح اتکاء یکنواختی به ترتیب نشان داده شده در نقشه های استاندارد فراهم گردد.

۵- گودالهای نقاط اتصال

گودالهای اتصال پس از رگلاژ ترانشه حفر خواهد شد. این گودالها باید دارای عمق و طول کافی باشند تا اتصالات لوله به قطر صحیح انجام گیرد.

۶- گودبرداری در زمین سست و خاکریزی تا خط پروژه

در نقاطی که کف ترانشه در سطح زیر خط لوله سست و ناپایدار بوده و شامل خاکستر، پوکه، انواع زباله، رستنی و سایر مواد آلی یا قطعات بزرگ و تکه هایی از مواد غیر آلی باشد که با نظر مهندس ناظر باید خارج گردد.

پیمانکار باید مواد نامناسب مزبور را در عرض و عمق تعیین شده به وسیله مهندس ناظر و کوبیدن قشرهای ۲/۵ سانتیمتر مطابق مشخصات تصویب شده ترمیم کند.

قشرهای خاکریزی باید به طور کامل و به دستور مهندس ناظر کوبیده شده به نحوی که تکیه گاه یکنواخت و پیوسته ای در کلیه نقاط طول لوله بین دو نقطه اتصال تامین گردد. سطح تکمیل شده زیر خط لوله باید به دقت به وسیله ابزار دستی آماده شود.

۷- فونداسیون بتنی در زمین های سست

در نقاطی که کف ترانشه در سطح زیر خط لوله شامل مواد ناپایدار بوده و در حدی باشد که با نظر مهندس ناظر برای نگهداری صحیح لوله قابل خارج کردن و تعویض با مواد تصویب شده و کوبیده باشد پیمانکار موظف است طبق نقشه های تهیه شده به وسیله مهندس ناظر در زیر لوله مزبور فونداسیون بسازد.

۸- سطح زیر خط لوله در ترانشه های سنگی

در نقاطی که گودبرداری در سنگ و قلوه سنگ در زیر خط پروژه مشخص شده باشد سطح زیر خط لوله با اضافه کردن و کوبیدن قشرهای ۷/۵ سانتیمتری مواد تصویب شده ترمیم خواهد شد. قشرهای باید بطور کامل و به دستور مهندس ناظر کوبیده شود. به نحوی که تکیه گاه پیوسته ای در کلیه نقاط طول لوله بین دو حوضچه اتصال تامین گردد. سطح تکمیل شده زیر خط لوله باید به دقت به وسیله ابزار دستی آماده شود. سطح زیر خط لوله در زیر محور مرکزی لوله باید با تقریب یک سانتیمتر نسبت به خط مستقیمی که در نقطه اتصال لوله با گوه های شیب بندی را به یکدیگر متصل می سازد تکمیل شده و کلیه تقریبهای بالای خط پروژه تعیین شده باشد.

۹- عملیات انفجاری

عملیات انفجاری به منظور گودبرداری تنها پس از دریافت اجازه کتبی مهندس ناظر فقط پس از اتخاذ کلیه تدابیر احتیاطی برای حفاظت افراد و اموال مجاز خواهد بود. ساعات انجام انفجار توسط دستگاه نظارت تعیین خواهد شد. هرگونه خسارتی که در اثر انفجار وارد گردد باید به هزینه پیمانکار جبران شود. شیوه های عملیات انفجاری پیمانکار باید با قوانین کشوری و آیین نامه های شهرداری مطابقت داشته باشد.

۱۰- حفاظت کانال و مهارکوبی

ترانشه های روباز که بیش از ۳ متر عمق داشته باشد به موجب قوانین کشوری و آیین نامه های شهرداری برای حفاظت جان و مال افراد طبق دستور مهندس ناظر تخته بندی و مهارکوبی شوند. در نقاطی که تخته بندی نزدیک به هم مورد نیاز باشد باید به طریقی ساخته شود که از ریزش خاک از زیر و یا از میان تخته بندی مزبور به داخل ترانشه جلوگیری شود. در نقاطی که تخته بندی و مهارکوبی انجام می شود به عرض ترانشه نیز به همان نسبت باید افزوده شود.

۱۱- عمق تخته بندی

این حق برای مهندس ناظر محفوظ است که ساختمان تخته بندی را در تمام عمق ترانشه و یا در عمقها و طولهای اضافی دیگر که برای ایمنی کار مورد نیاز باشد دستور دهد. در نقطه ای که خاک قسمتهای تحتانی ترانشه دارای ثبات لازم باشد مهندس ناظر بنابر تشخیص خود ممکن است به پیمانکار اجازه دهد که عمل تخته بندی را در ارتفاع معینی بالای کف ترانشه متوقف سازد. ولی اجازه مزبور به هیچ وجه از مسئولیت کامل پیمانکار نسبت به ایمنی و عدم ریزش ترانشه نمی کاهد.

۱۲- پیاده کردن تخته بندی و مهارکوبی

مهارکوبی ترانشه هنگامی که سطح خاکریز به سطح مهارکوبی مورد نظر رسیده باشد قابل پیاده کردن است. پیاده کردن تخته بندی تنها پس از تکمیل خاکریزی و یا رساندن آن به ارتفاعی که پیاده کردن بدون خطر تخته بندی امکان پذیر باشد مجاز خواهد بود تخته بندی و مهارکوبی را میتوان پیش از تکمیل خاکریزی نیز پیاده نمود.

۱۳- نگهداری مصالح سطحی برای استفاده مجدد

کلیه مصالح سطحی که به عقیده ناظر برای ترمیم سطح کار برای استفاده مجدد باشد باید طبق دستورالعمل معمولی گودبرداری مجزا نگهداری شود.

۱۴- دیو کردن مصالح گودبرداری

کلیه مصالح گودبرداری باید به ترتیبی روی هم انبار و دسته شود که موانعی برای کار ایجاد ننموده و از سد معابر، راهها و پیاده روها جلوگیری شود.

۱۵- موانع (مستحفظین و اقدامات احتیاطی)

به منظور حفاظت افراد از صدمه و آسیب و احتراز از خسارات مالی در تمامی مدت پیشرفت کارهای ساختمانی و تا موقعی که ترافیک بتواند بدون خطر از خیابان استفاده کند باید موانع، علائم ساختمانی، چراغهای چشمک زن و نیز مستحفظین طبق دستور مهندس ناظر تامین گردد. کلیه ذخائر و دسته های مصالح تجهیزات و لوله ها که ممکن است سد حرکت ترافیک شود باید به وسیله نرده و موانع محصور شده و در مواقعی که دید ضعیف است به وسیله چراغهای مناسب محفوظ شوند قوانین و مقررات مقامات محلی در مورد اقدامات احتیاطی و ایمنی باید مراعات گردند.

۱۶- حفاظت ساختمانها

در مورد کلیه ساختمانهای زیرزمینی و روزمینی، زهکشی، مجاری فاضلاب و سایر موانعی که ضمن پیشرفت کار به آن برخورد می شود باید طبق دستور مهندس ناظر و به هزینه پیمانکار وسائل تکیه گاه موقت و حفاظت و نگهداری تامین شود. ساختمانهایی که آسیب دیده باشند باید به وسیله پیمانکار مرمت و اصلاح شوند.

۱۷- حفاظت اموال و ساختمانهای روی زمین

درختان، بوته ها، نرده ها، تیرها و سایر اموال و ساختمانهای روی زمین باید مورد محافظت قرار گیرند. مگر آنکه تخریب آنها در روی نقشه ها نشان داده شده و یا از طریق مهندس ناظر خواسته شده باشد. در مواقعی که قطع ریشه یا شاخه درختان مورد لزوم باشد این کار باید به دستور و تحت راهنمایی مهندس ناظر انجام گیرد.

۱۸- قطع سرویس آبرسانی

در مورد شبکه موجود آبرسانی پیمانکار حق ندارد هیچ شیر و یا وسیله کنترل دیگر را بهر منظوری که باشد قطع و وصل نماید. انجام این قطع و وصل شیرها، شیرهای تخلیه و نیز شیرهای قطع و وصل پیاده رو از وظایف کارفرما است.

۱۹- نصب لوله ها

۱۹-۱- حمل و نقل و نصب لوله های اصلی در داخل ترانشه ها

وسائل و ابزار کار و تسهیلات مناسب که مورد موافقت مهندس ناظر باشد باید برای اجرای صحیح و بدون خطر کار از طرف پیمانکار فراهم شود و مورد استفاده قرار گیرد. کلیه لوله ها، قطعات اتصالی و شیرها باید با کمال دقت و قطعه به قطعه به وسیله جرثقیل، طناب یا سایر ابزار و تجهیزات مناسب به داخل ترانشه ها وارد شده و به ترتیبی عمل شود که از رسیدن صدمه به مصالح و لوله های اصلی آب و پوشش و اندودها جلوگیری شود. در هیچ شرایط و حالتی نباید لوله های آب به داخل ترانشه ساقط و یا رها شود.

۱۹-۲- پاک نمودن لوله و قطعات اتصالی

کلیه مواد زائد از حدود نقطه اتصال دور شوند. در جایی که لوله چدنی به کار رفته باشد بیرون اسپیکات و داخل گلند هر یک از لوله ها باید با پرس سیمی پیش از نصب لوله پاک گردد.

۱۹-۳- مواد خارجی

کلیه مراقبتهای لازم به عمل آید تا از دخول مواد خارجی در لوله ها در حین نصب آنها جلوگیری شود. چنانچه اکیپ نصب لوله نتواند بدون وارد شدن خاک به داخل آن لوله ای را در ترانشه وارد کرده و در جای خود قرار دهد مهندس ناظر ممکن است بخواهد که پیش از پائین آوردن لوله به داخل ترانشه دو انتهای لوله به وسیله کیسه ای سنگین و محکم و به ابعاد مناسب بسته شود و پیش از انجام اتصال به لوله مجاور برداشته نشود در موقع انجام کار مواد زائد، ابزار کار، لباس و سایر اشیاء نباید در داخل لوله جا گذاشته شود.

۱۹-۴- سانتره کردن و خاکریزی مقدماتی

پس از نصب هر قطعه لوله در ترانشه لوله باید در امتداد و خط پروژه صحیح قرار گرفته و سپس به ترتیب مشخص شده از طرف سازنده قطعات اتصالی به لوله مجاور اتصال داده شود. دور لوله باید با مواد خاکریز تصویب شده پر و سپس کوبیده شده تا لوله محکم در جای خود مستقر گردد به نحوی که در سراسر طول خود به استثناء نقاط اتصال بطور یکنواخت روی زمین محکم متکی باشد. مراقبت کافی باید به عمل آید از ورود خاک و کثافات از محل اتصال به داخل لوله ها جلوگیری شود.

۱۹-۵- در پوشهای لوله (Seals)

در مواقعی که کار نصب لوله در جریان نباشد دو سرباز لوله باید به وسیله تویی های آب بندی شده یا سایر وسائل تصویب شده تحت نظارت مهندس ناظر بسته شود. این ترتیب باید در فاصله نهار کارگران و نیز در مدت شب مراعات شود. چنانچه ترانشه دارای آب باشد تویی های مزبور تا پمپاژ آب و خشک شدن کامل ترانشه در جای خود باقی خواهد ماند.

۲۰- لوله و قطعات اتصالی مکانیکی

کلیه اتصالیهای مکانیکی باید دقیقاً طبق راهنمایی سازنده و دستور مهندس ناظر انجام شوند.

۲۱- لوله فولادی جوش شده

۲۱-۱ جوشکاری

مواد و تجهیزات و شیوه جوشکاری و نیز صلاحیت فنی جوشکاران باید بیش از آغاز عملیات جوشکاری به تصویب مهندس ناظر برسد. چنانچه جوشکاری با استفاده از مواد، تجهیزات و شیوه‌هایی انجام شود که با نظر مهندس ناظر نامرغوبتر از مشخصات تصویب شده بوده و یا بوسیله جوشکاران فاقد صلاحیت انجام شود کار مزبور باید به هزینه پیمانکار با کار مناسب تجدید گردد. کلیه جوشکاریها باید تا بازدید مهندس ناظر روباز و بدون پوشش باشد.

۲۱-۲ جوشکاران

هیچ جوشکاری مجاز نخواهد بود نوع جوش و یا نوع اتصالی را بدون تصویب و جلب موافقت مهندس ناظر انتخاب نماید. پیمانکار موظف است سابقه کار هر یک از جوشکاران خود با ثبت تاریخ و نتایج آزمایش کار و علائم مخصوص شناسائی هر یک از جوشکاران را نگاهداری و سوابق مزبور را در اختیار دستگاه نظارت قرار بدهد در صورتیکه روی یک کار بیش از یک نفر جوشکار مشغول باشد هر یک از جوشها با علامت شناسائی جوشکاری مربوطه مشخص گردد.

۲۱-۳ اتصالیها

نمونه‌ای از هر یک از انواع اتصالیهای جوشکاری شده که در کار مورد استفاده قرار خواهد گرفت. باید جهت تصویب مهندس ناظر ارائه گردد. این نمونه‌ها نشان دهنده حداقل کیفیت جوشکاری قابل قبول بوده و هر کاری که پست‌تر از نمونه‌های تسلیم شده باشد باید به هزینه پیمانکار با کار صحیح تجدید و تعویض شود.

۲۱-۴ طریقه جوشکاری

کلیه جوشکاریها باید با متابعت کامل از طرز صحیح و تصویب شده باشد سطوح جوشکاری باید از پوسته آزاد، تفاله زنگ خوردگی شدید، چربی، رنگ، سیمان و هر نوع ماده خارجی دیگر عاری باشد. به استثناء پوسته کارخانه روی لبه‌هایی بریده یا قطع شده فلز بسته می‌شود از لحاظ جوشکاری بلامانع است. سطوح اتصالی باید هموار و یکنواخت و عاری از زوائد و بریدگیها و سایر نواقص باشد که در کیفیت جوشکاری اثر منفی می‌گذارند در مواقعی که درجه حرارت فلز کمتر از صفر درجه فارنهایت باشد انجام جوشکاری مجاز نیست.

همچنین هنگامی که سطوح فلز در اثر ریزش باران و برف یا یخبندان تر بوده یا پوشیده از برف باشد و نیز در مواقع باد شدید جوشکاری مجاز نخواهد بود مگر آنکه جوشکاری و محل کار به طرز صحیح محفوظ گردد. در درجات برودت صفر تا منهای بیست درجه سانتیگراد سطح کار در شعاع ۲/۵ سانتیمتر از نقطه‌ای که جوشکاری شروع خواهد شد باید گرم شود تا گرمای فلز با دست احساس شود.

پیش از خاکریزی اقدامات احتیاطی از قبیل اتصالیهای (Slip - Joints) غیر ثابت در فاصله ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر از یکدیگر باید به عمل آید تا از خستگی اتصالیها ناشی از انبساط لوله به علت تغییرات درجه حرارت کاسته شود. هر قشر از فلز جوش شده در جوشکاریهای چند قشری پیش از اضافه کردن قشر جدید باید از تفاله (slag) و سایر رسوبات سطحی عاری باشد. خال جوشهای اتصالی (Tackwelds) که در جوشکاری اتصالیها به کار می‌روند. مشروط به آنکه سالم بوده و جوشکاری اصلی کاملاً با آنها ممزوج شده باشد نباید کنند شوند. چکش زدن به قشرهای جوش برای جلوگیری از اعوجاج بیش از اندازه مجاز خواهد بود. قطره‌های سطحی و قشر اول جوشکاری در جوش شکافی چکش زده نخواهد شد. در جایی که چکش زدن مورد لزوم باشد این عمل به کمک ضربات سبک یک چکش لب تخت انجام خواهد شود. قشر سطحی در جوشهای شکافی باید حتی المقدور در وسط درز جوش قرار گیرد. کلیه قشرهای سطحی باید تا حدی صاف و عاری از فرو رفتگی باشد. جوش (fillet) باید با حداقل ذوب کردن لوله بیرونی انجام شود.

گلوگاه جوش کامل نباید کمتر از ۰/۲۰۷ برابر ضخامت لوله باشد. ذوب کردن اضافه بر احتیاج نقص محسوب شده و باید تعمیر شود به منظور تسهیل بازرسی ممکن است از پیمانکار خواسته شود که در هر اتصالی به فاصله معینی از آن در روی لوله بیرونی و در نقاطی از دور آن با سنبه نشان‌هایی گذاشته شود (Undercutting) فلز پایه در لوله‌ها مجاور خط جوش در حالات زیر تلقی شده و باید تعمیر شود.

۲۱-۵ بازرسی

قطعاتی از اتصالیها که به عقیده دستگاه نظارت معیوب باشد می‌تواند بریده شود. این نمونه‌ها باید از وسط خط جوش برداشته شود و اندازه آن به ترتیبی باشد که لااقل ۱/۶ میلیمتر از فلز پایه در هر یک از دو طرف خط جوش با نمونه جدا شود. هیچ نمونه‌ای نباید از

۱۲/۵ میلیمتر در جهت عمود بر محور جوش کوچکتر باشد. به منظور احتراز از خستگی‌های موضعی ناشی از جوشکاری مجدد پیمانکار و مهندس ناظر باید کوشش بنمایند تا حتی‌المقدور با کنترل دقیق‌تر جریان جوشکاری آزمایشهای زیان بخش و نمونه برداری از درزهای جوش شده را به حداقل ممکن تقلیل دهند.

نمونه برداری باید ضمن پیشرفت کار و در صورت امکان بلافاصله پس از انجام جوشکاری غیر صحیح و پیش از آنکه جوشکاران و وسائل کار از محل انجام جوش دور شوند صورت بگیرد. موضعی که باید از آن نمونه برداشته شود. به وسیله مهندس ناظر تعیین خواهد شد. برداشتن نمونه باید به وسیله پیمانکار و به هزینه او انجام گیرد. فلز خط جوش و فلز پایه مجاور سوراخی که در اثر برداشتن نمونه احداث شده باید تراشیدن و گداختن به صورت منظم درآید تا حفره حاصله جوشکاری مجدد به طرز صحیح تعمیر گردد. تعمیر سوراخهای ناشی از نمونه برداری باید به وسیله پیمانکار و به هزینه او انجام گیرد.

۶-۲۱- تعمیر جوشکاری

در صورتیکه نشت در جوشها پس از آزمایش هیدرواستاتیک و سایر آزمایشهای لوله کشی نمایان گردد باید از طریق تراشیدن مواد معیوب که باعث نشت گردیده و جوش مجدداً اصلاح شود. تعمیر جوشها از طریق درزبندی مکانیکی مجاز نیست نواقص موجود در جوشکاری و یا جوش معیوب باید به کمک تراشیدن یا سوزاندن با گاز از یک و یا هر دو روی اتصالی طبق دستور برداشته شود. نقاط تراشیده شده باید مجدداً جوشکاری شوند تنها تراشیدن، قسمتهای معیوب یک اتصالی تا حدی که برای اصلاح نقص لازم باشد کافی خواهد بود. جوشکاری مجدد اتصالیها ممکن است با تکرار آزمایش انجام شده و در مورد جوشکاری اولیه کنترل شود. در مواقعی که فلز پایه در محل جوش بیشتر از حد تراشیده شده و یا گلوگاه خط جوش ضخامت کافی نداشته باشد این نقص با اضافه کردن فلز جوش اصلاح می‌گردد.

۲۲- پوشش حفاظتی لوله‌های فولادی

قبل از قرار دادن لوله در داخل کانال و پس از تست لوله بایستی اقدام به عایق نمودن جدار خارجی لوله نمود مراحل انجام کار طبق استانداردهای سازمان برنامه و بودجه و براساس فهرست بهاء خطوط انتقال آب بوده و بر همین اساس نیز آنالیز بهاء خواهد شد.

۲۳- آزمایش لوله‌های تحت فشار

خطوط لوله باید در حین اجراء در قسمتهای مختلف آزمایش هیدرولیکی شود این آزمایش باید صحت قسمتهای مختلف از قبیل لوله‌ها، شیرها و مهارپها را اثبات و آب بندی خط را نشان می‌دهد.

این آزمایش باید در قطعاتی کمتر از ۵۰۰ متر طول و یا در موارد استثنائی طبق دستور دستگاه نظارت در طولهایی که تا ۷۰۰ متر ممکن است برسد انجام گیرد. کلیه قسمتهای لوله و اتصالات در این قسمت باید کاملاً باز باشد پیمانکار باید کلیه وسائل و لوازم از قبیل پمپ، فشارسنج و قطعات فشاری و پشت بندهای لازم را که برای انجام آزمایش لازم است فراهم نماید و در تمام مدت آزمایش نیز آنها را در شرایط مناسب حفظ نماید.

فشار سنج ها باید طبق نظر دستگاه نظارت قبلاً آزمایش شود. پیمانکار باید برای انتقال نیروهایی که توسط پشت بندهای بتنی مهار نمی‌شود کلیه تدابیر لازم را اتخاذ نماید بطوریکه تمام نیروها به زمین و در طرفین ترانشه منتقل گردد. آزمایش در مقابل یک شیر بسته اجازه داده نمی‌شود.

قبل از آزمایش پیمانکار باید اطمینان حاصل کند که کلیه مهارها در محل زانوئی‌ها کامل بوده و تمام انشعابات که نیروهای بدان وارد میشود بطور مطمئن مستحکم شده باشند. آبی که برای آزمایش به کار می‌رود باید از یک منبع تصویب شده تهیه شده باشد. پیمانکار باید قصد خود را از آزمایش در مدتی که کمتر از ۲۴ ساعت نباشد به اطلاع مهندس ناظر برساند فشار آزمایش باید ۱/۵ برابر فشار کاری باشد که خط لوله برای آن طرح شده است در هنگام آزمایش خط لوله باید کاملاً با آب پر شده و هوای آن تخلیه شود.

در هنگام پر کردن لوله باید دقت شود که مجرای مطمئنی جهت خروج هوا پیش بینی شود بطوریکه از ضربه قوچ جلوگیری شود. خط لوله باید تحت فشار اسمی به مدت ۲۴ ساعت قرار گیرد تا عمل جذب انجام شود. سپس به مدت ۳ ساعت میزان آبی که در مدت

آزمایش به داخل لوله پمپ می‌شود باید اندازه‌گیری شده و میزان نشت مجاز نباید از $q = \frac{P}{326} N.D.$ که در آن (q) مقدار تراوش مجاز بر حسب لیتر در ساعت، (N) تعداد اتصالیها در طول قطعه مورد آزمایش (D) قطر اسمی لوله بر حسب سانتیمتر، (p) فشار متوسط در مدت آزمایش بر حسب کیلوگرم بر سانتیمتر مربع می‌باشد. در صورتیکه میزان تراوش از حد مجاز تجاوز نماید پیمانکار باید محل نشتها را یافته و آنرا مرمت نماید و مجدداً آزمایش را تکرار نماید.

تدابیر لازم جهت رفع معایب باید مطابق دستورات مهندس ناظر باشد آزمایش در هر قطعه باید آنقدر ادامه یابد که میزان آب بندی مورد نظر حاصل شود.

علاوه بر آزمایش در قطعات مجزا پس از کامل شدن تمام طول خط نیز ممکن است بنا به دستور مهندس ناظر آزمایش کامل به عمل آید و در این صورت نیز نباید میزان نشت از حد نشت مجاز تجاوز نماید. کلیه عملیات فوق الذکر به هزینه پیمانکار انجام شده و هزینه مربوطه در ردیفهای نصب منظور شده است.

۲۴- ضد عفونی کردن لوله ها

پس از انجام شستشو و آزمایش فشار، لوله ها باید ضد عفونی شود. محلول کلر آزاد به میزان حداقل ۵۰ میلی گرم در لیتر باید وارد لوله شود. وارد کردن کلر به صورت گاز مجاز نمی باشد. موقعی که لوله اصلی کاملاً از محلول کلر دار پر شد این قسمت بایستی برای حداقل مدت ۲ ساعت بسته و محلول در طی این مدت در لوله باقی بماند تمام شیرها در این قسمت حداقل یک بار باید باز و بسته شوند آزمایش کلر باقیمانده در دورترین نقطه لوله نسبت به محل وارد کردن کلر باید انجام شود آزمایش باید آنقدر تکرار شود تا میزان کلر باقی مانده کمتر از ۱۰ میلی گرم در لیتر نباشد.

پس از خاتمه آزمایش پیمانکار باید آب حاوی کلر را طوری تخلیه نماید که به مجاری آب طبیعی زیانی وارد نشود. پیمانکار موظف است کلیه دستورات مهندس ناظر را در این باره کاملاً رعایت نماید.

۲۵- بلوک های بتنی مجاری (پشت بندهای بتنی)

در محلهای تغییر جهت از قبیل زانوئی ها، سه راهها و در پوشها و غیره پیمانکار باید بلوکهای بتنی کلاس B-200 (۲۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب) و با ابعاد داده شده در نقشه های مربوطه تعبیه نماید. رعایت کامل ابعاد مزبور برای پیمانکار اجباری است پیمانکار باید کلیه عملیات لازم را از قبیل حفاری، تهیه مصالح و ساختن بتن، قالب بندی، بتن ریزی، ارتعاش و مراقبتهای لازم برای عمل آوردن بتن به طرز مناسب، قالب برداری و خاکریزی مجدد را انجام دهد قیمت کلیه عملیات فوق در ردیف واحد بهای مربوطه داده شده است.

۲۶- حوضچه ها

برای کلیه شیرهای تخلیه هوا و تخلیه آب. شیرهای قطع و وصل کشوئی و پروانه ای و شیرهای فشارشکن طبق نقشه های اجرایی ساختمان حوضچه پیش بینی شده است.

- حوضچه باید دقیقاً طبق نقشه های مزبور و با مصالحی که در نقشه ها نشان داده شده است ساخته شود. در کلیه موارد برای ساختن بتن و ملات سیمانی باید از سیمان ضد سولفات نوع ۲ یا ۵ استفاده نمود جدار خارجی حوضچه با اندود قیری طبق نقشه ها قیر اندود شود.
- در پوشهای حوضچه ها چدنی طبق نقشه های فوق الذکر بوده و در صورتیکه در قسمت پیاده رو واقع نگردند از نوع HEAVY - XTY خواهند بود که حداقل باید در مقابل ۵ تن فشار قابلیت تحمل داشته باشند.
- بطور کلی انتخاب ابعاد حوضچه ها باید با توجه به اندازه طول اتصالات و شیرآلات و سایر متعلقات شبکه توزیع و با نظر مهندس ناظر صورت گیرد و حتی الامکان سعی شود از تیپ و ابعاد استاندارد وزارت برنامه و بودجه انتخاب گردد و در صورتیکه اندازه، مورد نیاز در تپه های استاندارد نبود با نظر مهندس ناظر از تپه های موجود در آلبوم نقشه های اجرایی استفاده گردد که حوضچه های فوق منبع غیر تیپ خوانده می شود حوضچه های غیر تیپ که دارای ابعاد بزرگتری نسبت به حوضچه های تیپ سازمان برنامه و بودجه می باشد در ۵ اندازه (تیپ) مختلف داده شده که بنابر ابعاد دلخواه برای محل مجموع شیرآلات انتخاب می گردد.

۲۷- شستشوی لوله ها

پیمانکار باید پس از انجام عملیات لوله گذاری و آزمایش تمام مسیر لوله گذاری به دقت قسمتهای مختلف لوله ها را از داخل با آب تمیز شستشو نماید شستشو باید آنقدر ادامه داشته باشد که در آخرین دفعات آب خارج شده فاقد هر گونه طعم و بویی باشد. انجام شستشو از وظایف و به هزینه پیمانکار می باشد.

۲۸- نصب شیرها

۲۸-۱- شیرهای قطع و وصل کشویی (GATE VALVE)

این شیرهای باید قابلیت تحمل ۱۰ اتمسفر فشار را در حال کار داشته باشد. کلیه شیرهایی که در زیر زمین نصب می گردند بایستی دارای روپوش چکمه ای و دریچه های چدنی (SURFACE BOX) بوده و توسط میله قابل تنظیم و قابل باز کردن از سطح زمین به کمک آچارهای مخصوص باشد شیرها دو سر فلنج بوده و بایستی مطابق استانداردهای بین المللی و یا مشابه باشد. در مورد شیرهای قطع و وصل کشویی که در داخل حوضچه نصب می شود شیرها از نوع فلکه گردان با دو فلنج متقابل می باشد. بستن شیرها در جهت عقربه های ساعت خواهد بود.

۲۸-۲- شیرهای پروانه ای (BUTTERFLY VALVE)

شیرهای پروانه ای در شبکه از قطر ۲۰۰ میلیمتر (شامل خود ۲۵۰ میلیمتر) الی ۳۰۰ میلیمتر مورد استفاده قرار گرفته است. این شیرها باید قابلیت تحمل ۱۰ اتمسفر فشار را در حال کار داشته باشد شیرهای پروانه ای بایستی از نوعی باشند که کاملاً آب بندی گردیده و دارای تکیه گاههای لاستیکی باشد شیرهای فوق در شرایط نرمال بایستی در مقابل حبابهای هوا و در هر جهت جریان آب غیر قابل نفوذ بوده و کاملاً مناسب برای کاربرد عملیات مداوم و باز و بسته کردن شیر باشد. بدنه شیرها بایست یاز جنس چدن و فلنج های دو طرف آن براساس استاندارد ISO باشد. شیرهای پروانه ای غالباً در حوضچه نصب خواهند شد و از این جهت دارای دیسک با فلکه گردان می باشد. این دیسکها باید بتوانند ۹۰ درجه از حالت کاملاً باز به حالت کاملاً بسته بچرخد.

۲۸-۳- شیرهای هوا (AIR VALVE)

شیرهای هوا به کار برده در شبکه از دو نوع تک روزنه و دو روزنه خواهد بود.

۱- شیرهای هوای تک روزنه : دارای روزنه برای تخلیه هوای شبکه در ابتدای راه اندازی و هم چنین در مواقع عادی می باشد شیرهای تک روزنه ۸۰ میلیمتری روی لوله های ۱۰۰ و ۱۵۰ میلیمتری به کار می رود.

۲- شیرهای هوای دو روزنه : دارای روزنه ای برای تخلیه هوای شبکه ابتدای راه اندازی و روزنه ای دیگر برای تخلیه هوایی که هنگام بهره برداری می باشد. قطر شیرهای هوای دو روزنه برای لوله ۲۰۰ الی ۴۰۰ میلیمتر (شامل خود ۲۰۰ و ۴۰۰ میلیمتر) ۱۰۰ میلیمتر و برای لوله های ۵۰۰ میلیمتر (شامل خود ۵۰۰ میلیمتر) الی ۱۴۰۰ میلیمتر ۱۵۰۰ میلیمتر می باشد. شیرهای هوای تک روزنه و دو روزنه باید دارای شیر ۱/۲ اینچ جهت تخلیه (BIB TAP) باشند. نصب شیرهای هوا در داخل حوضچه همراه با شیر قطع و وصل کشویی (هم قطر شیر هوا) در روی لوله های شبکه صورت می گیرد. فشار کار شیرهای هوا ۱۰ اتمسفر منظور شده است. موقعیت دقیق شیرهای هوا با توجه به عوارض زمین از روی پروفیل های طولی که در زمان اجراء تهیه می شود، با نظر دستگاه نظارت مشخص خواهد شد. محل نشان داده شده در روی نقشه های پلان شبکه توزیع برای نصب شیر تخلیه هوا از روی کدهای ارتفاعی تعیین شده و فقط حدود محل آن مشخص شده است. لذا محل دقیق آن طبق توضیحات داده شده در ردیف بالا در زمان اجرا با نظر دستگاه نظارت تعیین خواهد شد و در صورتی که به تشخیص دستگاه نظارت لازم باشد در محلهای علاوه بر آنچه در نقشه های مشخص شده می توان شیر هوا اضافه و یا کسر نمود.

۲۸-۴- شیرهای تخلیه آب (BLOW OFF)

مجموعه شیر تخلیه آب از یک عدد شیر قطع و وصل کشویی، زانوئی و فلنج دار قطعه لوله آزیستی و یک سوپاپ یک طرفه (یک طرفه تخلیه آب) و سایر قطعات اتصالی مورد نیاز تشکیل شده است. قطر شیرهای تخلیه آب برای لوله های ۱۵۰ الی ۳۰۰ میلیمتر (شامل خود ۱۵۰ و ۳۰۰ میلیمتر)، ۱۰۰ میلیمتر و برای لوله های ۳۵۰ الی ۷۰۰ میلیمتر (شامل خود ۳۵۰ و ۷۰۰ میلیمتر) ۱۵۰ میلیمتر و برای لوله های ۸۰۰ میلیمتر به بالاتر ۲۰۰ میلیمتر منظور شده است شیرهای تخلیه آب ۱۰۰ و ۱۵۰ میلیمتر از نوع چکمه ای و شیر تخلیه آب ۲۰۰ میلیمتری از نوع فلکه ای داخل حوضچه منظور شده است.

محل و موقعیت دقیق شیرهای تخلیه آب با توجه به عوارض زمین و در موقع اجرا توسط دستگاه نظارت تعیین خواهد شود. نحوه تخلیه آب در شبکه به دو صورت ثقیلی و پمپاژ می باشد. بدین صورت که اگر تخلیه آب داخل شبکه به علت برخوردار نبودن از شیب کافی میسر نباشد تخلیه به صورت پمپاژ انجام می شود. تعیین نوع تخلیه آب به صورت پمپاژ یا ثقیلی بنا به دستور دستگاه نظارت خواهد بود.

۲۹- فلومترهای الکترومغناطیسی

سنسور جریان الکترومغناطیسی

- کاربرد در صنعت آب و فاضلاب داشته باشد.
 - تحمل فشار ۱۶ بار داشته باشد.
 - در رطوبت نسبی بالا تا ۱۰۰٪ قابل استفاده باشد.
 - درجه حفاظت IP68
 - سنسور جریان و سیگنال کانورتور بصورت یکپارچه باشد.
 - دامنه درجه حرارت ۲۰- تا ۶۰- درجه سانتیگراد باشد.
 - جنس فلنج، الکترودها و بدنه استنلس استیل باشد.
 - جنس پوشش داخلی پلی پروپیلن یا لاستیک سخت باشد.
 - فلنج دارای استاندارد های معتبر داخلی و خارجی باشد.
 - مجموعه یکپارچه فوق حداقل دارای یک سال گارانتی از زمان نصب و ۱۰ سال خدمات پس از فروش داشته باشد.
 - قابلیت تجهیز به امکانات GSM , SMS و Bluetooth را داشته باشد.
 - نیاز به کالیبراسیون یا سرویس خاص به صورت دوره ای (بعد از کالیبره و تنظیم نمودن اولیه) را نداشته باشد.
 - دستورالعمل نصب، نگهداری و بهره برداری همراه هردستگاه به صورت مجزا ارائه گردد.
- سیگنال کانورتور (Signal converter)**
- جنس بدنه Die-cast aluminum (آلومینیوم دیکاست)
 - درجه حفاظت Ip68
 - محدوده درجه حرارت محیط ۴۰- تا ۶۰+ درجه سانتیگراد
 - دارای توان مصرفی پایین باشد AC:5 VA/D.C: 4.5W
 - قابل راه اندازی با برق شهر و باتری قابل شارژ (حداقل زمان شارژ ۶ ساعت مداوم در حال کار) باشد.
 - کلیه ورودی و خروجیها دارای عایق گالوانیکی
 - جریان خروجی بین ۲۰-۴ میلی آمپر، حداکثر ۵۰۰ اهم
 - دارای خروجی دیجیتال RS-485 (Modbus-RTU) باشد. (آدرس های حافظه با کنتور تحویل گردد)
 - قابلیت اندازه گیری مداوم جریان، جریان در هر دو جهت و جریان کل را داشته باشد.
 - زمان نمونه برداری قابل تنظیم از یک ثانیه تا ۲۴ ساعت باشد.
 - امکان نمایش جهت جریان، نیمه پر یا خالی بودن لوله و اعلام خطاهای پیش آمده را داشته باشد.
 - قابلیت نشان دادن واحدهای نشان دهنده حجم بر حسب m^3/s , m^3/hr , lit/s , lit/hr و سرعت بر حسب m/s را داشته باشد
 - دارای نمایشگر دیجیتال با قابلیت نمایش حداقل ۲۴ کارکتر، ۴ خط و به صورت عددی و حرفی باشد.
 - دارای تکرار پذیری ۰,۱٪ ± باشد.
 - دامنه اندازه گیری جریان از 1 cm/s تا 12 m/s
 - حداکثر خطای اندازه گیری سرعت به میزان ۰,۳٪ ± مقدار اندازه گیری شده باشد.
 - دارای کلیدهای برنامه ریزی و همچنین قابلیت تعیین Password جهت حفاظت از اطلاعات تنظیم شده باشد.
 - قابلیت کالیبراسیون بدون جریان مایع را دارا باشد.
 - استفاده از EEPROM جهت حفظ اطلاعات ذخیره شده در صورت قطع برق.
 - دارای دیتالاگر به همراه کارت خوان بطوریکه قابلیت ثبت حداقل سه میلیون رکورد اطلاعات (هر رکورد شامل دبی های لحظه ای، مجموع، مثبت و منفی، ساعت و تاریخ ثبت رکورد) حداقل ۱ گیگابایت حافظه و قابل ارتقاء باشد.
 - سازگار با نرم افزارهای WORD و EXCEL باشد.

توجه: ۱- شرط لازم برای تایید فلومترها، دارا بودن گواهی نامه کالیبراسیون منطبق با ISO/EN-17025
(بر اساس شماره سریال هر دستگاه) و دارا بودن پروانه بهره برداری مرتبط با تولید محصول سازمان صنعت و معدن و تجارت و تاییدیه محصول از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خواهد بود.

۳۰- تجهیزات برقی

این تأسیسات بگونه ای طراحی می گردند که تأمین انرژی الکتریکی مورد نیاز جهت بهره برداری سالم و مطمئن را برای مدت زمانی طولانی، برآورده نمایند. نکات ایمنی و حفاظتی لازم جهت کار افراد متخصص با این تجهیزات حتماً مدنظر سازنده قرار می گیرد. در مورد تجهیزات اصلی بکار رفته در تابلوهای الکتریکی، دلیل اهمیت فوق العاده آنان در استمرار تأمین انرژی مورد نیاز ایستگاه پمپاژ و همچنین حساسیت کار آنها و بالا بردن ضریب اطمینان، از محصولات کارخانجات معتبر اروپای غربی مانند اشنایدر، تله مکانیک و... استفاده خواهد شد. لازم است در انتخاب سازندگان داخلی تجهیزات سعی خواهد شد از تولید کنندگان معتبری که دارای گواهینامه تضمین کیفیت سری ISO 9000 می باشند استفاده شود. با این وجود در کلیه مراحل مختلف ساخت و تولید تجهیزات و نصب لوازم الکتریکی در کارخانه سازنده، نظارت دقیق و مستمر توسط کارشناسان مجرب این شرکت صورت خواهد گرفت. کلیه آزمایشات معتبر روتین طبق آخرین استانداردهای بین المللی نظیر IEC در کلیه مراحل و همچنین در پایان کار بر روی لوازم و تابلوها صورت خواهد گردید. مشخصات فنی لوازم و تجهیزات برقی بکار رفته در این طرح حاوی اطلاعات الکتریکی کامل و اصلی دستگاهها می باشد و کاملاً با نیازهای فنی سایر قسمتهای پروژه انطباق دارد. اطلاعات اضافی جهت روشن شدن قابلیت های بیشتر دستگاهها ارائه گردیده است. بدیهی است نقشه های جزئیات دستگاهها به همراه اسناد و مدارک اجرایی در زمان ساخت تجهیزات و وسایل جهت تصویب ارائه خواهند گردید. در پایان عملیات نصب پروژه نیز نقشه ها و مدارک طبق ساخت (AS Built) جهت استفاده در زمان بهره برداری و تعمیر و نگهداری، شامل کلیه دستورالعمل های لازم جهت روشن و خاموش نمودن دستگاهها - کنترل و حفاظت از تأسیسات - رفع عیب و تعمیرات لازم بر روی تجهیزات، ارائه خواهند گردید. بطور کلی در طراحی و ساخت تجهیزات الکتریکی اصول زیر رعایت خواهند گردید.

- حفظ ایمنی پرسنل در هنگام کار با تجهیزات و لوازم الکتریکی
- راحتی و سهولت کار افراد در هنگام بهره برداری و تعمیر و نگهداری
- قابلیت بهره برداری درست از دستگاهها و تداوم کار آنها
- دستیابی و تعیین سریع نقاط اشکال در دستگاهها
- سهولت و سرعت زیاد در نصب و بهره برداری از تجهیزات
- قابلیت جایگزینی و تعویض قطعات اصلی دستگاهها با یکدیگر
- قابلیت افزایش ظرفیت دستگاهها و بهره برداری بیشتر از آنها در آینده
- در مورد کلیه اجزای سیستم الکتریکی اصول زیر رعایت می گردند:
- سطح عایقی مناسب - ظرفیت قطع کافی - رله بندی حفاظتی مناسب و استقامت مکانیکی زیاد
- پائین نگاهداشتن هزینه های اصلی مانند هزینه های بهره برداری تعمیر و نگهداری و تلفات توان

۳۰-۱- حدود کار

- مسئولیت های پیمانکار در این پیشنهاد شامل تأمین تجهیزات بطور کلی در قسمتهای زیر خواهد بود:
- ❖ تهیه، نصب و راه اندازی تابلوها و تجهیزات فشار ضعیف مطابق نقشه تک خطی اسناد مناقصه، لیست جدول مقادیر و فهرست بها
 - ❖ تهیه و اجرای شبکه فشار متوسط، و ملحقات آنها مطابق لیست جدول مقادیر و فهرست بها
 - ❖ تهیه و نصب سیستم زمین

۳۰-۲- استانداردهای مورد استفاده

- الف - نشریات منتشر شده توسط کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک IEC
- ب - نشریات منتشر شده توسط انستیتوی ملی استاندارد ANSI
- پ - نشریات منتشر شده از طرف اتحادیه سازندگان لوازم برقی NEMA
- ت - نشریات منتشر شده توسط مؤسسه استاندارد بریتانیا BS
- ث - نشریات منتشر شده توسط استانداردهای صنعتی آلمان DIN
- ج - انجمن بین المللی حفاظت در مقابل آتش سوزی NFPA

مصالص و تجهیزات پروژه تا آنجا که مشخصات فنی و امکانات ساخت اجازه دهد استاندارد می شوند، لوازم بکار رفته حتی الامکان طوری انتخاب می شوند که بتوان از یک نوع و اندازه مورد استفاده قرار داد. تا بدین ترتیب در زمان بهره برداری و تعمیر و نگهداری، تهیه قطعات و لوازم یدکی آنها به سهولت انجام پذیرد.

۳-۳۰- مصالح

مصالح مورد استفاده در ساخت تجهیزات مختلف این طرح بگونه ای انتخاب خواهند گردید که :

- حداکثر مقاومت در مقابل شرایط محیطی و عوامل خورنده را دارا باشند.
- استقامت مکانیکی لازم در برابر فشارهای استاتیکی و دینامیک وارده بر اثر اتصال کوتاه را داشته باشند.
- استقامت مکانیکی لازم را در برابر بارهای وارده داشته باشند.
- حفاظت لازم در برابر ورود گرد و خاک و رطوبت بداخل دستگاهها صورت پذیرد.
- سطح عایقی مورد نظر در استاندارد را در سطوح مختلف ولتاژ تأمین و تضمین نمایند.
- حرارت های ایجاد شده در اثر عبور جریان بار کامل و اتصال کوتاه را بخوبی تحمل نمایند.

۴-۳۰- مشخصات الکتریکی سیستم تغذیه

- شبکه فشار ضعیف ۰/۴ کیلوولت RMS، ۵۰ هرتز، سه فاز
- ولتاژ کنترل و فرمان ۱۱۰ ولت، تکفاز، ۵۰ هرتز

۵-۳۰- مشخصات فنی تجهیزات فشار ضعیف

۱-۵-۳۰- تابلوی فشار ضعیف

بدنه سلول دارای کلافهای فلزی فوقانی و تحتانی جوشی بوده و دیگر قسمتها ، با پیچ و مهره و واشرهای فولادی ضدزنگ و با گالوانیزه کرمدار به یکدیگر متصل می گردند. فریم اصلی از ورق با ضخامت ۲/۵ میلیمتر ساخته می شود. جهت استحکام در گوشه های تابلو از قوسهای مناسبی بدین منظور استفاده خواهد شد ، سعی خواهد شد که از ایجاد ضعف در هنگام خمکاری جلوگیری بعمل آید. درجه حفاظت سلول IP۵۴ می باشد. سلول از نوع ایستاده بوده و دسترسی از جلو و پشت می باشد. ورودی کابلها از پائین تابلو بوده و فاصله مناسب بین کابلها با کف تابلو رعایت خواهد گردید. پنجره های بازدید مناسب و مقاوم در برابر موج فشار ناشی از انفجارات اتصال کوتاه بمنظور بازدید داخل تابلو بر روی درب جلو نصب خواهد گردید. تهویه شینه ها از حرارت ناشی از عبور جریان توسط جریان طبیعی هوا صورت میگیرد. مقاومت باس بارها در برابر ازدیاد درجه حرارت، نوسانات و لغزش برآورد و تأمین خواهد گردید.

پس از ساخت بدنه و قبل از نصب تجهیزات درون آنها ابتدا شستشو توسط اسید به منظور چربیگیری از سطح فلز صورت می گیرد و سپس یک لایه پوشش فسفات به جهت اطمینان از زدوده شدن کلیه آلودگیهای سطحی و در ضمن ایجاد زمینه بهتر بمنظور چسبیدن رنگ بر روی فلز به آن زده می شود. جهت رنگ آمیزی از روش الکترواستاتیک استفاده می شود. پخت رنگ و تکمیل آن در کوره های داغ صورت می گیرد. در هنگام نصب تجهیزات در داخل تابلو کلیه اصول ایمنی از قبیل فواصل لازم بین فازها و بین فاز و زمین، زمین کردن قسمتهای بی برق تابلو و بدنه تجهیزات توسط هادی مناسب و جلوگیری از تماس احتمالی با قسمتهای برقرار صورت می پذیرد. همچنین دسترسی آسان به کلیه مکانیسمهای مورد نیاز در تابلو بمنظور سهولت بهره برداری پیش بینی شده است. حفاظت دستگاههای فشار ضعیف بخوبی تأمین شود.

جهت جلوگیری از تبرد و تعلق در داخل تابلو از هیتر استفاده خواهد شد. هیترهای مورد استفاده از نوع استاندارد و مخصوص تابلوهای برق می باشد یک عدد ترموستات کنترل هیتر و در نتیجه درجه حرارت داخل تابلو را بعهدده خواهد داشت. تابلو توسط شرکتهای تابلو سازی داخلی مجاز، ساخته خواهد شد. پیمانکار موظف است قبل از ساخت تابلو محل تابلو سازی را به تایید دستگاه نظارت برساند.

مشخصه های الکتریکی تابلوی فشار ضعیف

استاندارد	
ولتاژ نامی	۴۰۰ کیلوولت
حداکثر ولتاژ سیستم	۱۰۰۰ کیلوولت
جریان نامی شینه ها	۱۰۰ آمپر
جریان کوتاه مدت یک ثانیه	۱۶ کیلوآمپر

ولتاژ موج سینوسی	۵۰ کیلوولت (مؤثر)
ولتاژ ضربه تمام موج	کیلوولت (پیک)
مکانیسم کنترل	اینورتور

برند اینورتورها از محصولات کارخانجات اشنایدر ، تله مکانیک و ... می باشد

۳-۵-۲- ترانسفورماتورهای جریان و ولتاژ فشار ضعیف

ترانسفورماتورهای جریان جریانی هم فاز جریان عبوری و متناسب با آن ایجاد می نمایند. توان این ترانسها به اندازه ای انتخاب میشود که دستگاه بیش از حد مجاز گرم نشود و قادر باشد جریانهای اتصال کوتاه را بدون آنکه بدقت و کار آن آسیبی وارد آید تحمل نماید. ترانسفورماتورهای جریان از نوع قابل نصب در تابلو انتخاب شده، جریان اولیه آن مطابق مقادیر داده شده در نقشه های تک خطی و ثانویه آن ۵ آمپر می باشد. ترانسفورماتورهای ولتاژ از نوع قابل نصب در داخل تابلو بوده و ولتاژ اولیه آن ۱۰۰۰ ولت و ولتاژ ثانویه آن ۱۰۰ ولت است. ولتاژ ثانویه هم فاز با ولتاژ اولیه می باشد.

خروجی ترانسفورماتورها با قدرت دستگاههای اندازه گیری و حفاظتی که به آنها وصل خواهد شد مطابقت دارد. برند این تجهیزات از محصولات مگ الکتریک ، هریس ، و ... می باشد

۳-۵-۳- کابل های فشار ضعیف

جهت انتقال برق در بخش فشار ضعیف عموماً از کابل های سه و نیم رشته استفاده میگردد. عوامل زیر در انتخاب ساختمان کابل مناسب دارای اهمیت می باشند.

- توانی که باید انتقال یابد و ظرفیت بار
- افت ولتاژ
- حفاظت مدار
- میزان ظرفیت اتصال کوتاه مجاز کابل
- حفاظت های مکانیکی
- وضعیت و شرایط خوردگی
- مشخصات فنی دیگر که بایستی تحقق یابد

مهمترین مشخصه متمایز کننده کابل های قدرت ولتاژ نامی آنهاست . ولتاژ نامی بصورت U_0/U نشان داده می شود ، در حالیکه U_0 معرف ولتاژ نامی بین هادی و شیلد محافظ کابل و یا زمین است . U ولتاژ نامی بین دو هادی می باشد.

در شبکه سه فاز U_0 برابر با $U/\sqrt{3}$ می باشد.

بغیر از ولتاژ نامی دیگر مشخصه های کابل های قدرت عبارتند از :

- جنس هادی و شکل آن
- جنس ماده عایق کابل
- مشخصه هسته
- نوع ماده جداکننده Screen
- نوع ماده پوشش دهنده کابل

برند این محصولات از کلیه کارخانجات داخلی دارای نشان استاندارد می باشد

۳-۶- شینه کشی تابلو

۳-۶-۱- جنس باس بار اصلی تابلو از مس الکترولیتی با خلوص بسیار بالا (در حدود ۹۹/۹۹ درصد) تهیه شده است. شینه های حامل جریان برق بطور مستقیم در تابلو امتداد یافته و به یکدیگر متصل گردیده اند. نقاط اتصال شینه ها کاملاً تمیز گردیده و بمنظور جلوگیری از اکسید شدن از گریس با هدایت الکتریکی خوب استفاده گردیده است. بمنظور اتصال شینه ها به یکدیگر و همینطور به دستگاههای مختلف از پیچ و مهره و واشرهای گالوانیزه با سایز مناسب استفاده گردیده است. هر شینه با رنگ خوب و مقاوم در برابر حرارت و برنگهای مخصوص خود برای T, S, R (قرمز، زرد، آبی) و برای شینه زمین خاکستری رنگ آمیزی می گردد.

مقاومت باس بارها در برابر ازدیاد درجه حرارت ، نوسانات و لغزش کاملاً" در طراحی مدنظر قرار میگیرد. جهت تعیین میزان ظرفیت جریان دائمی مقاطع مختلف شینه های مسی و آلومینیومی از جداول ABB در این مورد استفاده می شود.

۱. تابلو از مقره های نوع Post-type استفاده میشود. جنس این مقره ها Cast resin بوده و بخوبی فاصله عایقی را بین نقطه برقرار و بدنه ایجاد مینماید. در طراحی این قسمت از تابلو مقاومت مکانیکی مقره در برابر نیروهای ناشی از عبور جریان خط از شینه ، محاسبه و کنترل خواهد شد.

۳-۶-۳۱- آمیزی تابلوها بطریقه الکترواستاتیک

از آنجا که استفاده از روشهای سنتی رنگ آمیزی علاوه بر هدر دادن زمان و مواد مصرفی مشکلاتی برای محیط زیست نیز دربر دارد ، استفاده از روش های جدیدتر مانند روش الکترواستاتیک در بسیاری از صنایع متداول گردیده است. اساس کار روش الکترواستاتیک براساس جذب بارهای غیرهمنام الکتریکی استوار است. بدین ترتیب که هنگامیکه قطعه مورد نظر جهت رنگ آمیزی توسط الکتروود به زمین متصل شود و ذرات رنگ (پودر) باردار می گردند ، ذرات رنگ در فضا تحت تأثیر میدان مغناطیسی بطرف قطعه حرکت کرده و در نهایت کلیه قسمتها را با یکنواختی خاصی پوشش میدهند. از مزایای فسفاته کردن آهن می توان به حفاظت قطعه در مقابل خوردگی و زبری خاصی که به آن می دهد و باعث می شود تا سطح قطعه آمادگی بیشتری برای پذیرش رنگ داشته باشد اشاره نمود. ضخامت رنگ تابلوها حداقل ۱۰۰ میکرون به بالا باشد.

۳-۶-۳۰- نصب تجهیزات

در طراحی بدنه تابلو جهت نصب تجهیزات مختلف در داخل تابلو ، صفحات و پایه های نگهدارنده مخصوصی پیش بینی می گردد. این صفحات و پایه های نگهدارنده توسط پیچ و مهره های گالوانیزه به بدنه تابلو محکم گردیده اند.

کلیدهای اصلی تابلو ، کلیدهای فرعی ، لوازم کنترل و اندازه گیری و ترمینالهای ورودی و خروجی تابلو در قسمتهای مختلفی که کاملاً" از یکدیگر جدا گردیده اند نصب خواهند شد. برند تجهیزات داخل تابلو ها از محصولات کارخانجات اردپای غربی مانند اشنایدر ، ای بی بی ، تله مکانیک ، زیمنس و غیره می باشد

۳-۶-۴- بازرسی و تست

علاوه بر بازرسی های مداومی که در کلیه مراحل ساخت تابلو صورت می گیرد در پایان کار ساخت و مونتاژ تابلوهای الکتریکی کلیه آزمایشات روتین مطابق استاندارد بر روی تجهیزات مختلف صورت می گیرد. این آزمایشات در حضور نماینده کارفرما و مشاور برگزار گردیده و پس از تأیید آنها نسبت به ترخیص تابلو اقدام خواهد شد.

۳-۶-۵- بسته بندی و بارگیری

کلیه تابلوها به منظور حفاظت در هنگام حمل و نقل و نگهداری در انبار بطور مناسبی بسته بندی گردیده و آماده بارگیری خواهند شد. در قسمت بالایی تابلوهای بزرگ دو قلاب نگهدارنده جهت بلند کردن تابلو پیش بینی خواهد شد.

۳-۶-۶- درجه حفاظت

درجه حفاظت تابلوهای مورد نظر در این پیشنهاد برای تابلوهای داخل ساختمان IP ۵۴ به صورت دو قاب مطابق با مندرجات استاندارد IEC 439 مطابقت دارد.

۳-۶-۷- نقشه ها و مدارک فنی

قبل از شروع به ساخت تابلوها کلیه نقشه های لازم و مدارک و اسناد مربوط به تجهیزات به کارفرما و مشاور ارائه گردیده و پس از تأیید آنها عملیات ساخت تابلوها آغاز خواهند گردید. همچنین پس از اتمام ساخت تابلوها نقشه ها و مدارک As Built جهت استفاده در دوران بهره برداری تهیه گردیده و به کارفرما ارائه خواهند شد.

۳-۷- عمده وسایل مورد لزوم برای نصب

الف- بست کابل

در این قسمت طرز قرار گرفتن کابلها روی دیوار، اسکلت های فلزی ، بام و با استفاده از بستها ، سینی کابل و نگهدارنده ها مورد بررسی قرار می گیرد.

ب- سینی کابل

سینی کابل از صفحات فرم گرفته فولادی قابل تا شدن که در حالت گرم گالوانیزه شده ساخته میشود.

سینی کابلها چهارده کیلوگرم وزن کابل را در ۸۰ میلیمتر تحمل می کنند. فاصله بین دو نگهدارنده بیشتر از ۸۰۰ میلیمتر نمی باشد. فولاد و فلنجهای جانبی سینی کابل طوری انتخاب می شوند که تحت تاثیر بارهای فوق الذکر انحنای قابل ملاحظه ای در سینی ایجاد نگردد سینی کابل

را مستقیماً" با پیچ کردن به اسکلت فولادی که برای همین منظور در ساختمان می سازند نگه میدارند یا روی مقطع آلومینیومی کانال مانند سگدست و قاب قرار می دهند.

مقاطع T و خمها از مواد مشابه ساخته می شوند. مقاطع و مسیر مستقیم سینی کابل طوری می باشد که خمی که در انتهای مسیر مستقیم ایجاد می شود از خمش مجاز کابل تجاوز نکند. نوار یا تسمه های آلومینیومی و P.V.C برای بستن کابل به سینی در مسیر افقی مورد استفاده قرار می گیرد. در مسیر عمودی کابل بوسیله بست به سینی محکم می شود. بستها مناسب سایز کابل می باشند تا سبب صدمه رسیدن به کابل نگردند.

ج- نگهدارنده و بست کابل

نگهدارنده کابل یا بوسیله پیچ و مهره به ساختمان فلزی که برای همین منظور از فولاد ساخته شده متصل گردیده اند یا بوسیله بست و قلاب که از آلیاژ آلومینیومی درست شده اند نگهداری میشوند. بست و نگهدارنده طوری ساخته می شوند که بتوان آنها را در عمق زیادی در داخل پیچ نصب شده در روی دیوار ، قرار داد. آنها دارای شیارهایی می باشند که بتوان آنها را در کانالی که در داخل یا روی سقف درست میکنند نصب نمود. بستها و نگهدارنده ها طوری ساخته می شوند که بتوان آنها را روی پیچ در عمق زیاد سوار نمود. برای نگهداری کابلها روی سقف و دیوار از پایه کابل ، بست و متعلقات دیگر استفاده می شود.

۸-۳- مشخصات حمل و نصب و راه اندازی

دراین بخش مشخصات فنی حمل (از انبار تا محل نصب) و نصب و راه اندازی تجهیزات برقی ارائه میشود. تجهیزات الکتریکی مورد لزوم از محل انبار به محل نصب حمل گردیده و کلیه اقدامات لازم جهت حفاظت تجهیزات ماشین آلات و لوازم مربوطه در مقابل خسارات و ضایعات احتمالی بعمل خواهد آمد.

عملیات نصب تجهیزات برقی شامل موارد ذیل خواهد بود :

الف) نصب تابلوهای فشار ضعیف

ج) نصب کابلها و کابلشوها و کلیه وسایل مورد نیاز جهت کابل کشی از قبیل سینی کابلها، نگهدارنده ها، بستها و ...

د) نصب لوازم مربوط به سیستم اتصال زمین از جمله نصب الکترودهای اتصال زمین و ترمینالهای شبکه زمین جهت اتصال به تجهیزات الکتریکی فوق باید قبل از نصب مورد آزمایش قرار گرفته و از صحت کارکرد آنها اطمینان حاصل شود. پس از پایان عملیات نصب کلیه تجهیزات یاد شده در حضور دستگاه نظارت مورد آزمایش کارگاهی قرار خواهند گرفت و در صورت تأیید و تکمیل عملیات راه اندازی انجام خواهد شد.

۹-۳- سرچ ارستر

جهت حفاظت از تابلو در برابر جریان های اتصال کوتاه زیاد از کلید سرچ ارستر با تحمل جریان ۴۰ کیلو آمپر استفاده می شود برنند این محصول از کارخانجات اینجسکو اسپانیا یا سایر محصولات مشابه می باشد.

۱۰-۳- فرش عایق

جهت حفاظت ایمنی پرسنل در مقابل برق گرفتگی در جلو تابلوها از فرش عایق استفاده می شود. این محصول بایستی تولید شده از مواد عاری از مشتقات فلزی و افزودنی کربنی باشد. دارای خواص آنتی کربنی ، دارای خاصیت آنتی استاتیک ، مقاوم در برابر آب و رطوبت ، دارای مقاومت در برابر پارگی و خراش دارای خاصیت خود خاموش کنندگی کلاس عایق ۱۰۰۰ ولت جریان متناوب . ۱۵۰۰ ولت جریان دی سی باشد. محصول مورد تایید ساخت شرکت کسری

سیستم ارت : یک دستگاه چاه ارت جهت سیستم ارت برج نوری مطابق با دستور العمل شرکت توزیع برق خراسان جنوبی در محل سایت اجرا می گردد.

شیرآلات و اتصالات

آخرین انتشارات استانداردها و کدهای زیر به همراه نشریه شماره ۵۲۹ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، در جاییکه کاربرد داشته باشند مورد استفاده قرار خواهد گرفت لیکن استانداردها و دستورالعملها محدود به آنها نمی باشد. در صورتیکه پیمانکار استانداری به غیر از موارد مذکور انتخاب نماید، بایستی معادل استانداردهای مذکور بوده و به تصویب مهندس مشاور برسد.

The Anti-Friction Bearing Manufacturer's Association Standards. AFBMA
American Gear Manufacturer Association. AGMA
American Petroleum Institute. API
American Society of Mechanical Engineers. ASME
American Society for Testing and Materials. ASTM
American Welding Society. AWS
American Water Works Association. AWWA
International Standards Organization. ISO
Manufactures Standardization Society, Inc. MSS
International Electro-technical Commission. IEC

National Electrical Code.	NEC
Verband Detacher Elektrotechniker.	VDE
Deutsche Industrie Normen.	DIN
National Electrical Manufacturers Association.	NEMA
Institute of Electrical Engineers.	IEE
American National Standards Institute.	ANSI
Institute of Electrical and Electronic Engineers	IEEE
Instrument Society of America.	ISA

لازم به ذکر است استانداردهای اصلی مورد استفاده برای تامین و حمل شیرآلات به شرح ذیل می باشد ولی محدود به آن ها نخواهد بود و سایر استانداردهایی که در بالا ارائه شده است و یا متعاقباً به پیمانکار اعلام می گردد را در بر خواهد گرفت.

- تست هیدرواستاتیک شیرها ISO5208
- آزمون سختی برینل در مواد فلزی ISO6506
- فلنج های فلزی ISO7005
- اندازه فلنج تا فلنج شیرآلات ISO5752
- پیچ های فولادی ضدزنگ DIN267
- انواع فلنج های فلزی DIN2500
- اندازه های جفت شدن فلنج ها DIN2501
- اندازه فلنج تا فلنج شیرآلات DIN3202
- فلنج های فلزی DIN EN 1092

نکات کلی

- کلیه شیرها باید از نظر تکنولوژی، طراحی و ساخت مطابق با یکی از استانداردهای معتبر ملی ایران و بین المللی مورد تایید کارفرما باشد.
- اجزاء در حال کار کلیه شیرها باید قابل تعویض بوده و آن هایی که در تماس با آب یا هوا هستند باید از مواد مقاوم در برابر خوردگی باشند یا سطح آن ها توسط این مواد پوشش داده شده باشد.
- یاتاقان ها و دیگر اجزاء متحرک باید از ترکیب مناسبی از مواد باشند تا از عدم ایجاد ساییدگی و فرسودگی و عدم تعادل در باز و بسته شدن آن ها در هنگام عملکرد اطمینان حاصل گردد.
- کلیه شیرهای دستی که به وسیله گردش فلکه گردان باز و بسته می شوند باید جهت بسته شدن، روی آن ها مشخص بوده و باز و بسته نمودن آن ها به سهولت و توسط یک فرد امکان پذیر باشد.
- کلیه شیرآلات جهت استفاده در خط انتقال آب شرب مورد استفاده قرار می گیرند.
- فلز بکار رفته در ساخت شیرآلات باید از نوع مرغوب و نو باشد.
- جنس بدنه، پروانه و یا گیت و فلنج های ورودی و خروجی شیرآلات باید متناسب با فشار کار و کیفیت شیمیایی آب انتخاب شود. بدنه، پروانه، گیت و فلنج های ورودی و خروجی شیرآلات برای فشارهای کاری ۱۰، ۱۶ و ۲۵ بار مطابق استاندارد DIN EN 1563 از جنس چدن گرید GGG40 می باشد.
- جنس فلکه دستی و بدنه گیربکس حداقل باید از نوع GG25 در نظر گرفته می شود.
- لازم به توضیح است که جنس تمامی اجزای تشکیل دهنده شیرآلات باید متناسب با فشار کار و عملکرد شیرها انتخاب شده و مشخصات ارائه شده در بالا صرفاً شامل حداقل ها می باشد.
- فلنج های شیرآلات به طور عمده شامل دودسته فلنج های ریخته شده همراه قطعه و یا جوشکاری شده می باشند. فلنج های مورد نیاز شیرآلات در این اسناد از نوع فلنج های ریخته شده همراه قطعه است.
- مطابق استاندارد DIN EN 1563 شیرآلات چدن داکتیل را باید با پیگیری های احتیاطی لازم از قالب بیرون آورد تا عیب های ناشی از تاب برداشتن و جمع شدن که به مرغوبیت آن زیان می رساند پیدا نشود. شیرآلات باید سالم باشد و عیب های سطحی و یا عیب های دیگر را نداشته باشند.
- سوراخ کاری فلنج های شیرآلات مطابق استاندارد DIN2510 و ISO7005 خواهد بود.

- شیرآلات ارائه شده باید دارای سطح داخلی صیقلی بوده و در مقابل خوردگی دارای مقاومت کافی باشد. علاوه بر این سطح داخلی شیرآلات باید مشخصات هیدرولیکی خود را با گذشت زمان حفظ نماید.
- کلیه شیرآلات باید در روی بدنه نمایه مسیر عبور آب را نشان داده و شیرآلات پروانه ای، یکطرفه و سوزنی و تمامی شیرآلات کنترلی (فشار و دبی) باید دارای نمایشگر حد بسته بودن دیسک آب بند شیر و یا پیستون مربوطه نیز باشند.
- ترکیب شیمیایی شیرآلات توسط دستورالعمل طراحی و ساخت شیرآلات موضوع استاندارد DIN EN 1563 و دیگر استانداردهای اشاره شده، مورد ارزیابی قرار می گیرد.
- خواص مکانیکی مورد انتظار شیرآلات چدن داکتیل توسط استاندارد DIN EN 1563 و سایر استانداردهای اشاره شده در این مشخصات فنی بررسی خواهد شد.
- پردازش سطح خارجی و رساندن ضخامت شیرآلات به حد مجاز ضخامت و کنترل طول و قطر و وزن شیرآلات، مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ISIR426 انجام می شود.
- تست هیدرواستاتیک کلیه شیرآلات طبق استاندارد ISO5208 و در محل کارخانه سازنده با حضور بازرسان و نمایندگان کارفرما و مهندس مشاور صورت می پذیرد.
- بازرسی تمامی شیرآلات مطابق استاندارد DIN EN 12266 انجام خواهد شد.
- روی هر یک از شیرآلات باید نام سازنده، استاندارد ساخت، قطر اسمی، فشار کار و سایر ویژگی های اصلی آن حک شود.
- شیرآلات تولید شده نباید دارای عیوب و نواقص مشخص شده در استانداردهای تولید شیرآلات باشند.
- تمامی شیرهای تولید شده به صورت چشمی مورد بازرسی قرار می گیرد و باید عاری از هرگونه آسیب ظاهری و یا شکل و فرم غیرطبیعی و یا لکه ها و نقاط مشخص باشد.
- پیمانکار باید اسناد و مدارکی را به کارفرما تحویل نماید که تایید کننده رعایت کلیه موارد فنی در تولید و تست شیرآلات و مطابقت آن با این مشخصات فنی باشد.

شیرهای کشویی (Gate Valve)

شیرهای کشویی دو سر فلنج بوده و باید مطابق استانداردهای بین المللی مورد تایید کارفرما ساخته شوند. طراحی و ساخت شیرهای کشویی مطابق استاندارد DIN 3352 و DIN 3202 می باشد. قطعات شیرهای کشویی شامل بدنه، محور اصلی و مهره آن، کشویی، کلاهک، کاسه نمدها، اورینگها، بوشها و واشرهای مربوطه است.

بدنه باید از جنس چدن داکتیل و متناسب با فشار کار و تضمین کننده بیشترین استحکام بوده و تماس بین بدنه و کشویی بدون اصطکاک باشد. همچنین قطعات کشویی و کلاهک باید بتواند به راحتی بر روی شیرهای مختلف کشویی و ترکیبی نصب یا تعویض گردند. کشویی باید از جنس چدن داکتیل و متناسب با فشار کار و روکش لاستیکی مخصوص از جنس EPDM با سوراخ تخلیه و متکی بر راهنمای انحصاری جهت جلوگیری از کج شدن کشویی و آزاد نمودن نیروی وارد بر روی محور و به حداقل رساندن گشتاور در موقع بسته شدن شیر باشد. محور باید از جنس فولاد ضد زنگ و قسمت پیچ آن به روش رولینگ، با استحکام بسیار بالا باشد. آب بندی میل فلکه مناسب با درجه حرارت و فشار کار می باشد. آب بندی با استفاده از محفظه نخ گرافیتی و گلند و واشر یا واشرهای حلقوی و یا آب بندهای تحت فشار انجام می شود. پوش داخلی و خارج از نوع اپوکسی الکترواستاتیک جهت محافظت در مقابل خوردگی بوده و حداقل ضخامت پوشش ۳۵۰ میکرون خواهد بود.

کلیه شیرها مطابق استاندارد ISO 5208 مورد آزمایش فشار جداره شیر و آزمایش نشیمنگاه قرار می گیرد. بعد از آزمایش داخل شیرها تخلیه و برای حمل آماده می شوند.

در هنگام حمل کلیه زبانه ها در حالت بسته قرار داشته و شیرها با نشیمنگاه ارتجاعی مستثنی بوده و زبانه در حالت کاملاً باز قرار خواهند داشت. دو سر شیر بوسیله درپوش چوبی، فلزی یا پلاستیکی که تمامی قسمت آب بند فلنج را در بر گرفته باشد محافظت می گردد.

شیرها آب بند کامل بوده و با کلیه متعلقات و واشرهای لازم کاملاً قابل نصب بر روی لوله های مربوطه می باشند.

تست آب بندی شیرهای کشویی باید از هر دو طرف انجام شود.

شیرهای پروانه ای (Butterfly Valve)

طراحی و ساخت شیرهای پروانه ای مطابق با استاندارد DIN EN 593 و DIN3202 می باشد. شیرهای پروانه ای از نوع اتصال فلنجی Double Flanged Body است. جنس بدنه و دیسک شیرهای پروانه ای از چدن داکتیل و متناسب با فشار کار و جنس محور از فولاد ضد زنگ خواهد بود. یاتاقان های شافت از نوع خود روغناور و بدون نیاز به نگهداری (Maintenance Free) می باشد. جعبه دنده باید از جنس چدن ریخته گری و از نوع Worm Gear با درجه حفاظت IP68 بوده و مجهز به حد باز و بسته شدن و نمایه موقعیت بوده و دارای نسبت تبدیل مناسب باشد بطوریکه توسط یک فرد به راحتی باز و بسته شود. کلیه شیرهای پروانه ای از قطر ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیمتر دارای گیربکس تک می باشند. شیرآلاتی که مجهز به راه انداز برقی می باشند باید مجهز به کلیدهای حد گشتاور باشند. لاستیک آببندی باید یکپارچه، قابل تنظیم و تعویض باشد بطوریکه از دو طرف دارای آببندی کامل باشد. یاتاقان بندی بدنه و دیسک باید بصورت خارج از مرکز و دوپل در نظر گرفته شود. پوشش داخلی و خارج از نوع اپوکسی الکترواستاتیک جهت محافظت در مقابل خوردگی بوده و حداقل ضخامت پوشش ۳۵۰ میکرون خواهد بود. تست آب بندی شیرهای کشویی باید از هر دو طرف انجام شود.

شیرهای هوای تک محفظه دو روزه (Air Valve)

شیرهای هوا از نوع تک محفظه دو روزه با اتصال فلنجی بوده و قطر ارفیس کوچک آن حداقل ۲.۵ میلیمتر می باشد. ابعاد فلنج ها باید مطابق با استاندارد DIN2501 باشد. جنس بدنه و درپوش از چدن داکتیل و متناسب با فشار کار و جنس گوی شناور، پوسته داخلی بدنه، دیسک و قطع کننده جریان از فولاد ضدزنگ یا مشابه آن خواهد بود. پوشش داخلی و خارج از نوع اپوکسی الکترواستاتیک جهت محافظت در مقابل خوردگی بوده و حداقل ضخامت پوشش ۳۵۰ میکرون خواهد بود. تست فشار باید مطابق با استاندارد ISO 5208 باشد.

شیرهای یکطرفه سوپاپی (Check Valve Lifting Type)

برای بستن سریع شیرهای یکطرفه باید نیرویی به غیر از آنچه که جریان آب وارد می کند، به دیسک شیر درجهت بسته شدن وارد کرد. در شیرهای یکطرفه لولایی و شیرهای یکطرفه مدل پروانه ای می توان با اضافه کردن اهرم و وزنه به محور شیر در خارج از بدنه شیر این کار را انجام داد ولی این کار نیز نمی تواند شیرهای یکطرفه را به مقداری که نیاز است سریع ببندد، راه دیگر اینکه از شیرهای یکطرفه فنردار سوپاپی استفاده کرد که نتایج بسیار بهتری نسبت به انواع قبلی دارند. در این شیرها جریان آب، دیسک شیر را به عقب رانده و آب از اطراف دیسک جریان می یابد. استفاده از این شیرها در ایستگاه های پمپاژ و تلمبه-خانه ها توصیه می شود، چرا که بعد از قطع جریان آب، دیسک شیر در فاصله زمانی بسیار کوتاه و کمتر از یک ثانیه می بندد. همچنین در پشت دیسک این شیرها یک فنر استنلس استیل قرار دارد که به سرعت بسته شدن شیر کمک قابل توجهی می کند. حداقل مشخصات این شیرها به شرح ذیل است:

- شیرها باید طوری طراحی شوند که قابلیت نصب شیر در هر حالت (افقی، عمودی و تحت زاویه) وجود داشته باشد.
- محور، فنر و رینگ آببندی شیر باید از جنس استنلس استیل باشند.
- پوشش رنگ باید از نوع رنگ پودری کوره ای با مکانیزم پاشش الکترواستاتیک با حداقل ضخامت ۳۵۰ میکرون باشد.
- سوراخکاری فلنج های شیر باید مطابق استاندارد DIN EN 1092-2 باشد.
- اندازه پیشانی تا پیشانی (Face To Face) شیر باید مطابق استاندارد DIN-EN 558-1 باشد.
- تست نهایی شیر باید مطابق استاندارد ISO 5208 انجام شود.

شیرهای سوزنی (Needle Valve)

شیرآلات سوزنی در طرح حاضر به عنوان شیرآلات کنترل دبی در انتهای خطوط ثقلی انتقال آب (قبل از ورود به مخزن ذخیره آب) و شیر تنظیم پمپ (تنظیم نقطه کارکرد پمپ) در ابتدای خطوط تحت پمپاژ (بلافاصله بعد از ایستگاه پمپاژ) مورد استفاده قرار می گیرند و باید دارای بدنه

یکپارچه باشند. با توجه به حساسیت این شیرها به شرایط هیدرولیکی و بهره برداری، پیمانکار موظف است بر حسب نقاطی که این مدل شیر مورد استفاده قرار می گیرد تمامی محاسبات لازم را انجام داده و برگه های آنالیز اطلاعات که توسط سازنده شیر تهیه شده است را به کارفرما جهت تأیید تسلیم نماید. کلیه شیرهای سوزنی باید فاقد قطعات لق در داخل شیر بوده و بگونه ای طراحی شده باشند که کاهش و افزایش سطح مقطع جریان سیال بصورت یکنواخت صورت پذیرد.

هنگامی که شیرهای سوزنی توسط فلکه گردان باز و بسته می شوند باید جهت بسته شدن، روی آنها مشخص بوده و باز و بسته نمودن آنها به سهولت و توسط یک فرد امکانپذیر باشد.

سوراخکاری فلنج ها طبق DINEN 1092 و جنس بدنه و فلنج ها از چدن داکتیل یا فولاد ریختگی (متناسب با فشار کار) و تست هیدرواستاتیک طبق استاندارد ISO 5208 خواهد بود.

شفت از جنس کروم استیل ۱.۴۰۲۱ و پیستون از جنس فولاد ضد زنگ ۱.۴۰۳۸ بوده و سایر قطعات و مفاصل طبق استانداردهای کارخانه سازنده می باشد. نوع نشیمنگاه، مجراها و طراحی سیلندر با آنالیز سازنده و تأیید کارفرما تعیین خواهد شد.

شیرهای اطمینان (Relief Valve)

در شیرهای اطمینان جنس بدنه و درپوش از چدن داکتیل یا فولاد ریختگی (متناسب با فشار کار) و جنس محور و نشیمن آبیندی از استنلس استیل می باشد. سیلندر مطابق استاندارد AISI 304 و جنس پیستون از فولاد St37 و یا مشابه آن می باشد.

فشار تنظیمی شیرهای اطمینان بایستی مطابق مشخصه های طراحی و در کارخانه تنظیم شود.

فاصله وجه تا وجه شیرها طبق استاندارد DIN3202 خواهد بود. تست بدنه و تست نشیمنگاه شیرها مطابق با استاندارد ISO 5208 خواهد بود.

شیرهای گلوب (Globe Valve)

در انشعابات خطوط که تقریباً در همگی آنها نیاز به کنترل جریان باشد، ترجیحاً باید از شیرهای گلوب استفاده شود تا به راحتی بتوان جریان را به صورت دستی کنترل کرد. همچنین استفاده از این نوع شیر به عنوان شیر تخلیه خطوط لوله نیز مقرون به صرفه است چرا که شیرهای تخلیه معمولاً در مناطق پست و کم ارتفاع نصب می شوند و چون در هنگام تخلیه سرعت جریان آب در این نقاط بسیار زیاد است، استهلاک بسیار بالایی را برای شیرهای کشویی و پروانه ای در بردارد. ولی در شیرهای گلوب به خاطر نوع یاتاقان بندی محور و دیسک و نوع ساخت، هیچگونه ارتعاش و لرزشی در دیسک وجود ندارد و در نتیجه شیر قابلیت تحمل سرعتهای بالا را دارد.

- دیسک و محور شیر باید غیر گردان بوده و پیچ بیرون از شیر قرار گیرد.
- دیسک و محور باید بصورت یکپارچه ساخته شوند تا کنترل دبی و فشار با حداقل استهلاک ممکن و حداقل ایجاد ارتعاش و صدا ممکن باشد.
- سطوح آبیندی کننده و محور شیر باید از جنس استنلس استیل باشند.
- پوشش رنگ باید از نوع پودری کوره ای با مکانیزم پاشش الکترواستاتیک با حداقل ضخامت ۳۵۰ میکرون باشد.
- اندازه پیشانی تا پیشانی در شیرهای چدنی باید طبق استاندارد DIN EN 558-1 باشد.
- سوراخکاری فلنجهای شیر باید طبق استاندارد DIN EN 1092-2 معادل ISO 7005 انجام شود.
- ماشینکاری نشیمن گیربکس شیر باید طبق استاندارد ISO 5211 انجام شود.
- تست نهایی هیدرواستاتیک شیر باید مطابق استاندارد ISO 5208 انجام شود.

شیرهای کنترل سطح آب (Level Control Valve)

شیرهای کنترل سطح آب برای کنترل و حفظ سطح آب در مخازن مورد استفاده قرار می گیرند. این نوع شیرهای فلوتر می توانند در خارج از مخازن و در محل های با دسترسی مناسب نصب شوند و فقط سیستم پیلوت در داخل مخزن نصب می شود و چون از یک پیلوت کوچک برای فرمان دادن به شیر اصلی استفاده می شود، بنابراین در سایزهای بزرگتر و فشارهای ورودی زیاد، برخلاف شیرهای معمولی که در آنها اندازه تویی خیلی بزرگ می شود، هیچ مشکلی پدید نمی آید.

سوراخکاری فلنجهای شیر باید طبق استاندارد DIN EN 1092-2 معادل ISO 7005 باشد.

تست نهایی هیدرواستاتیک شیر باید مطابق استاندارد ISO 5208 انجام شود.
اندازه پیشانی تا پیشانی شیر باید مطابق استاندارد DIN EN 558-1 باشد.

اتصالات قابل پیاده شدن (Dismantling Joint)

اتصالات قابل پیاده شدن از جنس فولاد و پیچ و مهره های آن از جنس فولادی گالوانیزه (گالوانیزه گرم) می باشد. سوراخکاری فلنجه طبق استاندارد DIN 2501 معادل ISO 7005 خواهد بود. اتصال قابل پیاده شدن باید بگونه ای طراحی شود که قابلیت تغییر طول به مقدار حداقل ۲,۵+ و ۲,۵- سانتیمتر را دارا باشد بدون اینکه از آبیندی خارج شود.

عملگرهای برقی

عملگرها جهت برقی نمودن شیرهای دارای محرک برقی، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای ذکر شده ذیل می باشند:

- عملگرها با دوران کامل، طبق استاندارد ISO 5210 و دارای درجه حفاظت IP68 می باشند.
- موتور الکتریکی، جهت استفاده در زمان های کوتاه طبق استاندارد IEC34 یا VDE0530 می باشد.
- رابط اتصال عملگرها، طبق استاندارد ISO5210/DIN3210 و اندازه و فرم آن طبق استاندارد ISO5210/DIN3338 می باشد.
- کلیه عملگرهای برقی باید دارای بخش های ذیل باشند:

فلکه دستی.

سوکت ارتباط الکتریکی.

گیربکس.

واحد کنترل.

- محدوده درجه حرارت کارکرد محرک های برقی باید بین ۳۰ - درجه سانتیگراد الی ۵۰ + درجه سانتیگراد در نظر گرفته شود
همچنین پیمانکار باید مطابق مشخصات شیر نسبت به تعیین گشتاور مورد نیاز اقدام و برابر آن محرک برقی را پیشنهاد نماید.

پوشش و رنگ آمیزی شیرآلات

برای پوشش دهی سطوح داخلی و خارجی کلیه شیرآلات از فرآیند رنگ آمیزی الکترواستاتیک استفاده خواهد شد. قبل از اعمال پوشش باید کلیه سطوح از گرد و غبار، چربی، روغن و مواد نفتی و به طور کلی کلیه آلاینده های محیطی تمیز شده و سپس با استفاده از فرآیند سند بلاست تا سطح Sa2-1/2 سند بلاست گردد و بلافاصله برای رنگ آمیزی به سالن رنگ (محیط کنترل شده از نظر دما، رطوبت و آلاینده های محیطی) انتقال یابد. حداکثر فاصله زمانی مجاز پس از مرحله بلاست تا رنگ آمیزی حدود ۳ ساعت در محیط کنترل شده از نظر دما، رطوبت و آلاینده های محیطی بوده و در صورت نگهداری شیرآلات بلاست شده در فضای کنترل نشده و یا وجود فاصله زمانی بیش از ۳ ساعت، شیرآلات باید مجدداً سند بلاست شوند. کلیه رنگ های مصرفی الکترواستاتیک باید گواهی نامه های لازم در خصوص مصارف شرب را دارا باشند. پوشش سطوح داخل و خارج شیرآلات باید حداقل مشخصات زیر را داشته باشد:

- پوشش اپوکسی الکترواستاتیک (برای سطوح داخلی از نوع بهداشتی)
- پوشش رنگ مطابق استاندارد AWWA C550 و ANSI/NSF61
- ضخامت پوشش خشک شده حداقل ۳۵۰ میکرون
- یکنواختی کامل سطح (مقاوم در برابر پوسته شدن رنگ)
- دارا بودن سطح صاف و عاری از هر گونه خلل و فرج
- قابلیت ارتجاع کافی جهت ممانعت از ترک خوردن رنگ

آزمایشات و تست ها

آزمایش ها باید به وسیله پیمانکار و یا یک مؤسسه شناخته شده مورد تأیید کارفرما به هزینه پیمانکار انجام شود. در هر یک از آزمایشات که ذکری از تعداد نمونه گیری و اندازه گیری نشده است، استانداردهای معتبر بین المللی از جمله استاندارد EN12266 ملاک عمل خواهد بود. تست هیدرواستاتیک کلیه شیرآلات طبق استاندارد ISO5208 و در محل کارخانه سازنده صورت می پذیرد.

مواد اولیه لوله پلی اتیلن

مواد اولیه جهت تولید لوله های آبرسانی، گازرسانی، آبیاری و فاضلابی باید از خواص فیزیکی، مکانیکی، حرارتی، نوری، شیمیایی و جوی بسیار بالایی برخوردار بوده و باید با الزامات استاندارد های ISO 8779 و INSO 14427-1 و IN 15551-1 و IGS-M-PL-014-01(2) مطابقت کامل داشته باشد.

مواد اولیه براساس حداقل استحکام لازم (MRS) استحکام هیدرواستاتیکی در دمای مرجع ۲۰ درجه سلسیوس و ۵۰ سال فشار هیدرواستاتیک دسته بندی می گردد. مواد اولیه مورد نیاز این پروژه باید از نوع HDPE Grade PE100 Black باشد.

مواد اولیه جهت تولید محصول و خط تولید باید قبل از تولید به تایید نماینده خریدار برسد. در تولید لوله به هیچ عنوان نباید از مواد پرکننده معدنی و ضایعات در مواد اولیه مصرفی جهت تهیه لایه های داخلی و خارجی استفاده گردد.

نکته مهم: لوله های تولید شده حتما باید ضد قارچ باشند.

آزمونهای تولید لوله پلی اتیلن

نتایج آزمونهای زیر بر اساس استانداردهای درج شده باید توسط سازنده قابل ارائه و مستندسازی باشد.

- ✓ شاخص جریان مذاب (ISO 1133)
- ✓ تعیین چگالی (ISO 1183)
- ✓ تعیین درصد کربن (ASTM D 1603)
- ✓ تست کشش (BS2782-EN63-ASTM D 2412)
- ✓ آزمون فشار هیدرواستاتیک (EN 921)
- ✓ آزمون فشار ترکیدگی (ASTM D 1599)
- ✓ آزمون برگشت حرارتی (ISO 2505)
- ✓ اندازه گیری ابعاد و بررسی ظاهری لوله (ISO 11922)
- ✓ آزمایش O.I.T
- ✓ آزمایش فشردن (ISO-4437 و EN-12106)

تولید کننده باید امکان نظارت و انجام آزمایشات استاندارد جنبی تولید را برای خریدار فراهم آورده و کلیه مستندات مربوط به کنترل کیفی محصول را به همراه هر محموله برای خریدار ارسال نماید. نظارت پروسه تولید و بازرسی QC که توسط نماینده کارفرما انجام می شود و کارخانه موظف به اجازه دادن این نماینده در کارخانه می باشد.

استانداردهای پیشنهادی جهت لوله های پلی اتیلن

لوله پلی اتیلن دارای استانداردهای مختلفی برای کاربردهای متفاوت است. در ذیل حداقل استانداردهایی که سازنده باید اخذ نموده باشد ارائه می شود. بدیهی است تکثر گواهینامه ها و استانداردهای داخلی و خارجی دلیل بر کیفیت بالاتر کالا خواهد بود.

- ✓ ISIRI 1331
- ✓ استانداردهای ملی ۱۴۴۲۷
- ✓ DIN 8074
- ✓ ISIRI 7174
- ✓ ISO 9001

تولید کننده بایستی ضمن رعایت کلیه استانداردهای ملی و نظام کنترل کیفیت (ایزو)، محصولات خود را بیمه و ضمانت نموده و به همراه هر محموله به ضمیمه صورت جلسات کلیه مدارک مربوط به بیمه نامه م ضمانت نامه ها را به خریدار ارائه نماید.

بر روی تولیدات هر کارخانه بایستی برچسبی شامل تاریخ تولید- استاندارد ساخت، علامت کیفیت محصول، نام تولید کننده، قطر داخلی و خارجی لوله، فشار لوله، نوع مواد مصرفی درج شده باشند و همچنین لوله های تولیدی بایستی دارای درپوش باشد.

فروشنده موظف است لوله ها را بنحوی بسته بندی نماید که حین بارگیری، حمل و باراندازی صدمه ای به آن وارد نشود. جبران هزینه هرگونه خسارت ناشی از قصور سازنده در بسته بندی و ارسال لوله ها بعد از فروشنده خواهد بود.

نکات مورد توجه پیمانکار محترم :

پیمانکار محترم الزام دارد که برای اجرای کلیه کارهای موضوع قرارداد باید ترتیبات زیر را حتما و بدقت رعایت نماید :

- قبل از اجرای عملیات موضوع قرارداد که بر اساس برنامه های زمان بندی که قباله تائید دستگاه نظارت رسیده است و باید اجرا شود، محل و نوع و مشخصات کارهایی که در طی هفته بعد به اجرا در خواهد آمد کتبا به دستگاه نظارت اطلاع داده شود.

- قبل از اجرای هرگونه عملیات ساختمانی باید نقشه ترازبایی شده محل اجرای کار که محاسبات احجام عملیات اجرایی و غیره بر اساس آن خواهد بود توسط پیمانکار تهیه و به امضای مسوول مربوطه از طرف دستگاه نظارت که قباله "کتبا" معرفی شده است برسد.

- عملیات بتن ریزی ضعیف یا هر نوع پی سازی دیگر نظیر آماده نمودن بستر کار و تطبیق تراز روی کف ها و شیب بندی های مربوطه بایداز نظر تطبیق آن با مشخصات فنی و نقشه جزئیات به تائید کتبی مسوول مربوطه از طرف دستگاه نظارت برسدو اجازه مرحله بعدی عملیات اجرایی داده شود.

- قالب بندی هر نوع عملیات ساختمانی باید پس از اتمام آن مورد بازدید مسوول مربوطه قرار گرفته و در صورت صحت جنس آن از نظر نوع جنس ضخامت لازم و تعداد و استحکام پشت بندها و صحت عملیات قالب بندی براساس مشخصات فنی و نقشه جات به تائید کتبی مسوول مربوطه رسیده اجازه عملیات بتن ریزی داده شده باشد.

- عملیات بتن ریزی باید زیر نظر مسئول مربوطه از طرف دستگاه نظارت انجام شده و صحت عملیات از نقطه نظر آماده بودن کلیه مسائل و تجهیزات و پرسنل لازم برای بتن ریزی نظیر بتونیر ویراتور کمپرسور بتن کارو بناهای لازم و بررسی شن وماسه و آب و سیمان از نظر دانه بندی و کیفیت و مقدارآن با مشخصات داده شده و آماده بودن وسائل لازم از نظر گرفتن نمونه آزمایش در صورتی که لازم باشدو آب پاشی و رطوبت بتن به مدت لازم و باز نمودن قالب ها در زمان مجاز به تائید کتبی این مسوول رسیده باشد.

۴-فهرست مقادیر و آحاد بهاء

۱- کلیات و تذکرات مهم مشروحه ذیل و مفاد کلیات، مقدمه فصلها و ردیفهای فهارس بهاء و مقادیر منضم به پیمان شامل شماره ردیف، شرح ردیف، واحد، بهای واحد، مقدار و جمع کل، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.

۲- کلیه فهارس بهای واحد پایه رشته ها در سال (۱۴۰۰) منتشره توسط سازمان برنامه و بودجه کشور منضم به پیمان حاضر می باشند، لیکن فهرست بهای مرجع برای پرداخت هر ردیف کاری، توسط مهندس مشاور و کارفرما تعیین می گردد. شرح ردیفهای ذکر شده در فهرست مقادیر فقط خلاصه عملیات اجرایی مربوطه بوده و پیمانکار موظف است عملیات ذکر شده را بطور کامل مطابق توضیحات مقدمه فصول فهارس بهاء، مشخصات فنی خصوصی این اسناد و مشخصات فنی عمومی نشریات سازمان برنامه و بودجه اجرا نماید.

۳- با نتیجه گیری از مقایسه فصلهای این فهارس بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهارس بها با فهرست های دیگر، یا مقایسه آن با قیمتهای روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی به جز آنچه به صراحت در فهارس بهای منضم به قرارداد تعیین شده است، قابل پرداخت نیست. هزینه مربوط به احداث کلیه حوضچه های آجری مسیر خطوط انتقال از فهرست بهای رشته انتقال و توزیع آب روستائی و هزینه دال بتنی، آرماتور، دریچه، پله ثابت فلزی (گالوانیزه) از فهرست بهای رشته خطوط انتقال آب قابل پرداخت می باشد.

۴- قیمت اقلام و ردیفهائی که به صورت ستاره دار مشخص گردیده است، مبنای پرداخت آن سه ماهه پیشنهاد قیمت بوده و مانند بقیه ردیفهای فهرست بها شامل تعدیل خواهد بود. ارائه آنالیز بهای کلیه ردیف های ستاره دار علاوه بر جدول شماره ۲ (۸۰ درصد مبلغ پیمان) الزامی می باشد.

۵- پیمانکار توجّه داشته باشد که قیمتها شامل هزینه های تهیّه، تامین، بارگیری، حمل و نصب در محل اجرای پروژه می باشد، لذا لازم است تاثیر آن در درصد افزایش یا کاهش قیمت پیشنهادی را مدنظر قرار دهد.

۶- هزینه ردیفهای پیش بینی شده در برآورد تنها در صورت انجام و تهیّه صورتمجلس تنظیمی فی مابین نماینده مشاور و پیمانکار و در صورت لزوم نماینده کارفرما قابل پرداخت خواهد بود.

- ۷- پیمانکار موظف است نسبت به تأمین کلیه تجهیزات لازم اعم از، نیروی انسانی و سایر تجهیزات مربوطه برای انجام پروژه مطابق با مشخصات فنی در اسناد مناقصه حاضر، اقدام نماید. پیمانکار موظف به انجام کار بر اساس شرایط پیمان بوده و هزینه های مربوطه در قالب ردیف فهارس بهاء برآورد و پرداخت خواهد گردید.
- ۸- پیمانکار موظف است قبل از شرکت در مناقصه از محل اجرای پروژه بازدید به عمل آورده و ضمن انجام بررسی های لازم شرایط اجرای کار را پیش بینی نماید.
- ۹- هیچگونه اضافه بهائی بابت استفاده از کمپرسور و پیکور به جز آنچه در فهرست پایه که بر اساس آن قرارداد منعقد گردیده پرداخت نخواهد شد.
- ۱۰- در صورت برخورد با سنگ یا لایه های سنگی در حین اجرا، درصد سنگ توسط کمیسیون تعیین و براساس صورت جلسه کمیسیون قابل پرداخت خواهد بود.
- ۱۱- هزینه کلیه موارد ایمنی مندرج در مشخصات فنی و هر دستور کار ایمنی دیگری که بنا به شرایط خاص کارگاه، داده شود در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده و هیچ پرداخت اضافه ای بابت آنها انجام نخواهد شد.
- ۱۲- کلیه اتصالات مورد نیاز پروژه؛ منضم به ردیف های مندرج در اسناد و فصول مربوطه، خرید آن در تعهد پیمانکار بوده و در صورتی مورد تایید قرار خواهد گرفت که از سازندگان مورد تایید کارفرما خریداری شوند.
- ۱۳- اجرای هر گونه انحراف و زاویه و اتصالات (اعم از زانویی، سه راهی و غیره) می بایست با اطلاع و کسب دستور از مشاور باشد. ضمن اینکه جهت اجرای مهار و پشت بند بتنی پیمانکار می بایست کلیه مشخصات و محل های مورد نیاز پشت بند بتنی را پس از تهیه نقشه های Shop Drawings و تائید آن توسط مشاور از ایشان درخواست نماید. بدیهی است در صورت عدم اجرا مطابق نقشه های تائیدی مشاور، کلیه هزینه های تخریب مجدد به عهده پیمانکار خواهد بود.
- ۱۴- کلیه اتصالات فولادی و محل جوشهای این فصل باید با پوشش داخلی اپوکسی و پوشش خارجی بیتومن انامل عایق خارجی اجرا گردند.
- ۱۵- پرداخت مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه منوط به انجام آن توسط پیمانکار و بر اساس کلیات فصل مربوطه، متناسب با میزان انجام کار و همچنین بر اساس درصد تعیین شده در کلیات این فصل قابل پرداخت می باشد. همچنین رعایت کلیه قوانین و موارد ایمنی، تهیه لوازم ایمنی، محل سکونت و غذا جهت کارگران، تامین وسایل ایمنی و حفاظت در برابر ترانسه و نصب داربست و ... مطابق با موارد مندرج در اسناد حاضر و دستورالعمل های دستگاه نظارت از سوی پیمانکار الزامیست.
- ۱۶- تجهیز ساختمان اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به مساحت مندرج؛ شامل تجهیزات ذیل:
- تامین خط تلفن (شبکه داخلی کارگاه) ۲ دستگاه
 - تامین خط تلفن و دستگاه دورنما (فاکس) ... دفتر کارفرما و مشاور ۲ دستگاه
 - میز چوبی اداری بزرگ و صندلی چرخدار مرغوب ۵ عدد
 - فایل چوبی ۴ کشویی ((MDF ۲ عدد
 - جاکتابی چوبی شیشه دار چهار طبقه عرض ۱/۱۰ ۲ عدد
 - میز کنفرانس (جلسات) با ۱۲ عدد صندلی چرمی و مرغوب طبق نظر نظارت ۱ دست
 - میز تحریر فلزی بزرگ با رویه شمایی کشودار و صندلی چرخدار و مرغوب ۲ عدد
 - یخچال ۱۲ فوت ارج ۱ دستگاه
 - تخته وایت برد ۲ تخته
 - جالباسی ۲ عدد
 - لوازم تحریر.. کارتريج و ... به میزان مورد نیاز طبق تایید کارفرما
 - کامپیوتر (با مشخصات مورد نظر مشاور پس از تصویب کارفرما) ۳ دستگاه
 - چاپگر canon یا hp (با مشخصات مورد نظر مشاور پس از تصویب کارفرما) ۱ دستگاه

- لپ تاپ (با مشخصات مورد نظر مشاور پس از تصویب کارفرما) 2 دستگاه (sony.hp)
- بخاری، آبگرمکن و کولرگازی به تعداد مورد نیاز
- پرده عمودی به تعداد اطاق ها
- دستگاه فتوکپی ۱ دستگاه
- جی پی اس ۲ دستگاه

۱۷- تجهیز ساختمانهای مسکونی کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه در محل کارگاه و نزدیکترین شهر یا روستا به به مساحت مندرج؛ شامل:

- تخت بک نفره تشک خوش خواب، پتو، بالش و ملافه در محل کارگاه و بخش ۴ و ۵ دست
- تامین تلفن جهت شبکه داخلی کارگاه ۱ دستگاه
- تامین تلفن در محل کارگاه و بخش ۲ دستگاه
- موکت و فرش ماشینی ۴ * ۳ به مساحت تعداد اطاق ها
- میل هفت نفره یک دست
- جالباسی و کمد به تعداد اطاق ها
- یخچال ۲۱ فوت ایرانی ۱ دستگاه
- میز غذاخوری ۶ نفره ۱ دست
- میز تحریر و صندل چرخدار ۲ عدد
- اجاق گاز فردار با ۶ عدد کپسول ۱ دستگاه
- لوازم آشپزی، ظروف غذاخوری و میوه خوری ۲ دست
- کولرگازی، آبگرمکن و بخاری به تعداد مورد نیاز
- پرده عمودی به تعداد اطاق ها
- لوازم بهداشتی ساختمانها به تعداد مورد نیاز
- جاروبرقی ۱ دستگاه

ضمناً هیچگونه هزینه ای بابت خرید تجهیزات مذکور به پیمانکار پرداخت نخواهد گردید و پیمانکار موظف است نسبت به در نظر گرفتن هزینه های مذکور در پیشنهاد خود اقدام نماید.

تبصره ۲: پیمانکار موظف است پس از تامین ساختمانها نسبت به مرمت بازسازی و رنگ آمیزی (رنگ پلاستیک) ساختمانها و ... و نصب پرده عمودی جهت شروع تجهیز و با هماهنگی دستگاه نظارت اقدام نماید.

تبصره ۳: کلیه لوازم ذکر شده می بایستی نو باشد.

۱۸- پیمانکار موظف است نسبت به هماهنگی و اخذ مجوزها و استعلامات لازم از کلیه ارگانها و سازمانهای ذیربط اقدام نماید و کلیه هزینه های پیگیری و اخذ مجوز به عهده کارفرما می باشد.

۱۹- پیمانکار موظف است از بیمه گر های مورد تایید نسبت به اخذ استعلام و ارائه شرایط بیمه نامه پس از اخذ تایید مشاور و کارفرما اقدام و ضمن لحاظ نمودن مصالح تحویلی توسط کارفرما در بیمه تمام خطر پروژه، هزینه صدور و تمدید بیمه نامه را تا زمان تحویل موقت پرداخت نموده و اصل بیمه نامه و اسناد مثبت پرداختی را به کارفرما ارائه نماید و کارفرما مبلغ پرداختی را عیناً به حساب پیمانکار پرداخت خواهد کرد. در صورت تاخیر در اخذ بیمه نامه یا عدم ارائه شرایط کامل برای اخذ تعهدات بیمه گر و بروز خسارت، پیمانکار موظف به جبران خسارت با هزینه خود خواهد بود و هیچ پرداختی از این بابت (جبران خسارت) به پیمانکار انجام نخواهد شد. پیمانکار موظف است قبل از شروع بکار نسبت به انعقاد قرارداد بیمه مسئولیت مدنی کارگاه (CGL) اقدام نموده و مدارک مثبت را در اختیار دستگاه نظارت قرار دهد چنانچه هر گونه اتفاقی قبل از انعقاد این قرارداد در کارگاه حادث شود کلیه عواقب ناشی از آن بعهد پیمانکار میباشد.

۲۰- کلیه پرسنل شاغل در کارگاه می بایست بر اساس جدول مندرج در شرایط خصوصی پیمان تامین و شروع به کار آنها منوط به تأیید دستگاه نظارت و کارفرمای طرح می باشد.

۲۱- صورت وضعیت های پیمانکاران بر اساس مفاد بخشنامه ۱۰۰/۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ محاسبه و قابل پرداخت می باشد.

۲۲- کلیه اجناس و اقلام مصرفی در پروژه از بهترین و مرغوبترین اجناس موجود در بازار و از تولید کنندگان مجاز دارای پروانه بهره برداری و سازمان استاندارد؛ طبق وندور لیست پیشنهادی می باشد، لذا پیمانکار موظف است قبل از خرید با دستگاه نظارت هماهنگی لازم را انجام دهد.

۲۳- برگزاری کمیسیون تحویل موقت منوط به ارائه نقشه چون ساخت کل کار (بصورت کامپیوتری)، توسط پیمانکار و تصویب آن توسط دستگاه نظارت توسط کارفرما می باشد.

۲۴- همانگونه که در شرایط خصوصی طرح نیز به صراحت بیان شده است، کارفرما هیچگونه تعهدی در خصوص تامین، تهیه، حمل بارگیری، باربرداری و باراندازی هیچ یک از مصالح (سیمان، آب و ...) و همچنین تجهیزات مورد نیاز در این پیمان نداشته و کلیه موارد برعهده پیمانکار طرح می باشد و از این بابت هیچ گونه هزینه اضافی به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت. بدیهی است حسب توضیحات کلیات منضم به فهارس بها، هزینه های حمل صرفا بر اساس جدول مربوطه قابل محاسبه و پرداخت می باشد. متذکر می گردد اعداد مقادیر حمل مندرج در ردیف های صرفا بر مبنای محاسبات حمل از جدول مرتبط قابل پرداخت می باشد.

۲۵- کلیه کسورات قانونی بر اساس طرح های عمرانی می باشد.

۲۶- پرداخت صورت وضعیت های موقت منضم به ارایه مجالس انجام کار و ابلاغ آن طبق توضیحات مندرج در کلیات فهارسبهای مرتبط سال ۱۴۰۲ خواهد بود.

۲۷- لیست منابع و تولید کنندگان مورد تایید (حسب دستور کارفرمای طرح) :

۱- ۲۷- لیست تولید کنندگان تجهیزات

شرح تجهیزات	تولید کننده
لوله پلی اتیلن ضد قارچ، PVC و UPVC	پلی وین، جهاد زمزم، پارس اتیلن کیش، ایران کاوش، فراز پلیمر فردوس، رسا لوله پاسارگاد، مهرآوند مشهد،
پمپ های ایستگاه پمپاژ	پمپ ایران
پمپ های شناور	پمپ ایران، پمپ رایان، پمپ سازی گازار
شیرآلات کشویی و پروانه ای چدنی و فولادی	مکانیک آب، هفت تیراصفهان، میراب
شیرآلات تخلیه هوا چدنی و فولادی	مکانیک آب، میراب، هفت تیراصفهان،
شیرآلات اتوماتیک چدنی و فولادی	مکانیک آب، میراب، هفت تیراصفهان، نهر آب گستر اشتهارد
اتصالات چدنی و فولادی	مکانیک آب، لوله ماشین سازی ایران، میراب، چدنیت صدر
لوله و اتصالات فولادی	نورد لوله قائم قم، کالوپ، نورد لوله اهواز، لوله و پروفیل ساوه
لوله و اتصالات چدنی	لوله و ماشین سازی ایران، هامون نایزه، لوله سازی خوزستان
آب شیرین کن	آتیه انرژی تلاش، آریا صاف سپاهان، چشمه

تذکر مهم: در صورتی که پیمانکار جهت تهیه مصالح مورد نیاز طرح (لوله و اتصالات و شیرآلات و ..) برند خاصی را مد نظر داشته باشد، بایستی

قبل از تهیه آن تایید دفتر فنی و خدمات مهندسی را گرفته و سپس اقدام به تهیه آن نماید.

تبصره ۱: پیمانکاران می بایست پس از خرید کالا اصل فاکتور خرید تاریخ دار و مهمومر به مهر فروشنده همراه با شماره فاکتور (قابل ردیابی) را به کارفرما ارائه دهند.

۲-۲۷-لیست مصالح مصرفی مورد تایید

شرح تجهیزات	تولید کننده			فاصله حمل
سیمان	زابل	باقران	قاین	بر اساس جدول فاصله حمل
شن و ماسه	معدن مورد تایید دستگاه نظارت			بر اساس جدول فاصله حمل
آجر	آژند	مانا	جاوید	بر اساس جدول فاصله حمل
آهک	معدن مورد تایید دستگاه نظارت			بر اساس جدول فاصله حمل
بتن	بتن آماده مورد تایید دستگاه نظارت			بر اساس جدول فاصله حمل
میلگرد و کارهای فولادی	فولاد نیشابور	ذوب آهن اصفهان یا تهران	فولاد شاهرود	بر اساس جدول فاصله حمل
سنگ لاشه	معدن مورد تایید دستگاه نظارت			بر اساس جدول فاصله حمل
تهیه خاک مناسب	معدن مورد تایید دستگاه نظارت			بر اساس جدول فاصله حمل

تذکر مهم : در صورتی که پیمانکار جهت تهیه مصالح مورد نیاز طرح برند خاصی را مد نظر داشته باشد، بایستی قبل از تهیه آن تایید دفتر فنی و خدمات مهندسی را گرفته و سپس اقدام به تهیه آن نماید.

تبصره ۱ : پیمانکاران می بایست پس از خرید کالا اصل فاکتور خرید تاریخ دار و مهممور به مهر فروشنده همراه با شماره فاکتور (قابل ردیابی) را به کارفرما ارائه دهند.

تبصره ۲ : پیمانکار موظف است مصالحی را که در لیست فوق نمی باشد را مطابق نظر دستگاه نظارت مشاور تهیه و تامین نماید.

بخش پنجم

برآورد اولیه انجام کار