

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 3

تابستان 1404

فهرست مطالب

4.....	قرارداد (پیمان).....
8.....	شرایط عمومی پیمان.....
9.....	شرایط خصوصی پیمان.....
16.....	پیوست ها.....
16 .....	«پیوست 1» جدول تفکیک مبلغ قرارداد.....
21 .....	«پیوست 2» محاسبه و پرداخت تغییر کارها.....
23.....	«پیوست 3» پرداخت ها.....
26 .....	«پیوست 4» بیمه.....
27 .....	«پیوست 5» تضامین.....
31 .....	«پیوست 6» وظایف و اختیارات مشاور.....
32 .....	«پیوست 7» راه اندازی و آزمایش عملکردی.....
35 .....	«پیوست 8» شرح تعهدات پیمانکار.....
45 .....	«پیوست 9» روش تعدیل.....
46 .....	«پیوست 10» آموزش و انتقال فناوری.....
47 .....	«پیوست 11» تعهدات کارفرما.....
48 .....	«پیوست 12» برنامه زمانبندی.....
50 .....	«پیوست 13» فهرست مقادیر بهای واحد کار.....
51 .....	«پیوست 14» اسناد و مدارک فنی قرارداد.....
71 .....	«پیوست 15» نحوه گردش کار.....

## شرایط عمومی پیمان

- مطابق بخشنامه شماره 1402/114650 مورخ 1402/03/09
- سازمان برنامه و بودجه کشور

### شرایط عمومی پیمان EC

بر اساس بخشنامه شماره 105/4617-54/1753 مورخ 1380/04/23 سازمان برنامه و بودجه کشور لزومی به الصاق متن شرایط عمومی به پیمان‌ها نمی‌باشد و امضاءکنندگان قرارداد تایید می‌نمایند شرایط عمومی سازمان برنامه و بودجه کشور که در قالب بخشنامه شماره 1402/114650 مورخ 1402/03/09 ابلاغ شده است، جزء لاینفک قرارداد می‌باشد.

عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه	محل مهر و امضا
شرایط عمومی پیمان C	1402/114650 1402/03/09	کارفرما:
		فروشنده:

### شرایط خصوصی پیمان

این شرایط خصوصی، در توضیح و تکمیل مواردی از قرارداد و شرایط عمومی است که تعیین تکلیف برخی از مواد در آنها، به شرایط خصوصی موکول شده است. از این رو، هرگونه نتیجه‌گیری و تفسیر مواد مختلف این شرایط خصوصی، به‌تنهایی و بدون توجه به ماده مربوط در موافقت‌نامه و شرایط عمومی، فاقد اعتبار است. شماره مواد درج شده در این شرایط خصوصی، همان شماره مواد و بندهای مربوط در موافقت‌نامه و شرایط عمومی است.

تبصره ذیل بند 2-5 شرایط عمومی:

شرایط شروع کار شامل مواردی است از جمله:

شرایط پرداخت پیش‌پرداخت توسط کارفرما:

پس از تسلیم ضمانت‌نامه بانکی پیش‌پرداخت توسط پیمانکار ظرف 7 روز پس از تاریخ شروع اعتبار قرارداد

شرایط تحویل زمین توسط کارفرما:

مشروط به اینکه پیمانکار ظرف مدت 10 روز از تاریخ دعوت، اقدامات لازم را انجام و نسبت به امضاء صورتجلسه مربوط اقدام نماید.

مهلت کارفرما برای ابلاغ شروع کار:

پرداخت پیش‌پرداخت بخش C از سوی کارفرما به پیمانکار مطابق پیوست 3 قرارداد

در صورت تاخیر یا عدم ارائه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت از سوی پیمانکار، شروع کار 15 روز پس از تاریخ شروع اعتبار قرارداد خواهد بود.

ماده 7 شرایط عمومی:

مهلت پیمانکار برای تایید صحت و دقت اطلاعات و مدارک پایه مندرج در بخش 1-14 پیوست شماره 14 قرارداد به میزان 30 روز پس از تاریخ شروع کار می‌باشد.

ماده 10:

زبان مدارک فنی کار، فارسی و انگلیسی است.

زبان مکاتبات داخلی، فارسی و به اقتضای سند انگلیسی است.

زبان مکاتبات خارجی، انگلیسی است.

بند 1-12:

مبلغ تضمین انجام تعهدات، معادل ده درصد مبلغ کل قرارداد است.

مدت اعتبار تضمین انجام تعهدات: تا پایان انجام تعهدات و رفع نواقص و عیوب احتمالی و انجام تحویل موقت و تنظیم صورتجلسه مربوطه و پس از رسیدگی به صورت وضعیت قطعی

بند 2-14:

شرایط آزادسازی تضمین حسن اجرای کار (تضمین استرداد کسور حسن انجام کار) و یا سپرده حسن اجرای کار:

مطابق شرایط عمومی

بند 3-14:

شرایط آزادسازی تضمین انجام تعهدات، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

زیر بند 1-5-14:

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 10

تابستان 1404

شرایط آزادسازی تضمین انجام تعهدات پس از خاتمه قرارداد مطابق مواد 67، 69 و 70 شرایط عمومی، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

زیر بند 2-5-14:

شرایط آزادسازی مبلغ سپرده حسن اجرای کار و یا تضمین حسن اجرای کار (تضمین استرداد کسور حسن انجام کار) پس از خاتمه قرارداد مطابق مواد 67 و 70 شرایط عمومی، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

زیر بند 2-1-15:

مدت زمان اعتبار بیمه تمام خطر نصب برای پوشش کلیه عملیات موضوع قرارداد، تأسیسات، مصالح و تجهیزات و تأسیسات جانبی متعلق به کارفرما و اموال سایر اشخاصی که به نوعی می‌توانند تحت تأثیر خطرات ناشی از اجرای پروژه باشند برای دوران عملیات ساختمان و نصب، به شرح ذیل می‌باشد:

مطابق شرایط عمومی

مدت زمان اعتبار بیمه‌نامه‌ها به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

بند 1-18:

ترتیب دریافت خسارت‌های بیمه، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

بند 3-25:

شرایط تحویل، زمان تحویل و شمار نسخه‌های لازم برای تحویل نقشه‌های چون‌ساخت پروژه توسط پیمانکار، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

زیر بند 1-2-28:

موارد امکان کار در خارج از ساعت‌های عادی روز و یا در شب، به شرح ذیل است:

مطابق شرایط عمومی

بند 1-38:

جزئیات نحوه هماهنگی‌های متقابل پیمانکار با سایر پیمانکاران طرف قرارداد با کارفرما و وظایف پیمانکار در قبال آنان (از جمله امکان دسترسی و سایر تسهیلات مورد نیاز کار در قسمت‌های مختلف، هماهنگی برای انجام اتصال‌های مختلف در مرزهای کاری پیمانکار با سایر پیمانکاران و انجام اتصال‌ها) به شرح ذیل است:

در صورت نیاز توسط کارفرما ابلاغ می‌شود.

بند 2-38:

سایر هماهنگی‌های مورد نیاز خارج از موارد قید شده در بند 1-38 شرایط عمومی، به روش‌های ذیل صورت می‌گیرد:

در صورت نیاز توسط کارفرما ابلاغ می‌شود.

بند 3-38:

جزییات هماهنگی‌های لازم برای مواردی که فعالیت سایر پیمانکاران طرف قرارداد با کارفرما، در ارتباط با پروژه یا گروه‌های اجرایی دیگر، در مرزهای کاری پیمانکار پیش‌بینی نشده باشد و کارفرما پس از عقد این قرارداد، تصمیم به انجام کارهای یاد شده داشته باشد، به شرح ذیل می‌باشد:

در صورت نیاز توسط کارفرما ابلاغ می‌شود.

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 11

تابستان 1404

بند 3-51:

جزییات هزینه‌های بر عهده پیمانکار، شامل هزینه‌های مربوط به حضور نماینده کارفرما و مشاور در مراحل بازدید، بررسی فنی، آزمایش‌ها و بازرسی‌ها در محل اجرای عملیات ساختمان و نصب، به شرح ذیل می‌باشد:

انجام کلیه اقدامات، هماهنگی‌ها، انجام فعالیتهای بازدید، هزینه‌ها اقامت، خوراک و ایاب و ذهاب، بررسی فنی، آزمایش‌ها، بازرسی‌ها و ... بر عهده پیمانکار می‌باشد.

جزء 1-8-2-53:

درصد کسر سپرده حسن اجرای کار برای بخش‌های مختلف کار به شرح ذیل است:

ده درصد بخش‌های مختلف کار

زیر بند 1-1-57:

پیمانکار، موظف است بیمه‌نامه‌های ذیل را برای مصون نگه‌داشتن کارفرما از زمان تحویل موقت کار به کارفرما، به هزینه خود و به نام کارفرما، دریافت و به وی تسلیم کند:

تهیه بیمه‌نامه‌های مرتبط به دوره تحویل موقت تا پایان دوره تضمین و تحویل قطعی پروژه شامل بیمه مسئولیت مدنی عوامل پیمانکار و کارفرما به عهده و هزینه پیمانکار است. همچنین تهیه بیمه‌نامه تمام خطر شکست کلیه تجهیزات و ماشین‌آلات در دوره گارانتی بر عهده پیمانکار است که می‌بایست با هماهنگی و هزینه کارفرما و به نفع کارفرما تهیه شود.

بند 6-60:

شرایط تحویل موقت تأسیسات و تجهیزات ایجاد شده به وسیله پیمانکار و مصالح مازاد به کارفرما، به شرح ذیل است: برچیدن کارگاه و نظافت محوطه و انتقال آنها به محل مورد نظر کارفرما به عهده پیمانکار بوده و هیچگونه مصالح یا مواد مازاد بر قرارداد نمی‌بایست در محل نیروگاه وجود داشته باشد.

جزء 3-1-2-64:

جزییات پرداخت پاداش تسریع کار به پیمانکار برای مواردی که پیمانکار ضمن حفظ کیفیت کارها و با رعایت الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE اقدام به تسریع کار نماید، به نحوی که پیش از سپری شدن مدت تکمیل کار، کارهای موضوع قرارداد تکمیل شود، به شرح ذیل است:

پرداخت پاداش تسریع در قرارداد وجود ندارد.

زیر بند 4-1-65:

جزییات نحوه جبران هزینه‌های پیمانکار ناشی از انجام اقدامات ابلاغی کارفرما در طول دوران تعلیق از جمله مواردی همچون هزینه‌های نیروی انسانی، ماشین‌آلات پیمانکار و سایر مواردی که با تأیید کارفرما در کارگاه باقی می‌ماند توسط کارفرما به پیمانکار پرداخت می‌شود.

زیر بند 3-2-65:

جزییات ضوابط، نحوه محاسبه و جبران هزینه‌های پیمانکار در دوران توقف که باید هزینه‌های نیروی انسانی و ماشین‌آلاتی که در گزارش‌های روزانه مطابق زیربند 2-2-65 شرایط عمومی مشخص شده اند را شامل شود، به شرح ذیل است:

در این قرارداد موضوعیت ندارد.

ماده 66:

در صورت تأخیر پیمانکار در اجرای موضوع قرارداد طبق برنامه زمانی توافق شده در پیوست 12 خسارت تأخیر به شرح ذیل از پیمانکار وصول می‌شود:

هرگاه پیمانکار در انجام کارها تأخیر نماید جرائمی بشرح زیر به عهده او خواهد بود:

۱- هرگاه تحویل موقت قرارداد از يك دهم مدت تحویل قرارداد تجاوز نکند برای هر روز تاخیر يك دو هزارم بهای قرارداد.  
۲- هرگاه تحویل موقت قرارداد از يك چهارم مدت تحویل قرارداد تجاوز نماید تا يك دهم مدت تحویل طبق بند يك و برای مازاد بر آن تا يك چهارم مدت تحویل قرارداد برای هر روز تاخیر يك سه هزارم بهای قرارداد.  
۱-۲- سقف جریمه تاخیر معادل ده درصد قیمت قرارداد می باشد.

۲-۲- هرگاه جمع جرایم ماخوذه با احتساب جرایم عملکردی از ده درصد مبلغ کل قرارداد تجاوز نماید کارفرما با احتساب جرائم مذکور در بند ۲-۱ بالا می تواند نسبت به فسخ قرارداد یا ادامه آن تصمیم گیری نماید. در صورت ادامه کار جمع جرایم از ده درصد مبلغ کل قرارداد تجاوز نخواهد کرد.  
بند 75:

چنانچه در حین انجام عملیات موضوع قرارداد، مواردی مشاهده گردید که در این قرارداد به صراحت انتساب آنها به تعهدات کارفرما یا پیمانکار مشخص نشده باشد، موضوع پس از بررسی کارشناسی بین طرفین قرارداد، توافق و توسط کارفرما، ابلاغ خواهد شد. در صورت بروز اختلاف، اعم از اینکه مربوط به انجام موضوع قرارداد یا مربوط به تفسیر و تعبیر هریک از مواد قرارداد باشد، طرفین ابتدا سعی در حل و فصل مسالمت آمیز اختلاف طی مدت یک ماه خواهند نمود و در غیر این صورت، مورد اختلاف، جهت حل و فصل موضوع، به مراجع قضایی ارجاع داده خواهد شد.  
در جریان اجرای قرارداد، رعایت کلیه قوانین، آئین نامه های بالادستی و متن و پیوست های قرارداد بر پیمانکار الزامی است. رعایت اصول و قواعد HSE (Health-Safety-Environment) و دستورالعمل های ایمنی و محیط زیستی از سوی پیمانکار رعایت کلیه موارد ایمنی در رابطه با پرسنل، ماشین آلات و تجهیزات، عملیات اجرایی و همچنین دادن آموزش های لازم و تهیه کلیه وسائل و تجهیزات ایمنی و سایر موارد برعهده پیمانکار است. مسئولیت حوادث منجر به جرح و یا فوت بر عهده پیمانکار می باشد و هیچ گونه مسئولیتی از این بابت متوجه کارفرما نخواهد بود. چنانچه کارفرما از این بابت متحمل هزینه یا خسارت گردد می تواند هزینه یا خسارت تحمیل شده را از محل مطالبات و تضامین پیمانکار جبران نماید. لازم به ذکر است این امر مانع مسئولیت پیمانکار نسبت به کلیه اعمال و اقدامات پیمانکاران جزء نخواهد شد. مسئولیت کامل تامین نیروی انسانی جهت اجرای صحیح قرارداد با پیمانکار است، بنابراین:

1. مسئول رفتارهای کارکنان و کارگران خود و هر نوع مسامحه و اخلال در نظم و تخلفات آنان می باشد. هرگاه کارکنان و کارگران پیمانکار در اجرای صحیح کار مسامحه ورزند یا باعث اخلال نظم کارگاه گردند مراتب برای بار اول به پیمانکار تذکر داده و در صورت تکرار، کارفرما می تواند از پیمانکار بخواهد که متخلفین را از کار برکنار نماید و پیمانکار مکلف به اجرای این دستور بوده و حق نخواهد داشت برکنار شدگان را بار دیگر در کارگاه به کار گمارد مگر با موافقت کتبی کارفرما. اجرای این دستورات از مسئولیت های پیمانکار نمی کاهد و حقی برای او ایجاد نخواهد کرد.
2. پیمانکار مجاز به استخدام اتباع بیگانه فاقد پروانه کار و معتادان به مواد مخدر نمی باشد.
3. مسئولیت تخصص و تسلط حرفه ای کارگران و پرسنل با پیمانکار است.
4. چنانچه کارفرما به هر دلیلی خواستار برکناری یک یا جمعی از کارکنان و کارگران پیمانکار گردد، پیمانکار موظف است ظرف یک هفته تقویمی، نسبت به جایگزینی اقدام نماید.
5. پس از پایان همکاری کارگران و پرسنل پیمانکار، مسئولیت تصفیه حساب و پرداخت حقوق و حق بیمه و ... آنان با پیمانکار است.
6. از آنجائیکه کلیه ماشین آلات پیمانکار موجود در محل پروژه جزء تضامین وی نزد کارفرما محسوب می-گردد، لذا ورود/خروج ماشین آلات به/ از کارگاه در طی مدت قرارداد با اخذ مجوز از دستگاه نظارت و نماینده کارفرما مجاز خواهد بود.
7. ورود افراد متفرقه به محل اجرای پروژه (سایت) ممنوع و مستلزم موافقت کارفرما می باشد.

8. در صورت بروز موارد پیش‌بینی نشده احتمالی در حین کار، پیمانکار ضمن استعلام از کارفرما بر اساس دستور وی اقدام می‌نماید.
9. حتی‌المقدور از سگ برای نگهبانی به دلیل رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی حیوان در مواقع بحرانی استفاده نشود.
10. مسئولیت تخلف، مسامحه یا آسیب مجریان و پیمانکاران دوم به تجهیزات و پروژه، و همچنین تصفیه حساب با آنان با پیمانکار است.
11. پیمانکار موظف به حفظ، حراست و استفاده صحیح از کلیه تجهیزات ملکی و ابزارآلات، تاسیسات، قطعات و تجهیزات متعلق به کارفرما می‌باشد. بدیهی است جبران خسارت وارده به تجهیزات ملکی و ابزارآلات، تاسیسات، قطعات و تجهیزات کارخانه و مجتمع و همچنین جبران خسارت تولید ناشی از توقف خط تولید در زمان اجرای پروژه به دلیل قصور پیمانکار (استفاده غیرمعمول، عدم دقت در نگهداری و تعمیرات، عدم استفاده به موقع از قطعات یدکی، مصرفی، سایشی و...) برعهده پیمانکار است. در صورت عدم جبران در مدت تعیین شده، کارفرما بر حسب نیاز نسبت به تعمیر یا جایگزینی موارد آسیب دیده اقدام و کلیه هزینه های مربوطه را با اعمال ضریب 1.15 (15 درصد اضافه) به حساب بدهکاری پیمانکار منظور خواهد نمود.
12. موافقت کارفرما با تمدید مدت پیمان به هر دلیل، خدشه ای به حقوق کارفرما در وصول جرائم وارد نمی‌آورد و کارفرما محق به دریافت جریمه تاخیر بر اساس قرارداد برای تاخیرات غیرمجاز می‌باشد.
13. کلیه خسارات و جرایم اعم از تاخیر و غیره مستقیماً توسط کارفرما و بدون نیاز به اقدامات قضایی و اداری از محل مطالبات پیمانکار، سپرده حسن انجام کار، ضمانت نامه انجام تعهدات و یا سایر اموال و دارایی های پیمانکار وصول می‌گردد.
14. در هر حال پیمانکار قرارداد حاضر را با اطلاع کامل از جداول آنالیز بهاء پیوست ها، شرایط خصوصی، نقشه ها و مشخصات و مدارک فنی و کلیه ضوابط و شرایط در اسناد مناقصه پذیرفته و امضای این قرارداد نیز به منزله تایید مجدد آن خواهد بود و متعهد است، نهایت سعی و تلاش خویش را در مسیر اجرای کلیه تعهدات مندرج در آن بکار بندد.
15. پیمانکار موظف است خدمات موضوع این قرارداد را طبق برنامه زمانبندی و شرح کار، خدمات، ملزومات و مشخصات فنی مقادیر کار پیوست قرارداد، با تجهیزات لازم و شرایط پیش بینی شده در این قرارداد و مدارک و اسناد آن و با کیفیت و کمیت لازم و بکار بردن بهترین روش ها و اصول متداول فنی و بر اساس استانداردهای تخصصی و حرفه ای و با حداکثر مهارت و جدیت انجام دهد. همچنین در تمامی مراحل کار، صرفه و صلاح کارفرما و امانت داری لازم را حفظ نماید. بدیهی است تایید گزارش ها و اقدامات پیمانکار به وسیله کارفرما رافع مسئولیت های پیمانکار نبوده و پیمانکار در هر حال مسئول و جوابگوی نواقص یا اشتباهاتی است که در طول پروژه و یا بعداً مشاهده می‌گردد.
16. پیمانکار اقرار و اذعان دارد که هزینه های ناشی از اجرای کلیه قوانین کشور اعم از کار و تامین اجتماعی و مالیات و عوارض و غیره و همچنین آثار این هزینه ها و سایر هزینه های لازم جهت اجرای کامل این قرارداد و نیز سود خود را جهت اجرای کامل قرارداد منظور نموده و از این بابت بعداً هیچ گونه اعتراض و ادعایی علیه کارفرما نخواهد داشت.
17. پیمانکار متعهد است پروژه موضوع قرارداد را تا 12 ماه پس از تحویل موقت، گارانتی نماید. خدمات گارانتی شامل تعویض قطعات و تجهیزات معیوب به صورت رایگان در محل نصب تجهیزات کارفرما انجام می‌شود.
18. جهت اطلاع از روند پیشرفت و اطمینان از صحت کار و انجام تعهدات، بازرسی حین کار توسط بازرس کارفرما و با هماهنگی پیمانکار انجام خواهد شد. همچنین پیمانکار ملزم به اجرای کلیه موارد مطرح شده

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 14

تابستان 1404

- از جانب بازرس کارفرما در چارچوب قرارداد فیما بین، می باشد. در صورت بازرسی کارفرما، پیمانکار در قبال رفع هرگونه نقص و عیب در مراحل مهندسی، نصب و راه اندازی متعهد و مسئول می باشد و بازرسی کارفرما به هیچ وجه رافع مسئولیت پیمانکار نخواهد بود.
19. پیمانکار موظف به ارائه برنامه زمانبندی به دستگاه نظارت و کارفرما به منظور انجام بازرسی کلیه مراحل نصب و راه اندازی می باشد. بازرسی کارفرما به هیچ وجه رافع مسئولیت پیمانکار جهت تحویل بدون عیب و نقص قطعات و تجهیزات و اجرا و راه اندازی صحیح و مطلوب سیستم های موضوع قرارداد نخواهد بود.
20. پیمانکار ملزم به اجرای دقیق مشخصات اعلام شده طبق پیوست های قرارداد و موارد ابلاغی از سوی دستگاه نظارت و کارفرما در طول مدت قرارداد می باشد. هرگونه تغییر در ابعاد، اندازه و مشخصات اقلام، مصالح و قطعات منوط به اخذ تاییدیه از دستگاه نظارت و کارفرما می باشد.
21. پیمانکار موظف است تست شیت ها، گزارش فنی، نقشه های چون ساخت و دستورالعمل های بهره برداری، نگهداری و تعمیرات کلیه تجهیزات را پس از تایید نهایی دستگاه نظارت و کارفرما طبق شیوه نامه کدینگ اسناد و تجهیزات کارفرما به صورت 3 نسخه CD و 2 نسخه چاپی جهت حفاظت و نگهداری در مرکز اسناد فنی کارفرما تحویل نماینده کارفرما نماید.
22. پیمانکار موظف است نسبت به سایر موارد پیش بینی نشده احتمالی که در حین کار بوجود می آید بر اساس دستور کارفرما اقدام نماید.
23. پیمانکار موظف است کلیه اطلاعات مورد نیاز کارفرما و دستگاه نظارت و مرتبط با قرارداد را ارائه نماید.
24. پیمانکار مسئول ضرر و زیان و خسارت ناشی از قصور یا اشتباه یا سهل انگاری پرسنل خویش در مقابل کارفرما و دیگر اشخاص حقیقی و حقوقی در رابطه با این قرارداد می باشد. کارفرما می تواند هرگونه خسارات وارده در این خصوص را از محل تضامین یا مطالبات پیمانکار وصول نماید.
25. کلیه عملیات موضوع پیمان تحت عنوان بیمه تمام خطر مقاطع کاری، در مقابل حوادث قهریه از قبیل سیل و آتش سوزی و زلزله و نظایر آن نزد یکی از شرکت های معتبر داخلی مورد تایید کارفرما با هماهنگی و به هزینه کارفرما بیمه گردد. انجام اقدامات و پیگیری های لازم جهت اخذ بیمه نامه تا مرحله دریافت حق بیمه از کارفرما به عهده پیمانکار خواهد بود.
26. بیمه مسئولیت مدنی در قبال صدمات جانی و فوت پرسنل پیمانکار و سایر اشخاص ثالث، در محل اجرای موضوع قرارداد به عهده و هزینه پیمانکار می باشد.
27. بیمه پوشش تمام خطر نصب و هر نوع خسارت به اقلام و قطعات موجود در انبارهای پیمانکار در محل اجرای قرارداد و یا محل های نصب، به عهده پیمانکار می باشد.
28. پیمانکار باید مطابقت قسمت هایی از عملیات موضوع پیمان که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی آن بعدا میسر نیست، مانند اجرای کانال، لوله گذاری و ... را با نقشه های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها در حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن با دستگاه نظارت صورتجلسه نماید.
29. پیمانکار موظف است طبق الویت های تعیین شده از طرف کارفرما نسبت به اجرا اقدام نماید.
30. هیچگونه هزینه اضافی بابت صعوبت کار، کار در ارتفاع (هزینه داربست و ...) و شرایط ویژه کاری به پیمانکار پرداخت نمی گردد و پیمانکار کلیه هزینه های فوق را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ نموده است.
31. تامین مواد لازم جهت انجام تست های عملکردی بر عهده پیمانکار می باشد.
32. پیمانکار پس از اتمام یا فسخ یا خاتمه قرارداد توسط کارفرما موظف است بدون هیچ عذر و تعلل کارگاه و سایر قسمت های مورد تصرف را ظرف حداکثر مدت 10 روز تحویل دهد. در غیر این صورت کارفرما با

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 15

تابستان 1404

تشخیص و صلاحدید خود اقدام به برچیدن کارگاه با هزینه پیمانکار و به اضافه 15 درصد بالاسری و تصرف کلیه نقاطی که در اختیار پیمانکار بوده است بدون هیچگونه مسئولیت اقدام نماید و پیمانکار حق هر گونه ادعای بعدی از هرقبیل در این مورد را اسقاط می نماید.

33. پرداخت کلیه هزینه های پرسنلی و مزایای قانونی حین کار و پایان کار و سایر مزایای قانونی عوامل و پرسنل پیمانکار برابر ضوابط قانون کار به عهده پیمانکار بوده و پیمانکار و عوامل وی هیچ گونه رابطه استخدامی با کارفرما ندارند.

34. کلیه وسایل ، تجهیزات و ماشین آلات پیمانکار تا پایان اجرای قرارداد در وثیقه کارفرما به منظور اجرای تعهدات باقی خواهد ماند.

35. موعد تحویل نقشه های طبق ساخت از سوی پیمانکار به کارفرما، حداکثر 30 روز تقویمی پس از تحویل موقت می باشد. پیمانکار موظف است قبل از تحویل موقت، تدریجاً نقشه های چون ساخت را تحویل دستگاه نظارت و کارفرما دهد.

36. در شرایط زیر، پیمانکار مجاز به کار در خارج از ساعت های عادی روز و یا شب است.

الف- هرگاه مدیر پروژه تشخیص دهد که پیشرفت کار پیمانکار به نحوی نیست که همه عملیات در مدت قرارداد پایان یابد، می تواند پس از موافقت کارفرما/ دستگاه نظارت به پیمانکار دستور دهد که قسمتی از کار را در شب اجرا کند. در این حالت پیمانکار مکلف به اجرای این دستور است و حق ادعا یا مطالبه هیچگونه خسارات و اضافه بهاء ندارد.

ب - اگر به تشخیص و تایید کارفرما و دستگاه نظارت برای جبران تأخیرهایی که ناشی از قصور پیمانکار نیست، کار در شب نیز انجام شود، اضافه هزینه های مربوط به کار در شب با تایید مدیر پروژه و تصویب مدیر طرح پرداخت می شود در محاسبه این هزینه ها، به منظور تعیین هزینه های اضافی دستمزد نیروی انسانی برای کار در شب، باید مقررات قانون کار و امور اجتماعی ملاک عمل قرار گیرد.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 16

تابستان 1404

پیوست ها

پیوست شماره یک – جدول تفکیک مبلغ قرارداد برای بخش های مختلف کار

جدول شماره 1 - جدول کلی قیمت قرارداد برای هر کدام از بخش‌های E-C				
ردیف	فعالیت	شرح	مبلغ (ریال)	مبلغ (یورو)
1	E			
2	C	هزینه های اجرای بخش سازه و ساختمان مطابق جدول ب		
		هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه		
جمع کل(ریال):			عدد	
			حروف	

جدول الف – تجهیزات اصلی پروژه (برق و ابزار دقیق)  
(شامل کلیه موارد ، بیمه، نصب، تست و راه اندازی)

احداث نیروگاه  
خورشیدی شمین ماه ولات

صفحه 17

تابستان 1404

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 18

تابستان 1404

			16
			17
		کلیه تجهیزات مربوط به روشنایی سردر ورودی و	18
		ساختمان های نیروگاه به همراه پایه و فونداسیون های	
		مربوطه	
			19
		سیستم اطفاء حریق مورد نیاز همراه با تمامی ادوات	20
		مربوطه (شا مل و نه محدود به انواع کپسول های آتش	
		نشانی و استندهای مربوطه)	

جمع کل بخش ریالی به حروف:

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 19

تابستان 1404

جدول ب- عملیات ساختمانی و سازه  
(شامل کلیه موارد مهندسی، بیمه، نصب، تست و راه اندازی)

ردیف	شرح	توضیحات	بهای واحد ریال
1			
2	گودبرداری و احداث فونداسیون اینورترها، ترانسفورماتورها، مخازن آب برخی پتیه های مورد نیاز و...		
3			
4	مصالح، تجهیزات و ملزومات عمرانی و ابنیه ساختمان دو طبقه با متراژ 300 مترمربع با عنوان O&M نه محدود به گودبرداری، فنداسیون، ستون ها و سقف، سفت کاری و نازک کاری، عایق کاری، نما، کف سازی، درب و پنجره و ...		
5	مصالح، تجهیزات و ملزومات تاسیسات برقی و تلفن و اعلام حریق، تاسیسات مکانیکی، آبگرمکن، سیستم سرمایش و گرمایش (داکت اسپیلت ویا اسپیلت مجزا برای هر بخش)، قفل و دستگیره و تجهیزات کامل آشپزخانه شامل و نه محدود به کابینت، هود، اجاقگاز، یخچال و... (آب و فاضلاب) لوله کشی های مربوطه و شیرآلات... بطور کامل جهت ساختمان دوطبقه با نمای مربوطه.		
6	کلیه تجهیزات و ملزومات اداری و رفاهی مورد نیاز برای بخش های مختلف متراژ کلی 300 مترمربع با عنوان ساختمان O&M و سوییچگیر		
7	سپتیک تانک (و نه چاه جذبی) با حجم 15 هزار لیتر و مخزن آب 15 هزار لیتری چهار لایه خوابیده با زیرسازی مناسب و با نصب پمپ مناسب و لوله کشی به ساختمان های نگهبانی O&M		
8	مصالح، تجهیزات و ملزومات عمرانی و ابنیه ساختمان یک طبقه سوییچگیر فشار متوسط (شامل و نه محدود به گودبرداری، فنداسیون		

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 20

تابستان 1404

		، ستونها و سقف، سفت کاری و نازک کاری، عایق کاری، نما، کف سازی (، درب و پنجره و ...)	
		مصالح، تجهیزات و ملزومات تاسیسات برقی و تلفن و اعلام حریق، تاسیسات مکانیکی (سیستم سرمایش و گرمایش به صورت اسپیلت، قفل و دستگیره بطور کامل جهت ساختمان سوییچگیر 33 کیلووات)	9
		اجرای ترانشه و کانال عبور کلیه کابل های انتقال توان و انتقال دیتا (داخل نیروگاه) با لحاظ تمامی موارد مندرج در آیین نامه و ضوابط مربوط	10
		تسطیح و تحکیم مناسب زمین سایت جهت نصب تجهیزات اصلی نیروگاه و شیب بندی و زهکشی و هدایت آب های سطحی به محل های مربوطه و احداث سیل بند متناسب با مطالعات هیدرولوژی	11
جمع کل بخش ریالی به حروف:			

مبالغ هریک از ردیف های جداول فوق شامل کلیه دیون دولتی (بیمه، مالیات و ...) و سود پیمانکار نصب و راه اندازی و شامل هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و سایر هزینه ها می باشد .

پیمانکار، جدول درصد وزنی فعالیت ها و درصد پیشرفت هر فعالیت را طبق موارد جدول پیشنهاد قیمت و مطابق مدارک و نقشه های تایید شده توسط دستگاه نظارت، تعیین می نماید تا این جدول ملاک پیشرفت کار و پرداخت صورت وضعیت های پیمانکار در این ردیف ها قرار گیرد. پرداخت صورت وضعیت ها با توجه به ساختار شکست قیمت ها (CBS) برای (ردیف های جدول پیشنهاد قیمت) ارائه شده توسط پیمانکار انجام خواهد پذیرفت. انجام کلیه کارها مطابق ردیف های جدول پیشنهاد قیمت می باشد. ساختار شکست قیمت ها برای ردیف های قیمت باید به صورت واقعی و منطقی باشد، در غیر اینصورت کارفرما محق خواهد بود به صلاحدید خود مبالغ ردیف های قیمت را با حفظ قیمت کل، منطقی و متناسب نماید و درخصوص این تغییر، پیمانکار حق هیچ گونه اعتراضی را نخواهد داشت.

در مبالغ جداول الف و ب تمام آیتم ها شامل بیمه می باشد که بر عهده پیمانکار C میباشد.

	<b>احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات</b>	
صفحه 21		تابستان 1404

**نرخ کارهای اضافی و نقصانی در بخش (C)**

با رعایت مفاد مقدمه این پیوست، چنانچه کار اضافی/نقصانی یا جدید به پیمانکار ابلاغ گردد، هزینه تغییرات مذکور بر اساس مقادیر مورد تایید و مطابق با روش (و به ترتیب اولویت) ذیل محاسبه می گردد:

بر اساس فهرست بهای پایه ابنیه، توزیع نیروی برق و تاسیسات مکانیکی سال 1404 منتشره توسط سازمان برنامه و بودجه کشور با اعمال ضرایب مندرج در فهرست بهای مذکور.

چنانچه تغییرات بر اساس روش عنوان شده در بند فوق قابل محاسبه نبود، مبنای محاسبه هزینه تغییرات، سایر فهرست بهای منتشره توسط سازمان برنامه و بودجه در سال 1404 به همراه ارائه تجزیه بهای نرخ عوامل می باشد.

بابت تجهیز و برچیدن کارگاه به اقلام اضافی و یا کار جدید مبلغی تعلق نمی گیرد مگر اینکه انجام کار اضافی یا جدید منوط به تجهیز کارگاه جدید باشد.

**تبصره 3:** در خصوص موارد فوق پیمانکار موظف است پس از موافقت کارفرما، عملیات اضافه کار یا تغییر کار یا ابلاغ انجام کار جدید را بلادرنگ بر اساس دستورالعمل های مربوطه در زمان تعیین شده شروع نماید.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 22

تابستان 1404

**تبصره 4:** "پیمانکار" نمی تواند اجرای عملیات اضافه کاری یا تغییر کار و یا ابلاغ انجام کار جدید را به بهانه مشخص نبودن هزینه آن متوقف نماید، به همین قاعده موظف است وفق دستورالعمل های مربوطه اقدام نماید. در غیر این صورت پیمانکار مسئول تامین خسارات وارده به "کارفرما" خواهد بود.

قیمت شرح عملیات نصب و اجرای پروژه

ردیف	شرح عملیات	مبلغ ریالی	ملاحظات
1	عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه		
2	اجرای کارهای عمومی (شامل سیویل و سازه و کارهای عمومی برق و مکانیک ...)		
3			
4			
5			
7	هزینه مربوط به تهیه و اجرای شمع*		
8			
9	هزینه مربوط به کدینگ تجهیزات و نصب لیبیل		
10	هزینه های مربوط به انتقال فناوری و آموزش کارکنان کارفرما		
	جمع کل عملیات اجرا و نصب		

صحت سنجی مطالعات ژئوتکنیک در زمان پروژه و تهیه و اجرای شمع بر عهده و در تعهد پیمانکار می باشد. پیمانکار در زمان ارائه پیشنهاد قیمت ، کلیه هزینه های مربوط به تهیه و اجرای شمع را بصورت قیمت مقطوع، در بخش C از مبلغ پیمان لحاظ نموده است.

## پیوست شماره چهار – بیمه

### 4-1- انواع بیمه نامه های در تعهد پیمانکار

- کلیه موارد ذکر شده در بند 1-15 شرایط عمومی پیمان

- پیمانکار متعهد است طی هماهنگی با کارفرما هرگونه بیمه نامه های مورد نیاز تاسیسات و تجهیزات پروژه و همچنین ادعای اشخاص ثالث را برای مصون نگهداشتن کارفرما از زمان تحویل موقت کار به نام و تایید کارفرما تهیه نماید،

- پیمانکار مکلف است پیش از شروع کار، تمام کارهای موضوع قرارداد را که در اسناد و مدارك قرارداد تعیین شده است، در مقابل آتش سوزی، زلزله، سیل و کلیه عوامل قهریه و همچنین بیمه تمام خطر برای پوشش هر نوع خسارت به مصالح و تجهیزات مستقر در انبارهای کارگاه و یا محل های ساختمان و نصب برای دوران عملیات ساخت، نصب و راه اندازی تا پایان کار به نفع کارفرما نزد موسسه ای که از طرف کارفرما معرفی شده باشد، به هزینه خود بیمه نموده و بیمه نامه ها را به کارفرما تسلیم کند. همچنین پیمانکار موظف است بیمه نامه ها را تا مدتی که لازم است تمدید کند.

- پیمانکار موظف است همزمان با تحویل کارگاه اشخاص ثالث مرتبط با این قرارداد را بیمه نماید و کارفرما را در مقابل کلیه خسارت های وارده به اشخاص ثالث که ناشی از اقدامات خود و یا کارکنان او باشد، مصون داشته و کلیه خسارت وارده در این رابطه را مستقیماً جبران نماید، چنانچه کارفرما نسبت به پرداخت خسارت اقدام نماید، وجوه مذکور به عنوان بدهی پیمانکار به اضافه 15 درصد بالاسری در محاسبات منظور و بدون نیاز به هر گونه اقدام قضایی از مطالبات احتمالی پیمانکار یا وجوه نزد کارفرما برداشت خواهد شد.

- پیمانکار موظف است نسبت به تأمین بیمه مسئولیت مدنی برای پوشش هر نوع خسارت منجر به آسیب دیدگی و یا مرگ کارکنان پیمانکار، کارفرما، مشاور و کارکنان پیمانکاران دست دوم پیمانکار و سایر کارکنانی که به نحوی در ارتباط با کارهای موضوع پیمان، اقدام نماید. (چند نفر بی نام تهیه شود)

- در صورتی که پیمانکار تمام یا بخشی از بیمه نامه های یاد شده را در موعد مقرر تهیه ننماید و یا بیمه نامه های موجود را به موقع تمدید نکند، کارفرما می تواند راساً اقدام به تهیه و یا تمدید بیمه نامه ها کرده و هزینه های مربوط را به اضافه 15% هزینه بالاسری به حساب بدهکار پیمانکار منظور دارد و هرگاه کار یا کالای خسارت دیده به هر دلیلی تحت پوشش بیمه های یادشده قرار نگرفته باشد پیمانکار مسئول خسارت احتمالی وارده به کارفرما خواهد بود.

- پیمانکار متعهد می گردد در صورت بروز هر گونه خسارت وارده به تجهیزات و مصالح موضوع قرارداد راساً خسارت وارده به کارفرما را جبران نموده و همزمان نسبت به تادیه مبلغ خسارت و پیگیری از شرکت های بیمه کننده تجهیزات و مصالح اقدام نماید. جبران خسارت و همچنین دریافت مبالغ مربوطه از شرکت های بیمه کننده نباید موجب دیرکرد در اجرای فعالیت های موضوع قرارداد گردد.

### 4-2- بیمه نامه های در تعهد کارفرما

کارفرما هیچگونه تعهدی در رابطه با بیمه نامه ها نداشته و تهیه تمامی بیمه نامه های مورد نیاز صرفاً به هزینه و در تعهد پیمانکار می باشد.

**پیوست شماره پنج – تضامین**

کاربرگ ضمانتنامه ها و اعتبار اسنادی

انواع ضمانتنامه های مورد نیاز عبارتند از :

- ضمانتنامه انجام تعهدات
- ضمانتنامه پیش پرداخت
- ضمانتنامه استرداد کسور حسن انجام کار

که فرمهای نمونه و متن آنها در ادامه آمده است .

### پیوست شماره شش – وظایف و اختیارات مشاور کارفرما

حداقل وظایف محوله به مشاور بشرح ذیل می باشد و کارفرما می تواند در هر مرحله حدود وظایف مشاور را افزایش دهد.

- همکاری در تنظیم صورت مجلس تحویل گیری زمین و تجهیز کارگاه
- نظارت و کنترل بر ساخت تجهیزات در کارخانجات
- بررسی و اظهار نظر در مورد برنامه ساخت، حمل تجهیزات و تطبیق آنها بر برنامه زمانی قرارداد
- بررسی کفایت مدارک فنی و نقشه ها و دستورالعمل های سازندگان از نظر کمی و کیفی براساس ضوابط و استانداردهای مندرج در قرارداد
- نظارت بر انجام آزمایشات کارخانه ای
- بازبینی و اظهارنظر و تأیید مدارک فنی
- بررسی و اظهارنظر گواهی آزمایش های کارخانه ای و گواهینامه صادره در طی ساخت و تطابق آن با مشخصات فنی قرارداد و سازندگان
- بررسی و اظهارنظر معایب دوره تضمین
- بررسی صورت وضعیت پیمانکار
- کنترل برنامه زمانی پیمانکار
- خدمات نظارت کارگاهی بر کلیه امور اجرایی
- بررسی و تأیید سازندگان تجهیزات

احداث نیروگاه  
خورشیدی شمین ماه ولات

صفحه 32

تابستان 1404

--

--

### بخش عمرانی

کلیه مصالح قبل از ورود به کارگاه مطابق نظر دستگاه نظارت الزاماً نمونه برداری و مورد تست، آزمایش و ارزیابی کیفی و کمی قرار می گیرد.

انجام کلیه آزمایشات مصالح کاربردی در اجرای مفاد قرارداد بصورت دوره ای و یا بنا به درخواست دستگاه نظارت به هزینه و تعهد پیمانکار می باشد.

پیمانکار صرفاً مجاز به استفاده از بتن آماده دارای پروانه کاربرد علامت استاندارد معتبر بوده و تولید بتن در محل کارگاه بدون اخذ پروانه کاربرد علامت استاندارد اکیداً ممنوع است. انجام آزمایش بتن برای کلیه مراحل بتن ریزی اجباری است. مهندسان ناظر و مجری باید قبل از شروع عملیات ساختمانی ضمن ارائه قرارداد آزمایشگاه ذیصلاح از خدمات مهندسی در حین اجرا از انجام آزمایشها توسط شرکت ذیصلاح مذکور اطمینان حاصل نمایند.

ساخت و اختلاط بتن های سازه ای با خلأته دستی یا با دست در محل و پای کار به هیچ عنوان مجاز نیست. در موارد خاص در صورت عدم امکان تامین بتن آماده به دلایلی نظیر محدودیت در حمل و نقل و انتقال بتن از نظر موقعیت مکانی و امکان لوله کشی جهت پمپاژ آن، مطابق طرح اختلاط ارائه شده توسط مهندس محاسب نسبت به تامین بتن اقدام شود. تشخیص شرایط فیزیکی عدم امکان تامین بتن آماده صرفاً با مهندس ناظر و تایید کارفرما می باشد. مسئولیت کیفیت بتن با پیمانکار است. ضبط و نگهداری گزارش آزمایشها در زونکن کارگاهی الزامی است.

ایجاد هر گونه تغییر در مشخصات بتن آماده استاندارد تحویلی به پروژه از طریق افزودن آب و یا هر ماده دیگری اکیداً ممنوع است. همچنین هرگونه اضافه کردن آب به داخل کامیون مخلوط کن در طول مسیر یا در محل بتن ریزی ممنوع بوده و رعایت کامل این موضوع بر عهده تولیدکننده بتن و پیمانکار میباشد. در این موارد چنانچه نیاز به افزایش اسلامپ یا جریان اسلامپ پیش از شروع تخلیه بتن باشد، بارعایت بند 3-66 استاندارد ملی 1611 و به شرط عدم وقوع گیرش اولیه بتن تازه، فقط باید از مواد افزودنی روان کننده یا فوق روان کننده بتن دارای نشان استاندارد ملی استفاده شود و مسئولیت کامل تهیه مواد افزودنی و اضافه کردن آن به بتن بر عهده پیمانکار میباشد.

نمونه برداری به روش مرکب برای آزمون های بتن تازه و سخت شده (طبق استاندارد ملی 9566-6 و سایر روش های آزمون و گزارش دهی و ارزیابی و پذیرش بتن سازه (بند 3-55-66 مبحث) باید مطابق استاندارد ملی 1611 و مبحث 3 مقررات ملی ساختمان (ویرایش 6933) توسط آزمایشگاه های ذیصلاح صورت پذیرد.

مبنای سفارش، خرید و تحویل بتن آماده، حجم بتن تحویلی به پروژه است که از تقسیم کردن وزن کل بتن تحویلی بر وزن مخصوص متوسط آن طبق استاندارد ملی 1611 بدست می آید. بنابراین اندازه گیری حجم اجزای سازه ای جهت تعیین حجم بتن تحویلی، وجاهت قانونی ندارد.

پیمانکار موظف است ضمن کنترل صحت ساعت بارگیری، فاصله مکانی محل کارخانه بتن تا محل پروژه را مطابق ضوابط مبحث 3 مقررات ملی ساختمان و استاندارد ملی 1611 در خصوص مدت زمان بارگیری تا تخلیه بتن آماده و نیز حفظ شرط روانی بتن هنگام تخلیه زیر نظر مهندس ناظر بررسی و کنترل نماید.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 34

تابستان 1404

پیمانکار باید تمام آزمونهای الزامی طبق استاندارد ملی 1611 را انجام داده و پس از مقایسه نتایج با مشخصات فنی، آنها را مستندسازی نموده و در صورت درخواست کارفرما یک نسخه از آنها را به کارفرما تحویل دهد. گزارشها باید بر مبنای تواتر مندرج در استاندارد ملی 1611 تهیه شوند.

### پیوست شماره هشت – شرح تعهدات پیمانکار

شرح تعهدات پیمانکار، مجموعه تمامی خدمات طراحی، مهندسی، نصب، اجرا، راه اندازی و اتصال به شبکه برق سراسری نیروگاه 20 مگاواتی در شهرستان مه ولات استان خراسان رضوی بصورت C و کلید در دست را شامل می‌شود. تمامی تعهدات پیمانکار اعم از خدمات و اجرا منضم به قرارداد بوده و پیمانکار تمامی فعالیت‌های این بخش را در ردیف‌های قیمتی خود لحاظ نموده و ادعای مازاد هزینه در این خصوص مسموع نخواهد بود. کارفرما برای بخش اتصال به شبکه و احداث پست متناسب با نیروگاه بعد از خط انتقال، بصورت جداگانه اقدام به برگزاری مناقصه خواهد نمود.

با توجه به طراحی یکپارچه نیروگاه توسط پیمانکار، اجرای نیروگاه بصورت کامل و مطابق با استانداردهای مورد قبول و مشخصات فنی قرارداد مورد انتظار است و تاییدات فنی کارفرما و مشاور رافع مسئولیت‌های پیمانکار نخواهد بود. همچنین پیمانکار مسئول اجرای کامل و دقیق شرح فعالیت‌های قرارداد بوده و باید عملکرد دقیق و یکپارچه سیستم‌های نیروگاه را تضمین و پروژه را بصورت کلید در دست Turn Key تحویل کارفرما نماید.

#### 8-1- تعهدات پیمانکار به صورت کلی

8-1-2- مدیریت و کنترل پروژه

8-1-3- نصب و راه اندازی کلیه تجهیزات

8-1-4- ایجاد تمهیدات لازم در خصوص رعایت الزامات زیست محیطی

8-1-5- تهیه و خرید بیمه نامه‌های لازم

8-1-6- تامین ابزارآلات و ماشین‌آلات مورد نیاز جهت اجرای کامل قرارداد

8-1-7- تخلیه، انبارداری و حفاظت لازم

8-1-8- انجام کلیه کارهای ساختمانی شامل عملیات خاکی و احداث ساختمان‌ها

8-1-9- تسلیم گزارش روزانه، هفتگی و ماهانه پیشرفت کار به کارفرما طبق فرمت‌های تعیین شده

8-1-10- تسطیح و تحکیم و هدایت آب‌های سطحی به محل‌های مربوطه

8-1-11- نصب تجهیزات کارگاه و استقرار کانکس موقت مورد نیاز جهت استفاده پرسنل پیمانکار و دستگاه نظارت و کارفرما (بصورت مجزا) در محوطه کارگاهی پروژه

8-1-12- تجهیز کانکس به کلیه تجهیزات اداری و غیراداری مورد نیاز (شامل و نه محدود به پرینتر، کامپیوتر، تلفن، اینترنت مطلوب، میز و صندلی، یخچال، کفش و لباس کار، زونکن، لوازم التحریر و ...) و سیستم سرمایش و گرمایش

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 36

تابستان 1404

برای همه کانکس‌ها جهت استفاده دستگاه نظارت و کارفرما (کانکس مجزا و تجهیزات انفرادی می بایست برای هر نفر بصورت مجزا در نظر گرفته شود)

8-1-13- فونداسیون و کوبش پایه های نگهدارنده کلیه تجهیزات عمرانی و الکتریکی

8-1-14- حفر و پر نمودن کانال‌های کابل

8-1-15- نصب ساپورت و سینی کابل

8-1-16- عملیات خاکی شامل تسطیح، خاکبرداری، خاکریزی و حمل خاک با تایید دستگاه نظارت

8-1-17- تجهیز موقت کارگاه و برچیدن آن

8-1-18- تحویل موقت

8-1-19- تحویل قطعی

8-1-20- تخلیه و بارگیری تجهیزات در سایت

8-1-21- بیمه کامل انبار

8-1-22- تأمین غذای با کیفیت روزانه پرسنل دستگاه نظارت و کارفرما در طول پروژه

8-1-23- تحویل سیگنال‌ها مطابق با شابلون برق منطقه ای خراسان رضوی جهت رویت پذیری نیروگاه

### 8-2- شرح کارهای در تعهد پیمانکار (سازه و ساختمان)

8-2-1- آماده سازی محوطه، تسطیح، خاکبرداری و تحکیم بستر زمین (در صورت نیاز)

8-2-2- اصلاح مصالح و تجهیزات آسیب‌دیده ساختگاه در اثر عملیات اجرایی پیمانکار

8-2-3- اجرای سازه‌های پنل‌های خورشیدی و اینورتر و تابلوی جمع‌کننده توان (ACCB) و کلیه متعلقات مربوطه شامل پیچ و مهره و واشر و سازه‌های مورد نیاز و ... در هر موقعیتی که در ساختگاه مشخص شده است.

8-2-4- بهره‌گیری از پرسنل دارای گواهینامه معتبر و متخصص اجرایی و عدم به کارگیری نیروی کار خارجی غیر مجاز

8-2-5- حمل و اجرای تابلوی علائم ایمنی و هشدار برای ساختگاه درحین و یا توقف در اجرا

8-2-6- نصب تابلوی پروژه با درج نام کارفرما و اطلاعات ساخت (با نظر کارفرما) به ابعاد 3\*2 مترمربع، نصب شده بر روی پایه های گالوانیزه لوله‌ای و نوع پوشش تابلو با رنگ آنادایز شده به ضخامت 120 میکرون

این تابلو بصورت موقت در دوره احداث نیروگاه در محل مناسب و دید از جاده اصلی نصب می گردد

مشخصات نصب تابلوی مشخصات نیروگاه بصورت نصب دایم در پیوست‌ها نیز ارائه شده است

8-2-7- حفاری و اجرای کانال، جهت کلیه کابل‌کشی‌های دفنی (انتقال توان به محل تابلوهای قدرت داخلی نیروگاه، پست بالادست، کابل‌های انتقال دیتا و ...)

8-2-8- حمل و اجرای چاه ارت قدرت به طور جداگانه

8-2-9- رعایت مسائل ایمنی درحین کار

8-2-10- کلیه عملیات عمرانی و نصب سازه‌های نگهدارنده با استقرار بصورت وزنی به نحوی که امکان حمل و جابجایی آن میسر باشد.

8-2-11- احداث یک باب ساختمان دو طبقه با متراژ کلی 450 مترمربع بر اساس طرح مورد تایید کارفرما

8-2-12- اجرای پایه‌های سازه نگهدارنده پنل و اینورتر و سازه‌های تابلوی جمع‌کننده توان به صورت کوبشی چنانچه به دلیل شرایط زمین، اجرای پایه کوبشی مقدور نباشد، با اجرای فونداسیون بتنی یا روش دیگر، مابه التفاوتی به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

8-2-13- طراحی و محاسبات استراکچرها. (سرعت باد برای طراحی استراکچر 20 کیلومتر در ساعت بیشتر از ماکزیمم سرعت باد در سه سال گذشته در منطقه، با استعلام از اداره هواشناسی شهرستان مه ولات استان خراسان رضوی)

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 37

تابستان 1404

8-2-14- اجرای کلیه کانال های جمع آوری و هدایت آب های سطحی داخل سایت از نوع خاکی با سطح متراکم شده.

8-2-15- نصب تجهیزات و تامین کلیه ماشین آلات مربوط به تجهیز و برچیدن کارگاه بر عهده و هزینه پیمانکار است و وجه اضافی بابت آن به پیمانکار پرداخت نمی گردد.

8-2-16- پیگیری و هماهنگی های لازم در خصوص اخذ کلیه تاییدیه ها و اتصال نیروگاه به شبکه برق به عهده و هزینه پیمانکار می باشد و در این راستا کلیه فعالیت های مهندسی، تامین، نصب و راه اندازی و اخذ تاییدیه های مربوطه و سایر ملزومات دیده نشده و مورد نیاز شبکه برق جهت اتصال صحیح نیروگاه به شبکه به عهده پیمانکار می باشد و از این بابت هیچ وجه اضافه به پیمانکار پرداخت نمی گردد.

8-2-17- نصب و راه اندازی تمامی تجهیزات و ملزومات عمرانی و ابنیه، تاسیسات برقی و تلفن و اعلام حریق، مکانیکی (سیستم سرمایش و گرمایش به صورت اسپیلت ویا داکت اسپیلت مجزا برای هر بخش)، آب و فاضلاب (لوله کشیهای مربوطه و شیرآلات، سیستم فاضلاب و کلیه تاسیسات مورد نیاز بطور کامل)، درب و پنجره همراه با یراق آلات به طور کل تمام ملزومات مورد نیاز احداث ساختمانها بر عهده پیمانکار بوده و در قیمت های پیشنهادی خود لحاظ نموده است.

8-2-18- کلیه هماهنگی ها لازم، تشکیل جلسات، اخذ تاییدیه ها، و سایر فعالیت های دیگر با شرکت ثمین انرژی پایدار (سهامی خاص) و سایر سازمان ها و شرکت های مرتبط به عهده و به هزینه پیمانکار می باشد

احداث نیروگاه  
خورشیدی شمین ماه ولات

صفحه 38

تابستان 1404

--

--

احداث نیروگاه  
خورشیدی شمین ماه ولات

صفحه 39

تابستان 1404

احداث نیروگاه  
خورشیدی شمین ماه ولات

صفحه 40

تابستان 1404

--	--

--	--

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 41

تابستان 1404

### 8-5- سایر تعهدات

8-5-2- پیمانکار مکلف است حداکثر تا زمان تحویل موقت، فایل الکترونیکی قابل ویرایش کلیه نقشه‌ها، مدارک و مستندات تهیه و تولید شده در طول مدت قرارداد را به صورت As Built به کارفرما تحویل نماید.

8-5-3- اجرای کلیه زیرساخت‌های مورد نیاز دوران احداث از قبیل شبکه آب و برق کارگاهی (دیزل ژنراتور اضطراری و یا خرید انشعاب از شرکت توزیع منطقه)، تلفن، اینترنت و ... به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

8-5-4- پیمانکار موظف است همزمان با آغاز عملیات اجرایی در کارگاه، نسبت به نصب و راه اندازی سیستم دوربین مدار بسته با قابلیت انتقال تصاویر در بستر اینترنت به دفتر مرکزی کارفرما و یا هر تجهیز (مثل گوشی همراه) مد نظر کارفرما و متصل به اینترنت اقدام نماید.

8-5-5- نگهداری از کارگاه و متعلقات آن به عهده و هزینه پیمانکار است. در صورت وارد آمدن هرگونه خسارت ناشی از قصور پیمانکار در این خصوص، پیمانکار مسئول جبران خواهد بود. کارفرما در صورت صلاحدید نسبت به استقرار نگهبانان خود (علاوه بر نگهبانان پیمانکار) اقدام خواهد کرد.

8-5-7- پیمانکار در استقرار یک نفر ناظر دوره بهره‌برداری در دوره تضمین نیروگاه با هزینه خود مختار می‌باشد.

8-5-8- پیمانکار در دوره احداث موظف است سرپرست حرفه‌ای کارگاه با تایید کارفرما استخدام و در کارگاه مستقر نماید.

8-5-9- پیمانکار موظف به اخذ کلیه مجوزات، تاییدات، نقشه‌ها و مدارک از سازمان‌های مربوطه در خصوص بخش‌های اجرایی خارج از فنس موضوع قرارداد سایت و در نهایت دریافت مدارک تحویل موقت و دائم هر بخش به سازمان‌های مربوطه در بازه زمانی به ترتیب تحویل موقت و دائم سایت به کارفرما خواهد بود.

8-5-12- پیمانکار ضمن رعایت موارد ایمنی و کلیه آیین‌نامه‌های مربوطه ملزم به استقرار کارشناس ایمنی و بهداشت (HSE) در کارگاه بوده و موظف به تسلیم مدارک لازم مورد درخواست نظارت و کارفرما می باشد.

8-5-13- آمار هواشناسی منطقه متعاقباً توسط کارفرما اعلام می گردد.

8-5-14- ارائه جانمایی نهایی فضای تجهیز کارگاه، جاده های پیرامونی و دسترسی داخلی، ساختمان ها و پست ها و حدود پل ها، الزامی می باشد. لازم بذکر است که این جانمایی نهایی نبوده و در مرحله طراحی و مهندسی پروژه پس از تایید تیم نظارت و کارفرما نهایی خواهد شد. مقتضی است جاده دسترسی و خطوط اتصال به شبکه نیز براساس Plot Plan معین شده تعیین گردند.

#### 8-5-15 صدور گواهینامه تحویل موقت کار

پس از رفع کلیه نواقص و کمبودهای احتمالی و پیش از تحویل موقت کار، پیمانکار موظف است تمامی مشخصات فنی شامل نصب، مونتاژ، نقشه‌های انفجاری، دستورالعمل‌های نصب، راه‌اندازی، بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات را همراه با نقشه‌های طبق ساخت به کارفرما تحویل نموده و پس از انجام موفقیت‌آمیز عملیات راه‌اندازی حصول اطمینان از پایداری سیستم و همچنین تامین و ارائه تمامی خواسته های مندرج در Final Book گواهی‌نامه تحویل موقت کار، توسط کارفرما صادر می‌گردد.

**تبصره 10:** دستورالعمل بهره برداری، بازرسی و نگهداری و تعمیرات (نت) به تفکیک تجهیزات پروژه می‌بایست توسط پیمانکار تهیه و به تایید کارفرما و دستگاه نظارت برسد. این مهم یکی از پیش نیازهای تحویل موقت پروژه می باشد.

#### 8-5-16 تحویل قطعی کار پس از اتمام دوره تضمین

از تاریخ صدور گواهی‌نامه تحویل موقت، دوره تضمین که در شرایط پیمان تعیین شده است آغاز می‌گردد. هرگاه در طی دوره تضمین معایب و نواقصی در کار مشاهده گردد که ناشی از نقص ماشین‌آلات و وسایل نامرغوب و غیراستاندارد و یا نحوه اجرای پیمانکار باشد، کارفرما مراتب را ظرف مدت زمان کافی و مشخص و قبل از پایان دوره تضمین به پیمانکار اعلام می‌نماید. پیمانکار در چارچوب مفاد قرارداد نسبت به رفع نواقص یاد شده اقدام نموده و تأییدیه رفع نواقص را از کارفرما دریافت می‌نماید. در صورتیکه پیمانکار نسبت به رفع نواقص اقدام ننماید کارفرما رأساً اقدام و هزینه های مربوطه را با 15 درصد بالاسری از مطالبات و تضامین پیمانکار کسر خواهد کرد. بعد از دوره تضمین و انجام تمامی تعهدات مندرج در قرارداد، پایان کار (تحویل قطعی) توسط پیمانکار و کارفرما صورت‌جلسه و متعاقباً گواهی‌نامه پایان کار توسط کارفرما صادر خواهد شد.

**تبصره 11:** اگر در دوره تضمین به دلیل قصور پیمانکار، بهره برداری از تجهیزات متوقف گردد زمان توقف به دوره تضمین اضافه خواهد شد .

در دوره رفع نقص، پیمانکار مجاز به تعمیر تجهیزات تا یک مرتبه بوده و در صورت ایجاد ایراد مجدد، ملزم به تعویض تجهیز مربوطه با هزینه خود و اخذ تاییدیه از دستگاه نظارت و کارفرما می باشد.

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 43

تابستان 1404

**تبصره 12-** در صورت بروز هرگونه اشکال در ظاهر و یا عملکرد پنل خورشیدی نصب شده، ضروری است در دوره تضمین، پنل مربوطه تعویض گردد، (در صورتیکه بروز اشکال مزبور ناشی از کابل اتصالی به پنل خورشیدی در ناحیه Junction Box باشد، در صورت امکان تعمیر در این بخش، برای يك مرتبه با اخذ تاییدیه از دستگاه نظارت / کارفرما بلامانع است) پیمانکار ملاحظات زیر را در بخش راه اندازی و تست عملکرد مورد توجه قرار داده و در قیمت های پیشنهادی خود لحاظ نموده و بخشی از مراحل تست و راه اندازی منوط به تامین موارد ذیل می باشد :

- 1- تامین کارشناس و نیروی انسانی متخصص و دارای سابقه کار مرتبط به تعداد لازم و تایید دستگاه نظارت
- 2- تامین تجهیزات و وسایل مورد نیاز جهت عملیات تست، آزمایش و راه اندازی
- 3- تهیه فرم گواهی سلامت ابزار و گواهی تست آنها با تایید نظارت کارگاهی و کارفرما
- 4- ارائه گواهی صحت و سلامت و کالیبراسیون دستگاه های تست و آزمایش از طرف موسسات معتبر و دارای تاریخ اعتبار به روز
- 5- کلیه آزمایشات اجرایی از قبیل تهیه نمونه بتن و ... که برای نشان دادن صحت کار لازم است، توسط پیمانکار و در آزمایشگاه مورد تأیید کارفرما و دستگاه نظارت و به هزینه پیمانکار صورت خواهد پذیرفت.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 44

تابستان 1404

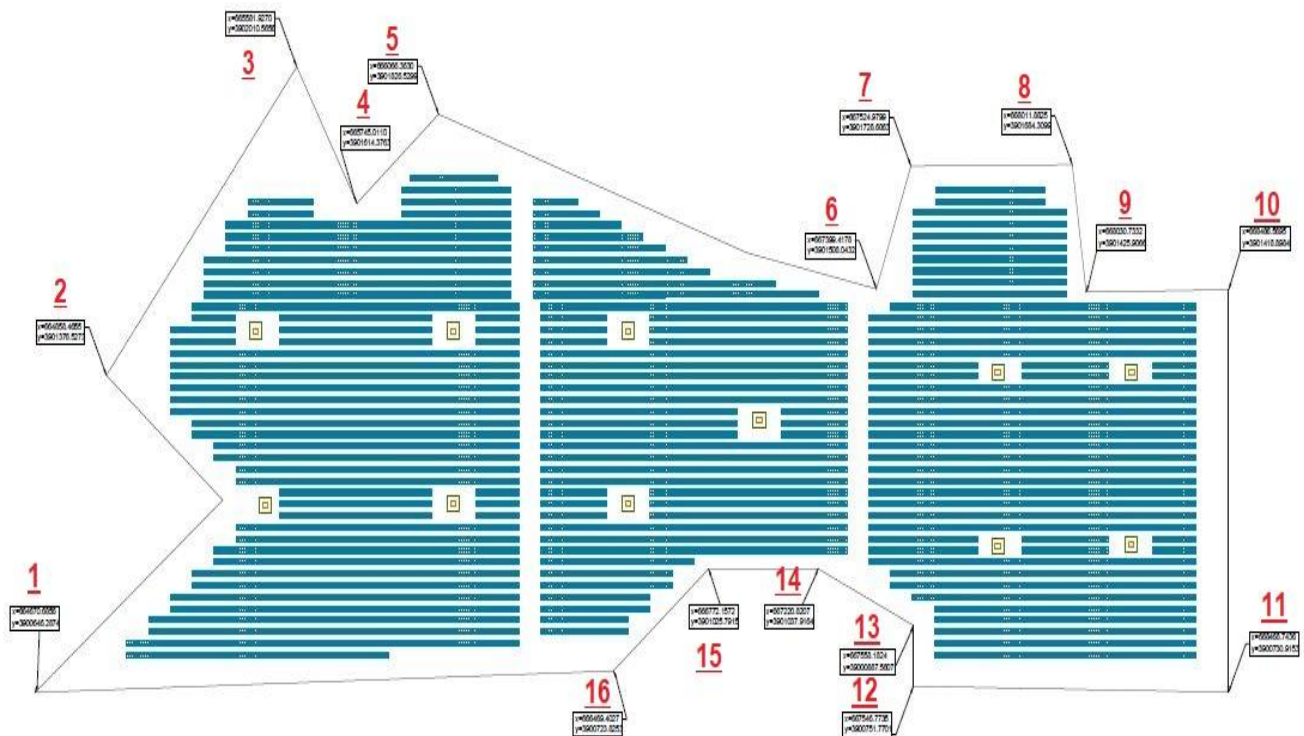
UTM و پروفیل عرضی و طولی محل احداث نیروگاه :

نقطه	X جغرافیایی	Y جغرافیایی	ZONE
1	664670.6856	3900646.2874	40S
2	664858.4655	3901376.5273	40S
3	665581.9270	3902010.5656	40S
4	665745.0110	3901614.3763	40S
5	666066.3630	3901826.5299	40S
6	667399.4178	3901508.0432	40S
7	667524.9799	3901728.6063	40S
8	668011.8825	3901684.3099	40S
9	668030.7332	3901425.9066	40S
10	668486.5695	3901418.8984	40S
11	668468.7436	3900730.9153	40S
12	667546.7735	3900751.7701	40S
13	667558.1824	39000887.5607	40S
14	667220.8207	3901037.9164	40S
15	666772.1572	3901025.7915	40S
16	666469.4027	3900723.8253	40S

# احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 45

تابستان 1404



احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 46

تابستان 1404

پیوست شماره 9 - روش تعدیل

مبلغ قرارداد مشمول تعدیل بوده و با استفاده از شاخص های مصوب سازمان برنامه و بودجه و طبق بخشنامه شماره 101/173073 مورخ 82/09/15 به شرح زیر تعدیل می گردد:

جهت ردیف های مندرج در جدول الف (تجهیزات برق و ابزار دقیق) از شاخص رشته ای فهرست بهای تاسیسات برقی استفاده می گردد.

جهت ردیف های مندرج در جدول ب کارهای ساختمانی (موارد سازه و ساختمانی) از شاخص رشته ای مربوط به فهرست بهای کارهای ساختمانی (ابنیه) استفاده می گردد.

شاخص مبنا دوره سه ماهه قبل از تسلیم پیشنهاد قیمت (سه ماهه چهارم سال 1403) می باشد.

فرمول کلی تعدیل عبارت است از :

$$P = 95\% \left( \frac{I}{I_0} - 1 \right) P_0 + P_0$$

P = قیمت تعدیل شده

Po = قیمت قراردادی مربوطه

I = شاخص زمان انجام کار

Io = شاخص مبنا

### پیوست شماره ده – انتقال فناوری و موارد مرتبط با پیوست فناوری و آموزش کارکنان کارفرما، به وسیله پیمانکار

پیمانکار متعهد است تعدادی از پرسنل کارفرما را که تعداد و مدت آموزش آنها در ادامه مشخص شده است طبق جدول قیمت پیوست 1 این قرارداد و در رابطه با کل تجهیزات موضوع قرارداد طی دوره قرارداد و براساس شرایط و استانداردهای مندرج در شرایط فنی پیوست 14 و سایر اسناد و مدارک قرارداد به شرح زیر آموزش دهد:

#### آموزش در محل

آموزش پرسنل بهره‌بردار توسط مدرسین ایرانی انجام می‌گردد. این آموزش با به‌کارگیری نیم (0.5) نفر ماه مربی در ارتباط با مسائل تخصصی بهره‌برداری، تعمیرات و نگهداری نیروگاه خورشیدی، به زبان فارسی، که توسط پیمانکار تامین می‌شود و با استفاده از روش چهره به چهره انجام خواهد گردید.

پیمانکار بدون هیچ‌گونه هزینه اضافی کتب و دستورالعمل‌های آموزشی را جهت آموزش گیرندگان فراهم خواهد نمود. آموزش براساس برنامه‌ای که قبل از عقد قرارداد توسط پیمانکار ارائه و به تصویب کارفرما می‌رسد و منضم به اسناد قرارداد می‌گردد می‌بایستی همزمان با راه اندازی واحد انجام شود.

#### آموزش پرسنل کارفرما

این آموزش با به کارگیری نیم (0.5) نفر - ماه مربی، در ارتباط با مسائل تخصصی بهره‌برداری، تعمیرات و نگهداری سامانه‌های خورشیدی به زبان فارسی، که توسط پیمانکار تامین می‌شود و با استفاده از شیوه‌های مدرن سمعی و بصری و براساس استانداردهای بین‌المللی انجام خواهد گردید.

آموزش 8 نفر از پرسنل کارفرما در زمینه‌های راه اندازی، بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری به شرح زیر و به مدت مورد نیاز (حداقل 14 روز)

راه اندازی: 4 نفر

بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری: 4 نفر

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 48

تابستان 1404

**پیوست شماره یازده – تعهدات کارفرما**

کارفرما تسهیلات لازم را در حد متعارف به تشخیص خود و بر حسب ضرورت و در محدوده قوانین جاری کشور و آیین نامه و مقررات داخلی کارفرما در اختیار پیمانکار قرار خواهد داد خاصه موارد زیر:

- تحویل ساختگاه محل احداث نیروگاه
- معرفی پیمانکار به سازمان های مربوطه
- انجام تعهدات کارفرما مطابق برنامه زمان بندی اجرای کل پروژه که توسط پیمانکار تهیه و به تأیید کارفرما می رسد،
- پرداخت مبالغ قرارداد در وجه پیمانکار بر اساس قرارداد

تبصره 13: پیمانکار باید به موقع درخواست دریافت تسهیلات و مدارك موجود احتمالی نزد کارفرما را با در نظر گرفتن زمان لازم برای انجام آنها کتباً به کارفرما اعلام نماید. کارفرما پس از بررسی درخواست و تشخیص ضرورت، ظرف مدت مناسب اقدامات لازم را انجام و تسهیلات لازم را در اختیار پیمانکار قرار می دهد.

### پیوست شماره دوازده – برنامه زمانی کلی اجرای کار و قسمت‌های اصلی کار

پیمانکار باید با شناخت کامل موضوع قرارداد حداکثر ظرف مدت 10 روز پس از امضاء قرارداد نسبت به ارائه برنامه زمانبندی تفصیلی اجرای کار اقدام نماید. این برنامه که توسط پیمانکار تهیه و ارائه می شود پس از تایید کارفرما مبنای کنترل پیشرفت کار خواهد بود. فرمت این برنامه نیز بایستی به تایید کارفرما برسد. حداقل مفاد برنامه زمانبندی فوق الذکر بر موارد زیر مشتمل می باشد:

- تهیه و تدوین برنامه مذکور می بایست با استفاده از بسته نرم افزاری کنترل پروژه MSP یا Primavera باشد.
  - جزئیات برنامه می بایست در برگرفته توالی درست و منطقی ریز کلیه فعالیت هایی باشد که پیمانکار برای اجرای قرارداد می بایست به انجام برساند.
  - تاریخ شروع و پایان فعالیت های عمده و کلیدی (Milestone & Key Events)
  - برآورد احجام و ریز کار و اوزان اختصاص یافته متناسب با منابع مورد نیاز
  - شاخص های اندازه گیری پیشرفت کار (Criteria Progress Measurement)
  - برنامه نیاز به مدارك و مستندات، تجهیزات، مجوزها و دسترسی ها و سایر تسهیلاتی که امکان اجرای برنامه پیمانکار را فراهم خواهد ساخت باید به نحوی در برنامه زمانبندی تفصیلی اجرایی پیمانکار مشخص و منظور شوند.
  - جداول و نمودارهای منابع (نیروی انسانی، ماشین آلات ، مواد و مصالح) مورد نیاز متناسب با زمان بر حسب برنامه تهیه شده .
- تبصره 14:** الزامیست ماشین آلات عهده پیمانکار متناسب با نوع فعالیت در زمان مناسب در محل پروژه موجود باشد. همچنین ابزار و تجهیزات متناسب با فعالیت مربوطه، می بایست قبل از شروع فعالیت مربوطه و در طول کار ، مطابق برنامه زمانی مصوب و تأیید نظر دستگاه نظارت درکارگاه پیمانکار تأمین و آماده به کار باشند.
- پیمانکار موظف است قبل از شروع هر فعالیت، برنامه زمان بندی مربوط به آن قسمت را به تأیید کارفرما برساند.
- پیمانکار موظف است در جریان پیشرفت عملیات اجرایی، با توجه به انحرافات احتمالی در مسیر موضوع پروژه و پیش بینی ها نسبت به برنامه مصوب، برنامه تفصیلی کلی را مرتباً به هنگام نماید. بطوریکه در تاریخ های کلیدی و تاریخ تکمیل کل کارهای موضوع قرارداد تغییری حاصل نشود. برنامه های به هنگام شده باید به تأیید کارفرما برسد.
- تبصره 15:** در تدوین برنامه زمان بندی باید شرایط آب و هوایی منطقه، فصل کاری، کلیه تعطیلات و اعیاد مورد توجه قرار گیرد که اینگونه موارد به هیچ وجه در محاسبات تأخیری احتمالی ملاک شرایط ویژه قرار نمی گیرند.
- تبصره 16:** پرداخت اولین صورت وضعیت منوط به اخذ تأییدیه برنامه زمانبندی تفصیلی از کارفرما می باشد. پرداخت صورت وضعیت های بعدی منوط به بروز نمودن برنامه زمانبندی و تأیید کارفرما می باشد.
- تبصره 17:** پیمانکار موظف است جهت خروج هر يك از ماشین آلات یا تجهیزات مورد نیاز پروژه (به هر دلیلی) علاوه بر تأییدیه های دیگر، تأییدیه عدم نیاز را براساس جدول تخصیص منابع از بخش برنامه ریزی و کنترل پروژه کارفرما اخذ نماید.
- پیمانکار موظف است گزارشهای مقطعی مورد درخواست کارفرما را تهیه و ارائه نماید. حداقل مفاد گزارش ها به شرح زیر می باشد (این حداقل، کارفرما را جهت درخواست های جدید، محدود نمی نماید):
- پیمانکار موظف است بر حسب نیاز فعالیت ها، گزارش وضعیت کار و میزان درصد پیشرفت های تحقق یافته در طول مدت گزارش را به تفصیل برای هریک از فعالیت های مختلف هر مرحله در فرم های مورد قبول کارفرما ارائه نماید.

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 50

تابستان 1404

پیمانکار موظف است که برنامه زمان بندی تفصیلی اجراء و زمان بندی کارهای 15 روز کنونی و پیش بینی 15 روز آینده را در اولین روز کاری هفته مطابق چارچوب مورد قبول کارفرما ارائه نماید. این برنامه عملاً زیر مجموعه موضوع برنامه زمان بندی کلی می باشد.

گزارش پیشرفت کار حداقل شامل اطلاعات مربوط به مقایسه زمانی برنامه پیش بینی و قراردادی، تاریخهای شروع و پایان و مدت انجام هر یک از فعالیت ها، درصد پیشرفت برنامه ای و واقعی بر مبنای اوزان نسبی اعلام شده از طرف کارفرما و همچنین زمان های شناوری هر فعالیت می باشد.

وضعیت پروژه در دوره گزارش و پیشرفت هر یک از فعالیت ها نسبت به کل پروژه باید ارائه گردد.

مقایسه زمانی و پیشرفت کار با برنامه زمانبندی تنظیم شده و شرح علت عدم تطابق باید ارائه گردد.

وضعیت مالی و درصد هزینه نسبت به کل مبلغ قرارداد و مقایسه با برنامه زمانبندی (صورت وضعیت های دریافت شده، صورت وضعیت های دوره گزارش، مبالغ باقیمانده در طول اجرای پروژه) باید ارائه گردد.

برنامه ریزی تخصیص منابع (نیروی انسانی، ماشین آلات، مواد و مصالح) و ارائه جداول و نمودارها (هیستوگرام تخصیص منابع) تفکیکی برای (نیاز) و عملکرد (تخصیص) و شرح علت عدم تطابق و نحوه جبران آن باید ارائه گردد.

تاریخ های پیش بینی برای پایان فعالیتهای کلیدی و اختتام پروژه با توجه به پیشرفت های حاصله باید ارائه گردد.

فهرست و وضعیت موجود نقشه ها و مدارك ارسال شده، تأیید شده و باقیمانده باید ارائه گردد.

گزارش وضعیت کالای تحویل گرفته شده از انبار پروژه شامل میزان وارده، مصرف شده، موجودی و مقدار باقیمانده نیاز تا انتهای کار باید ارائه گردد.

عکس، جداول و نمودارهای مناسب منعکس کننده وضعیت پیشرفت کار در دوره گزارش باید ارائه گردد.

مسائل و مشکلات عمده (ذکر مسائل و مشکلات بعنوان مبانی اعلام ادعای پیمانکار قرار نخواهد گرفت) باید ارائه گردد.

گزارش کلی بعد از اتمام کارهای اصلی و همچنین جامع تحویل موقت باید ارائه گردد. (بصورت کتابچه صحافی شده)

عدم ارائه صحیح و به موقع گزارش روزانه، هفتگی و ماهیانه و همچنین عدم اقدام در زمینه جبران عقب ماندگی به منزله عدم اجرای تعهد پیمانکار در زمینه ارائه خدمات برنامه ریزی و کنترل پروژه تلقی می گردد.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 51

تابستان 1404

پیوست شماره سیزده – فهرست مقادیر و بهای واحد کارها و نرخ عوامل

برای قراردادهایی که بخشی از مبلغ آن ها بر مبنای فهرست مقادیر و بهای واحد محاسبه می شود.

(در این قرارداد موضوعیت ندارد)

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 52

تابستان 1404

پیوست شماره چهارده - اسناد و مدارک فنی

14-1- داده های هواشناسی (ایستگاه فیض آباد - سالهای 2010 الی 2024)

پارامتر	مقدار
متوسط دمای هوا	
ماکزیمم مطلق دما	
مینیمم مطلق دما	
متوسط دماهای مینیمم	
متوسط دماهای ماکزیمم	
متوسط دمای نقطه شبنم	
ماکزیمم سرعت باد	
جهت باد غالب	
متوسط سرعت باد غالب	
متوسط سرعت باد	
متوسط رطوبت نسبی	
ماکزیمم مطلق رطوبت نسبی	
مینیمم مطلق رطوبت نسبی	
متوسط مجموع بارش ماهانه	
ماکزیمم مقدار بارش 24 ساعته	
متوسط فشار سطح ایستگاه	
مینیمم مطلق فشار سطح ایستگاه	
میانگین ماهانه ساعات آفتابی	
میانگین ابرناکی	

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 53

تابستان 1404

14-2- پارامترهای مهم نیروگاه

مطابق با فهرست استانداردهای ملی در حوزه خورشیدی تدوین شده در دفتر تحقیقات سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره وری انرژی (ساتبا)، از جمله موارد مطروحه ذیل:

- Capacity / Power	20 MW
- Type of product	Solar Power Station
- Operating mode:	Continuous
- Bi Facial	Continuous +20% Rated Power
- Area	3,000,000 m <sup>2</sup>
- Access road	500 m (Approx.)
- Fence& Door	7000 m (Approx.)
- Grading and leveling	3,000,000 m <sup>2</sup>
- O&M Building Area	300 m <sup>2</sup>
- Solar & Inverter & Transformer & DC Combiner & Bus Duct & Harmonic Filter etc.....	20 MW
-Weak Current: Fire Alarm- Communication RTU- NET- IT- Internet Protocol Camera- DCS-CCTV	1 set
- MV Panel (in Site)	Design
- MV Panel (in SARV Substation)	Design
- LV Panel	LV Panel / DC & AC Combiner
-Transformer	Design

14-3- استانداردهای کاربردی

جدول (۱): فهرست استانداردهای ملی تدوین شده و لازم الاجرا در سامانه های فتوولتائیک متصل به شبکه

ردیف	Category Name	Standard Code	Standard Title عنوان استاندارد	National Code
۱	مدول (پنل) فتوولتائیک	IEC 61215	مدولهای سیلیکون- کریستالی زمینی فتوولتائیک- صلاحیت طراحی و تأیید نوع <i>qualification Crystalline silicon terrestrial photovoltaic(PV) modules- Design and type approval</i>	۱۱۸۸۱
۲		IEC 61646	مدولهای لایه نازک زمینی فتوولتائیک- صلاحیت طراحی و تأیید نوع <i>Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval</i>	آی ای سی ۶۱۴۶۴
۳		IEC 61730	صلاحیت ایمنی مدولهای فتوولتائیک- نیازمندیهای ساخت <i>Photovoltaic (PV) module safety qualification</i>	۱-۱۱۲۷۴*
۴		IEC 61701	آزمون خوردگی مدول های فتوولتائیک <i>Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules</i>	۱۱۲۷۷**
۵	سامانه	IEC 62446***	سامانه های فتوولتائیک متصل به شبکه - کمترین الزامات برای مستندسازی سامانه، بازرسی و آزمون های حق العمل کاری <i>Grid connected PV-Systems - minimum requirements to system documentation, final acceptance and testing requirements</i>	۱۶۴۷۸
۶		IEC 61727	سامانه های فتوولتائیک- ویژگی های اتصال به شبکه <i>interface Photovoltaic (PV) systems – Characteristics of the utility</i>	۱۱۸۵۹
۷		DIN V VDE V 0126-1	Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid	۱۹۶۵۲

\*بخش نخست استاندارد IEC 61730 تحت عنوان ۱-۱۱۲۷۴ ISIRI تدوین ملی شده است.

\*\*این استاندارد در خصوص خوردگی در مدول های فتوولتائیک بوده و در انتخاب مدول های فتوولتائیک، برای محل های با رطوبت بالا (مناطق جنوبی و شمالی

کشور) قابل استناد و مورد کاربرد می باشد.

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 55

تابستان 1404

جدول (۲): استانداردهای بین المللی قابل قبول مرتبط با سامانه های فتوولتائیک متصل به شبکه

Row	Category Name	Standard Number	Title
1	Module (مدول)	IEC 61730, UL 1703	Photovoltaic (PV) module safety qualification
2	Inverter (اینورتر)	IEC 62109-1, 2	Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements
3		EN 61000-6-1, 2, 4	Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
4		IEC 62116	Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters
5		EN 50530	Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters
6	System (سامانه)	IEEE 1547-UL 1741	Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems

در جدول (۲): استانداردهای مندرج در دسته اینورترها بر اساس اولویت و اهمیت بوده و داشتن گواهی تأیید در تمامی استانداردهای این دسته (ردیف ۲ الی ۸ جدول فوق) الزامی نمی باشد ولی داشتن استاندارد های اینورتر در ردیف ۲ و هم در EMC (ردیف ۴) الزامی است.

کلیه دستورالعمل ها و الزامات ساتبا و همچنین شرکت برق منطقه ای خراسان رضوی و اداره توزیع برق فیض آباد مرتبط با موضوع قرارداد جزو لاینفک کار می باشد.  
کدگذاری رنگ های کابل با رعایت الزامات و استانداردهای معمول  
همچنین در خصوص انجام کلیه شرح خدمات موضوع قرارداد مقتضی است اولویت رعایت استاندارد های مربوطه به شرح ذیل باشند:

- استانداردهای ملی مهندسی و اجرایی و فنی کشور
- استانداردهای IEC
- استاندارد های IEEE
- دستورالعمل های مربوط به تفکیک هر تجهیز ارایه شده از طرف شرکت تامین کننده
- مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (نشریه شماره 55)
- مجموعه مقررات ملی ساختمان ایران (آخرین ویرایش)
- آئین نامه بتن ایران (آبا) و یا آئین نامه AC

#### 14-4- اهم الزامات طراحی و مهندسی

##### 14-4-1- اهم الزامات طراحی، مهندسی و احداث مسیر دسترسی به نیروگاه خورشیدی

احداث جاده خاکی دسترسی از جاده عبوری به طول 500 متر به سایت نیروگاه خورشیدی با عرض حداقل 6 متر مفید شامل : نقشه برداری و تهیه پروفیل طولی مسیر، برداشت خاک نباتی و خاکبرداری تا تراز مورد نظر، کوبیدن بستر راه به تراکم 90%، اجرای لایه های خاکریز با مصالح تحویلی در صورت نیاز به ضخامت هر لایه 15 سانتیمتر به تراکم 95%، اجرای یک لایه نهایی سابگرید با ضخامت 15 سانتیمتر و یک لایه زیر اساس روی آن به ضخامت 15 سانتی متر هر یک به تراکم 100% به روش آشتو اصلاح شده.

کلیه عملیات فوق باید طبق مشخصات فنی مندرج در نشریه 101 (مشخصات فنی و عمومی راه) ویرایش دوم اجرا گردد.

پیمانکار موظف است مجوزهای لازم به همراه کروکی نحوه اتصال جاده دسترسی نیروگاه به جاده اصلی را از ارگانهای ذیربط دریافت و براساس آن عمل نماید.

پیمانکار می‌بایست نقشه‌های اجرایی را با رعایت مشخصات فوق‌الذکر و سایر دستورالعمل‌ها و استانداردهای فنی به کارفرما ارائه و تأییدیه دریافت نماید.

نگهداری، اصلاح و بازسازی مسیر احداثی تا تاریخ تحویل موقت سایت نیروگاه در هر شرایط آب و هوای فصول سال به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

کلیه موارد ذکر شده در تمام فعالیت‌ها جزء و بخشی از اقدامات مذکور می‌باشد و پیمانکار ملزم می‌باشد کلیه پیش‌بینی و اقدامات لازم را در این خصوص با رعایت استانداردها و دستورالعمل‌ها انجام دهد.

#### 14-4-2- اهمیت الزامات طراحی، مهندسی، و اجرای درب ورودی نیروگاه

نصب درب ورودی برقی فلزی ریلی دو طرفه، دندانه شانه ای فلزی مشبک ریز، حداقل طول 9 متر مفید، دارای سنسور تشخیص مانع و تابلوی سر در با لگوی شرکت ثمین انرژی پایدار (سهامی خاص) و نام نیروگاه که به تایید کارفرما رسیده باشد

کنترل باز و بسته شدن درب از طریق شاسی استارت داخل اتاق نگهبانی و ریموت

نصب درب ورودی آدم رو فلزی دو لنگه ای با حداقل عرض 1.5 متر

#### 14-4-3- اهمیت الزامات طراحی، مهندسی و اجرای محوطه سازی

- ✓ احداث پارکینگ مسقف با سایبان فلزی جهت پارک 6 دستگاه خودرو سواری
- ✓ سقف شلتر گالوانیزه سرد به رنگ آبی، دارای آبراه، اجرای لوله تخلیه تا ارتفاع حداقل 20 سانتی متر از کف
- ✓ پوشش ورق فلزی سینوسی گالوانیزه سرد به رنگ آبی پیرامون پارکینگ به عرض حداقل 120 سانتی متر
- ✓ سازه فلزی استراکچر، سند بلاست، رنگ آمیزی اپوکسی رال رنگ 5005
- ✓ جهت سهولت در تردد خودرو حداقل امکان از احداث ستون میانی خودداری گردد.
- کانال کشی جمع آوری سطحی (Water Ditch، و سایر.....)
- با توجه به وسعت پلنت نیروگاه پیمانکار ملزم می‌باشد مطابق طرح مورد تایید کارفرما اجرای کانال جهت جمع آوری آب های سطحی و هدایت به خارج از محدوده نیروگاه خورشیدی می‌باشد.
- کانال کشی جمع آوری آبهای سطحی: حفاری، بسترسازی، بتن مگر، آرماتور بندی، قالب بندی، نصب قطعات مدفون و بتن ریزی
- تمامی کانال های سیستم زهکشی داخلی نیروگاه باید از نوع کانپو و بتنی با ابعاد مناسب و با اجرای مسیر عبوری از زیر جاده های داخلی و پیرامونی و از زیر حصار پیرامونی نیروگاه طراحی گردند و همچنین اجرای کانال دفنی جهت مسیل های طبیعی موجود در ساختگاه نیروگاه خورشیدی طبق طراحی مهندسی پیشنهاد و پس از تایید دستگاه نظارت انجام گردد.
- طراحی، محاسبات و اجرای سیستم جمع آوری آبهای سطحی، میبایست براساس نشریه های 358، 166 سازمان برنامه و بودجه انجام شود.
- تسطیح و تحکیم و هدایت آب های سطحی به محل های مربوطه
- احداث کانال ها و کلیه تاسیسات لازم بر اساس طرح مصوب جهت هدایت روان آبهای بالادستی به پائین دست نیروگاه

	<b>احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات</b>	
صفحه 57		تابستان 1404

کلیه موارد ذکر شده در تمام فعالیت ها جزء و بخشی از اقدامات مذکور می باشد و پیمانکار ملزم می باشد کلیه پیش بینی ها و اقدامات لازم را در این خصوص با رعایت استانداردها و دستورالعمل ها انجام دهد.

**4-4-14- اهم الزامات طراحی، مهندسی و احداث مجموعه ساختمان بهره برداری**

نوع سازه ساختمان اسکلت بتنی می باشد.

مساحت کل ساختمان (زیر بنا) : 450 متر مربع در 2 طبقه

تعداد طبقات : 2 طبقه

طراحی و تهیه نقشه های سازه و معماری ساختمان شامل دیتیل متریال و تاسیسات و تجهیزات الکتریکی و مکانیکی و احداث ساختمان مذکور با نقشه های مصوب کارفرما



	<p>احداث نیروگاه خورشیدی تمین مه ولات</p>	
صفحه 59		تابستان 1404

صفحه 59

تایستان 1404

# احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 60

تابستان 1404

ایستگاه هواشناسی می بایست دارای دکل 10 متری G35 و از نوع مهاری با سیم بکسل باشد.

## 14-4-10- اهم الزامات تجهیز و برچیدن کارگاه

جدول زیر حداقل نیازهای تجهیز کارگاه است که می بایست بلافاصله پس از ابلاغ قرارداد و تحویل اقلام نسبت به نصب و آماده سازی آنها در کارگاه اقدام نماید:

ردیف	شرح	مقدار	واحد	توضیحات
1	کانکس مدیریت پروژه کارفرما حداقل 50متر مربع	1	عدد	دارای یک اتاق اداری و آبدارخانه
2	کانکس مشاور حداقل 50 متر مربع	1	عدد	دارای یک اتاق اداری سرپرست
7	کانکس انتظامات حداقل هرکدام 20 متر مربع	2	عدد	یک عدد در محل درب ورودی و دیگری انتهای سایت
8	کانکس رفاهی سیستم بهداشتی	2	عدد	کلیه سرویس بهداشتی ها هرکدام حداقل سه چشمه + سه عدد روشویی + دو عدد دست خشکن برقی +آینه + جا مایع دشتشویی + پمپ آب + مخزن آب + آبگرمکن
9	دستگاه تصفیه آب و آبسرد کن مصرفی	3	عدد	هر کدام یک ست کامل برند اروپایی
10	کانتینر 40 فوت سالم جهت انبار داری	2	عدد	مورد تایید کارفرما
17	موتور برق، ژنراتور ، مخزن سوخت	1	عدد	متناسب با ظرفیت برق مورد نیاز دوره احداث و حداقل 100 کاوا سه فاز بصورت شاسی چرخ دار قابل بکسل
18	ابزارآلات، سایر تجهیزات و ادوات مورد نیاز			متناسب با انجام تعهدات پیمان
20	آبدار چی	1	نفر	
12	نفر خدماتی	1	نفر	

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 61

تابستان 1404

اهم الزامات ساختمان پیش ساخته (کانکس‌ها): کانکس های کارگاهی می بایست بصورت تجمعی در محل مشخص شده تجهیز کارگاه نصب شوند، اسکلت از سازه فلزی قوطی کشی، بدنه ساندویچ پانل برند ماموت یا برند مورد تایید کارفرما،

نصب تجهیزات سرمایش و گرمایش یک رنج بالاتر از محاسبات، کف سرامیک پرسران کالیبره، درب ورودی اصلی ضد سرقت، درب های اتاق ها چوبی، اینترنت در کلیه فضاها

در کانکس کارفرما می بایست میز و صندلی مدیریتی، فایل کشویی، جالباسی، میز جلسات 8 نفره، صندلی، سیستم کامل کامپیوتر، اسکنر، پرینتر، ملزومات اداری، ساعت دیواری، اینترنت نصب شود.

نصب تجهیزات اداری کارفرما شامل: لپ تاپ ( ASUS UX 5304 I7 1316 1T )، اسکنر ( KODAK S2070 ) پرینتر A4 ( HP LASERJET PRO M404DN ) پرینتر A3 ( LASER JET MFP M438N ) کامپیوتر ALL IN ONE AM242 P intel core i7 کیبورد بیسیم، موس بیسیم

در اتاق اداری کارشناسان می بایست میز و صندلی، فایل کشویی، جالباسی، سیستم کامل کامپیوتر، پرینتر، ملزومات اداری، ساعت دیواری، اینترنت نصب شود.

در اتاق انتظامات می بایست میز و صندلی 6 نفره، یک سیستم کامپیوتر، ملزومات اداری، ساعت دیواری، چراغ قوه، تلویزیون و بیسیم مجهز شود. کانکس انتظامات انتهای سایت دارای میز، صندلی، ساعت دیواری، چراغ قوه، بیسیم نصب شود.

طراحی و اجرای سیستم آب شرب که باید به مخزن 15 هزار لیتری آب آنتی باکتریال، پمپ آب و عایقکاری مخزن وصل شود.

طراحی و اجرای سیستم آب مصرفی باید به مخزن 15 هزار لیتری آب آنتی باکتریال و پمپ آب وصل شود.

نصب کانکس های سرویس بهداشتی و یک دستگاه آبگرمکن 100 لیتری به همراه انجام لوله کشی های داخلی و اتصال به مخازن آب بهداشتی و فاضلاب. ( در یکی از چشمه های سرویس بهداشتی دوش حمام تعبیه گردد.)

وعده ناهار پرسنل مقیم دستگاه نظارت برای 3 نفر در روز در طول دوره قرارداد به هزینه و به عهده پیمانکار می باشد که هزینه آن در ردیف تجهیز کارگاه جدول قیمت قرارداد لحاظ شده است.

تهیه محل اسکان، وسیله ایاب و ذهاب (از تهران تا محل پروژه و بالعکس) و وعده های غذایی پرسنل کارفرما به تعداد 8 نفر-ماه بر عهده و هزینه پیمانکار می باشد.

چنانچه پیمانکار در مدت زمان بهره برداری از ساختمان پیش ساخته ها خسارتی وارد نماید، ملزم به اصلاح و جبران خسارت به کارفرما می باشد.

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 62

تابستان 1404

14-8- کاربرگ‌های اطلاعات فنی تجهیزاتی که توسط پیمانکار می باید تأمین گردد  
که باید توسط پیمانکار (مطابق اسناد) تهیه، تکمیل و ارسال شود

14-9- تهیه اسناد و مدارك مورد نیاز توسط کارفرما

چنانچه نقشه ها و مدارکی در ارتباط با اجرای پروژه در اختیار کارفرما باشد، این نقشه ها و مدارک در زمان مقرر تحویل پیمانکار داده می شود.

#### 14-10-14- تهیه اسناد و مدارک فنی توسط پیمانکار در طول اجرای کار

14-10-1- بدون ایجاد محدودیت در مسئولیت پیمانکار در اجرای کامل قرارداد و تحویل نیروگاه با مشخصاتی که در قرارداد ذکر شده، فهرست اسناد که پیمانکار می بایستی در حین اجرای قرارداد ارائه کند شامل نوع سند، زمان ارائه، تعداد نسخ، هدف و منظور و غیره در این پیوست مشخص گردیده است .

14-10-2- پیمانکار موظف است برای اخذ تأییدیه و ظرف مدت زمانی که در قرارداد پیش بینی شده اسناد و مدارک، نمونه ها، الگوها و مدل هایی را که در این پیوست مشخص گردیده، پس از تأیید دستگاه نظارت به کارفرما تسلیم نماید.

نمایندۀ کارفرما (دستگاه نظارت) ظرف مدت 20 روز کاری از تاریخ دریافت اسناد و مدارک، نمونه ها، الگوها و مدل های فوق، نسبت به تأیید آنها اقدام خواهد کرد؛ و یا در صورت لزوم نظرات خود را در این زمینه ابلاغ خواهد کرد. در صورت عدم تأیید یا ارائه هر گونه اظهار نظری در خصوص موارد فوق و ظرف مدت مزبور توسط نمایندۀ کارفرما، موارد مذکور با انقضای مدت 14 روزکاری مزبور، بعنوان تأیید شده توسط نمایندۀ کارفرما تلقی خواهند شد. البته منوط بر آنکه پیمانکار قبلاً به طور مکتوب نمایندۀ کارفرما را در جریان مراتب امر قرار داده باشد. کپی کلیۀ نقشه هایی که باید توسط نمایندۀ کارفرما تأیید شود باید به تعداد نسخ اشاره شده در این پیوست، توسط پیمانکار تسلیم شود. پیمانکار موظف به تهیه کپی های اضافی از نقشه های تأیید شده بر اساس مشخصات و جزئیات ارائه شده در قرارداد می باشد.

14-10-3- نقشه هایی که بدین ترتیب تأیید می شوند نباید دچار تغییر و تبدیلی شده یا از آنها عدول شود؛ به استثنای مواردی که مشمول تغییرات و حذف کار این قرارداد میشوند.

14-10-4- نمایندۀ کارفرما مجاز است که در تمام اوقات متعارف و منطقی، محل کار پیمانکار یعنی جایی که نقشه ها یا هر قسمت از کارها در حال اجراست را بازرسی کند.

14-10-5- پیمانکار موظف است ظرف مدت مشخص شده در قرارداد، نسبت به تهیه نقشه هایی که نشان دهنده نحوه اجراء، مونتاژ و نصب کردن (استقرار) واحد ها باشد اقدام کند، که این اسناد چنانچه به گونه دیگری توافق نشده باشد باید حاوی اطلاعات مربوط به کار موضوع قرارداد باشد - به نحوی که برای اطلاعات مناسب اجرای کل کار شامل و نه محدود به تأمین هر گونه تجهیزات لازم، دسترسی به واحدها و ایجاد ارتباطات لازم بین واحد ها باشد.

14-10-6- عنوان کلیۀ اسناد و مدارک تهیه شده توسط پیمانکار، باید به نام کارفرما باشد و هر یک از اسناد و مدارک باید (در هر ورقه) عنوان گذاری شود.

14-10-7- هر گونه هزینه و مخارجی که پیمانکار یا پیمانکاران دست دوم و فروشندگان وی در نتیجۀ اشتباه، قصور یا، از تأخیر در تحویل نقشه ها و اطلاعات مذکور در این بخش؛ متحمل شوند، باید توسط پیمانکار جبران و پرداخت شود.

14-10-8- دو نسخه از اسناد مهندسی پایه تأیید شده باید توسط پیمانکار در کارگاه نگهداری شده و باید برای بازرسی توسط نمایندۀ کارفرما در تمام اوقات در دسترس قرار داشته باشد.

#### 14-11- دستورالعمل های بهره برداری و نگهداری

در خصوص دستورالعمل های بهره برداری و نگهداری ضوابط مندرج در این پیوست باید رعایت و اجراء گردد. در خصوص نقشه های مطابق ساخت، ضوابط مندرج در این پیوست و سایر موارد قرارداد باید رعایت گردد.

کلیه نقشه‌ها، اسناد و کتابچه‌های راهنمای تهیه شده توسط پیمانکار، باید به زبان انگلیسی بوده و با هماهنگی کارفرما برای مواد و تجهیزات داخلی به فارسی تهیه شود از حیث اندازه، عناوین و غیره، مطابق با استانداردهای کارفرما باشد. کلیه نقشه‌ها و یا سایر اسنادی که برای استفاده در طراحی، اجراء یا نصب ویا راه‌اندازی و تست کارها یا بخشی از آن‌ها، توسط پیمانکار تهیه شده و به کارفرما ارائه می‌گردد بعنوان اموال کارفرما تلقی شده و کارفرما می‌تواند آن‌ها را برای اهداف تکمیل کار، اجراء، راه‌اندازی، بهره‌برداری، نگهداری، اصلاح، تعویض و تعمیر (ترمیم) کارها / نیروگاه و نیز توسعه و/ یا احداث واحد جدید از آن‌ها مورد استفاده قرار دهد.

کلیه نقشه‌ها و اسنادی که برای طراحی، اجراء و نصب کارها یا بخشی از آن‌ها در نظر گرفته شده و توسط کارفرما به پیمانکار ارسال می‌گردد، کماکان بعنوان اموال کارفرما تلقی می‌گردد. این اسناد و مدارک نباید بدون رضایت مکتوب کارفرما و در جهت اهدافی دیگر توسط پیمانکار مورد استفاده قرار گرفته یا از آن‌ها کپی برداشته شود و یا تکثیر، ارسال و یا برای شخص ثالثی ارائه گردد؛ و پیمانکار باید پس از تکمیل کارها این اسناد و مدارک را به کارفرما عودت دهد. پیمانکار موظف است کارفرما را در قبال هر گونه مسئولیت و تعهداتی که ممکن است در نتیجه استفاده از نقشه‌ها و اسناد مذکور، شامل ولی نه محدود به، دعاوی و ادعاهایی که ممکن است توسط اشخاص ثالث و به بهانه نقض هر گونه اطلاعات و اسناد دارای حق اختراع ثبت شده و/یا فاقد حق اختراع ثبت شده بوجود آید، مصون و مبری نگهدارد. تمام مدارک و گزارشهایی که به موجب این قرارداد، توسط پیمانکار تهیه می‌شوند، ازجمله نسخ اصلی، نورگذر یا رایانه‌ای، همه متعلق به کارفرماست و کارفرما می‌تواند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن‌ها در اجرای پروژه استفاده نماید. پیمانکار، می‌تواند با اجازه کارفرما يك نسخه قابل تکثیر از مدارک و گزارشهای یاد شده را نزد خود نگاه دارد. در صورتی‌که در شرایط خصوصی قرارداد، محدودیتی قید نشده باشد، با اجازه کتبی کارفرما، پیمانکار حق دارد با استفاده از مطالعات انجام‌شده در قرارداد، مقاله‌های علمی را به نام خود، در سمینارها، اجلاسها و نشریات علمی و فنی، منتشر کند . کلیه مدارک، نقشه‌ها و اطلاعات ارائه‌شده توسط کارفرما به پیمانکار، محرمانه تلقی شده و پیمانکار حق استفاده آن‌ها را در پروژه‌های دیگر ندارد. پیمانکار مجاز نیست بدون تأیید قبلی و کتبی کارفرما اطلاعات مربوط به قرارداد و پروژه‌ها را به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در اختیار دیگران بگذارد و کوشش می‌نماید حداکثر سعی خود را برای جلوگیری از افشای اطلاعات بکار بندد .

پیمانکار، کارفرما را در برابر تمام دعاوی، تقاضاها، دادرسی‌ها، خسارات، هزینه‌ها، مخارج و هر نوع هزینه مربوط به نقض حقوق مالکیت معنوی اعم از حق مالیکت صنعتی، حق اختراع، حق لیسانس، نام و شهرت تجاری، علائم تجاری، سایر حقوق حمایت شده مربوط به هر یک از ماشین‌آلات ساختمانی، ماشین‌آلات و تجهیزات، کار یا مواد تهیه شده توسط پیمانکار و مصرف شده در رابطه با کار یا کارهای موقت یا هر کدام از آن‌ها، مصون نگاه خواهد داشت و غرامت خواهد داد اما این غرامت، هر نوع استفاده کارفرما از کارها در مقاصد غیر از آنچه در مشخصات آمده یا منوطاً از مشخصات استنباط می‌شود را شامل نمی‌گردد.

چنانچه پیمانکار در جریان اجرای پروژه به هر نحوی از انحاء طرح صنعتی که در صنعت مزبور موجب تسریع و تسهیل کار می‌گردد و از نظر حقوقی و مطابق قانون حمایت از طرحهای صنعتی و علائم تجاری، خصیصه قابل حمایت بودن را دارا می‌باشد، مالیکت فکری آن طرح یا ابتکار را متعلق به کارفرما می‌داند.

کلیه حقوق مادی و معنوی ناشی از قرارداد حاضر تماماً متعلق به کارفرما بوده و پیمانکار هیچ گونه حق و ادعایی در این خصوص نخواهد داشت.

پیمانکار مسئول وجود هر گونه تعارض، تناقض، اشتباه یا از قلم افتادگی در نقشه‌ها و سایر مشخصات تهیه شده توسط وی است و اعم از اینکه اینگونه نقشه‌ها و مشخصات توسط نماینده کارفرما تأیید شده یا نشده باشد؛ باید به هزینه پیمانکار تصحیح شود. البته منوط بر آنکه اینگونه تناقضات، اشتباهات یا از قلم افتادگی‌ها ناشی از اطلاعات یا مشخصات نادرست و مکتوب تهیه شده توسط کارفرما یا نماینده وی برای پیمانکار نباشد.

# احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 65

تابستان 1404

هر گونه تأییدیه نماینده کارفرما (و نیز قصور در ارائه عدم تأیید)، رافع مسئولیت های پیمانکار ازجمله مسئولیت وی در قبال اشتباهات، از قلم افتادگی، تناقضات و عدم رعایت مفاد و ضوابط قرارداد توسط وی نخواهد بود. پیمانکار موظف است تمامی مدارک فنی ارسالی به کارفرما را به صورت يك (1) نسخه الکترونیکی (لوح فشرده) و يك (1) نسخه پرینت ارائه نماید.

این پیوست حداقل نیاز نقشه ها و مدارکی را که پیمانکار می بایست تهیه و جهت تأیید و بررسی به کارفرما ارائه نماید آورده شده است. این لیست حداقل نیاز مدارک پروژه می باشد و شامل کلیه مدارک لازم که جهت انجام کارهای اجرایی در قالب قرارداد نیاز بوده و پیمانکار می بایست تهیه و در اختیار کارفرما قرار دهد نمی باشد. لازم به ذکر است لیست MDL ارائه شده در اسناد به صورت اولیه بوده و کارفرما و دستگاه نظارت مربوطه در خصوص تغییر این مهم تا زمان تهیه و تنظیم قرارداد مختار خواهند بود.

## الف) فهرست مدارک جهت تأیید یا اطلاع

لیست اسناد شامل و نه محدود به موارد زیر می شود:

1	Solar irradiance study& annual energy yielding
2	Meteorological reports of the region
3	Geotechnical test report
4	Topography of field
5	Risk Management
6	Risk Assessment
7	Progress Monthly Report Form
8	Coordination Procedure
9	General MTO
10	Shadow studies
11	Calculation Report for Structure
12	One Direction Panel Structure Detail Drawings
13	One Direction Panel Structure Shop Drawings
14	structure Detail drawing
15	Mounting Structure of Solar Panel
16	Cast in Place Pile
17	Installation Guide of Mounting Structure of Solar Panel
18	Instruction of Pile Implementation
19	General Plan
20	Coordinate Plan
21	Ditch Plan
22	Internal Road Plan
23	Fence Plan
24	Transmission Line Construction for Grid Connection
25	Block Detail Types
26	Site Grading and Leveling
28	Ditch Detail Plan

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 66

تابستان 1404

29	Fence Detail Plan
30	Internal road detail plan
31	Calculation Note of surface drainage
32	Site Mobilization Plan
33	Septic Tank Detail
34	Earth Work Detail
35	Power Plant Entrance Gate
36	Store Plan
37	Guard House Plan/ Calculation
38	Electrical Channel Plan & Detail Plan
39	Electrical Manhole Detail Plan
40	Sizing of UPS
41	structure layout drawings
42	Monitoring room Architectural Plan
43	Monitoring room Structural detail plan
44	Monitoring room Mechanical detail plan
45	Monitoring room Electrical detail plan
46	Monitoring room architectural detail plan
47	Switchgear Room Plan
48	Monitoring Room & Switchgear Room Calculation Report
49	Electrical Substation Foundation Detail Plan
50	Transformer Foundation Detail Construction
51	Monitoring Room Foundation Plan
52	Compact Substation Foundation DWGs
53	Wall Post Detail
54	Grout Data sheet
55	Fences Material Take off
56	Parking detail plan
57	Monitoring Room Material Take off
58	Substation foundation Material Take off
59	Structure Material Take off
60	As Built for all Documents
61	Static Report for Structure
62	Monitoring room Cable trench details
63	Inverter & Electrical panel holder design
64	Manhole Plans & Details
65	Transmission Line Layout
66	LV Panel Single Line Diagram Electrical Substation (for compact substation)
67	MV Panel Single Line Diagram Electrical Substation
68	MV Panel Single Line Diagram for PCC (Switchgear room)
69	AC Combiner Box Single Line Diagram

# احداث نیروگاه خورشیدی

## ثمین مه ولات

صفحه 67

تابستان 1404

70	single line diagram of monitoring system
71	Sizing of AC cables
72	Sizing of DC cables
73	Monitoring System Specification
74	Power Transformers Specifications
75	Datasheet of PV module
76	Data sheet of Inverter
77	Weather Monitoring Station documents
78	Specification of LV Panel Electrical Substation
79	Specification of MV Panel Electrical Substation
80	Specification of MV Panel for PCC & MV Switchgear
81	Transmission Line Specification
82	Monitoring system Detail Specification
83	DC Cable Material Take off
84	LV Cable Material Take off
85	MV Cabling Material Take off
86	Inverter & panel Structure MTO
87	Inverter & panel Structure Specification
88	Specification of Combiner box
89	RTU Documents
90	Earthing system MTO
92	Inverters Material Take off
93	PV module Material Take off
94	Transmission Line Material Take off
95	Monitoring System Material Take off
96	Proposed Cleaning Method for PV Modules
97	CCTV Surveillance System documents "layout,data sheet and coverage"
98	data sheet of PV cable
99	data sheet of AC cable
100	Datasheet of Inverter & panel Structure
101	Earth Pit MTO
102	Layout of Power Transformers
103	Cable Route
104	Evaluation of Lightning(Instead of Internal&External Lighting document)
105	Cable Route To PCC
106	Earthing system Calculation
107	Measurement Data of Soil Earth Resistance
108	Earthing System layout
109	Earth Pit drawing
110	General Single Line Diagram

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 68

تابستان 1404

111	Fire Alarm And Detection System "layout,related docs."
112	Pre-commissioning and commissioning instructions
113	Coding of Instruments for labling
114	Numbering For Processing Performance
115	Project control Schedule(Planning)
116	Grid Connection Studies before physical connection

احداث نیروگاه  
خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 69

تابستان 1404

- (ح) دفترچه راهنمای بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات  
پیمانکار باید حداکثر تا 2 ماه قبل از شروع به کار نیروگاه:
- دفترچه های راهنما و دستورالعمل های بهره‌برداری
  - دفترچه های راهنما و دستورالعمل های نگهداری
  - دفترچه های راهنما و دستورالعمل های اقدامات پیشگیرانه
  - دفترچه های راهنما و دستورالعمل های تعمیرات اصلاحی
  - دفترچه های راهنما و دستورالعمل های سرویس کاری

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 70

تابستان 1404

• دستورالعمل های ایمنی و عملکردی (شامل کتابچه ها، دفترچه ها و دیگر مدارکی که توسط سازنده یا تأمین کننده ها ارائه می گردد) را به تفکیک واحد های مختلف شماره گذاری و ارائه نماید.

(شامل کتابچه ها، دفترچه ها و دیگر مدارکی که توسط سازنده یا تأمین کننده ها ارائه می گردد) را به تفکیک واحد های مختلف شماره گذاری و ارائه نماید.

در صورتی که کارفرما و یا مشاور، ظرف مدت 2 ماه از تاریخ دریافت، نظراتی (در صورت وجود) را ارائه نمایند، پیمانکار موظف به اعمال نظرات و ارائه آن حداکثر تا 1 ماه قبل از تاریخ گواهی تأیید موقت نیروگاه خواهد بود.

چنین دفترچه های بهره برداری و نگهداری (کاتالوگ های مکانیکی) بر اساس اطلاعات و داده های راه اندازی کامل و به صورت "راه اندازی شده" علامت گذاری خواهد شد.

### (ط) مدارک تکمیلی

پیمانکار می بایست کلیه نقشه ها، نقشه های کارگاهی و سایر اسناد فنی لازم مربوط به ساخت مواد و یا تجهیزات مرتبط با مونتاژ و نصب را مطابق با قرارداد و پیش از شروع عملیات اجرایی مربوط به آن تجهیز جهت تأیید به کارفرما ارائه نماید. تهیه و ارائه چنین مدارکی می بایست به گونه ای انجام پذیرد که خللی در اجرای فعالیت ها مطابق با برنامه زمان بندی وارد ننماید.

کارفرما و یا مشاور به صورت دوره ای و متناسب با پیشرفت کار اطلاعات تکمیلی را به صورت کتبی و در قالب مدارک فنی، دستور کار و یا دیگر دستورالعمل های لازم جهت اجرای کار به پیمانکار ابلاغ می نماید و پیمانکار حق سرباز زدن از ارائه مدارک خواسته شده را بدون دلائل منطقی نخواهد داشت و به محض آماده شدن مدارک تکمیلی، نقشه ها و مشخصات مراتب را به اطلاع کارفرما و یا مشاور خواهد رساند.

(م) تعداد نسخه هایی که توسط پیمانکار تهیه می شود:

Documents to be provided (Drawings, Specification, Manuals etc)	# Hard copies	# Electronic Copies
Documents for Approval	2	2
Revised Documents	2	2
Documents for Information	1	2
Documents for Wearing Parts, Spare Parts and Proprietary Items	2	2
Erection Assembly, drawings & manuals	2	2
Commissioning, startup and performance test Procedures	2	2
Operating & Maintenance and Preventive Maintenance Manuals	2	4
As-built / As-installed drawings & documents:		
Full Size	2	4
A3 Size	2	
All Final Drawings PFDs, UFDs and P & IDs;		
Full Size	2	4
A3 Size	2	

## احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

صفحه 71

تابستان 1404

Inspection / Surveying Reports	2	-
Further Document	2	2
Miscellaneous Documents	Upon the Owner Request	

تبصره 18: فایل های الکترونیکی باید به گونه ای تهیه شوند که دسترسی آسان و سریع برای کاربران فراهم باشد.

تبصره 19: کلیه دفترچه های راهنما، مدارک، کاتالوگ ها، نقشه ها و غیره می بایست در بسته بندی و حجم مناسب توسط پیمانکار ارائه گردند.

تبصره 20: در هر حال کلیه فعالیتها و اقداماتی که در اسناد مناقصه ی این قرارداد ذکر گردیده و در این قرارداد از قلم افتاده باید توسط پیمانکار بدون ادعای دریافت هر گونه وجه اضافه نسبت به مبلغ قرارداد انجام پذیرد.

### اسناد تکلیفی پیمانکار جهت تحویل پروژه

هنگام تحویل موقت پروژه پیمانکار باید تحت نظارت کارفرما و دستگاه نظارت مدارک ذیل را تهیه و تحویل نماید:

1. دستورالعمل های راه اندازی و عملیاتی
2. کتابچه ها و کلیه مدارک طراحی واحد ها/تجهیزات جدید یا بازسازی شده به انضمام نقشه های مربوطه
3. کاتالوگ، لیست اجزا و قطعات دستگاه های نصب شده
4. دستورالعمل های بهره برداری و نگهداری دستگاه ها
5. گواهی و ضمانت نامه های ساخت دستگاه ها
6. گواهی آزمایش های مختلف و مستندات دوران نصب
7. سناریو و روش انجام تست با تایید دستگاه نظارت
8. تهیه ابزار لازم جهت انجام تست با تایید دستگاه نظارت
9. لیست اشکالات (پانچ لیست) پروژه شناسایی شده توسط دستگاه نظارت پس از برطرف نمودن
10. مستندات استعلام از بهره بردار جهت تعیین مدت زمان رفع اشکالات موجود درپانچ لیست ( بین 10 تا 30 روز ) توسط دستگاه نظارت و مستندات رفع اشکالات مذکور
11. مستندات استعلام از بهره بردار جهت موارد دارای اشکال و اخذ نظر تکمیلی و مستندات تامین کامل نظرات مدیر واحد بهره برداری
12. پرکردنی های (تامین شده) بار اول اعم از انواع روغن، گریس، مواد شیمیایی و ... به تبع پروژه
13. نقشه های ایزومتریک خطوط لوله و سیستم های لوله کشی
14. گواهینامه های تایید صلاحیت نفرات اجرایی (مانند جوشکاران و کارکنان آزمون)
15. گواهینامه های مواد استفاده شده
16. کلیه دستورالعمل های عملیات اجرایی ساخت مانند جوشکاری، رنگ آمیزی، عملیات حرارتی و ... و اسناد تایید آنها
17. دستورالعمل /روش اجرایی آزمون های اجرایی

**پیوست شماره پانزده – نحوه گردش کارها و نحوه تنظیم سند دستور تغییر کار، صورت وضعیت موقت و صورت وضعیت قطعی**

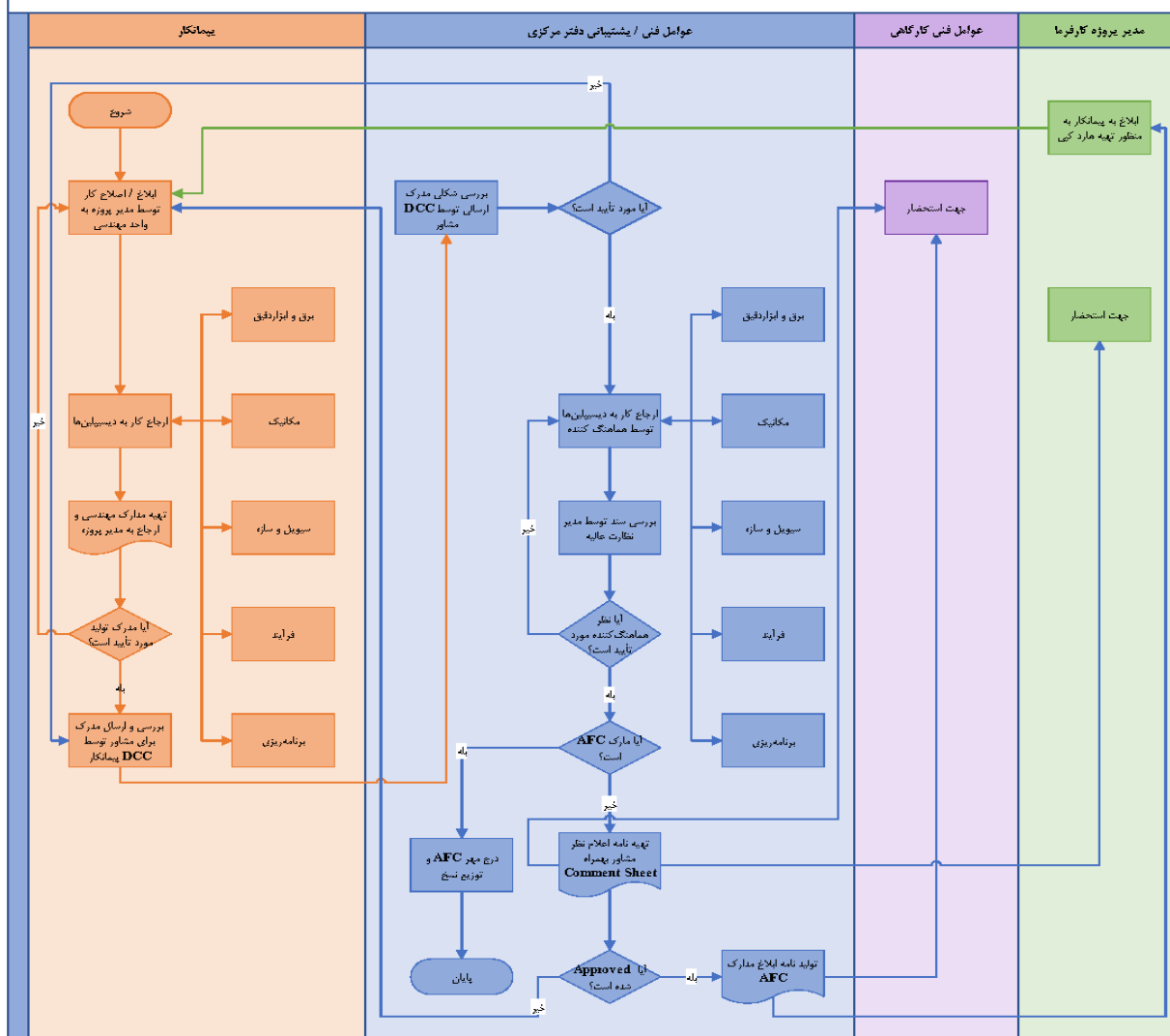
**جزئیات مدارک مورد نیاز و برگزاری جلسه آغازین اجرای پروژه (KICK OF MEETING)**

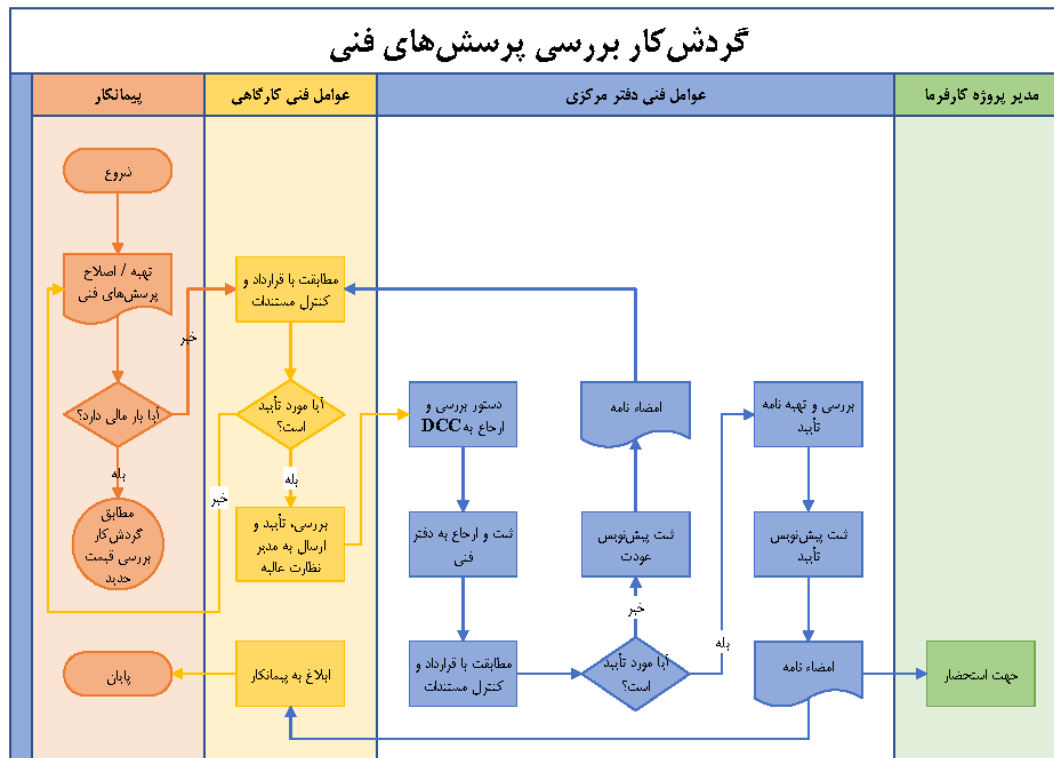
- علاوه بر مفاد مندرج در بند 3-4 ماده 3 شرایط عمومی پیمان (نشریه 5490) سایر مستندات بشرح ذیل باید در جلسه KOM مورد بررسی قرار گیرد و زمان ارائه آنها نیز توسط پیمانکار اعلام گردد:
- الف- الزامات تولید مدرک CP
- ب- رویه تولید MDL پروژه در دیسپلین‌های مختلف مهندسی و مستندات مهندسی و نصب (MR.TBE,ITP,...)
- ج- رویه بررسی وضعیت مدارک مهندسی توسط دستگاه نظارت و نهایی سازی درصد پیشرفت هر STATUS
- د- رویه اندازه گیری پیشرفت پروژه PMS
- ه- رویه تولید ساختار شکست کار و هزینه و برنامه زمان‌بندی طرح
- و- هیستوگرام پیمانکار

**15-1- گردش کار مکاتبات بین کارفرما و پیمانکار و سایر ذی‌نفعان**

- گردش کار و رویه‌ها توسط پیمانکار تهیه و به تایید کارفرما می‌رسد .
- کلیه اطلاعیه‌ها و درخواست‌های پیمانکار، به عنوان کارفرما و خطاب به نماینده وی صادر می‌گردد.
  - در صورتی که برخی از وظایف و یا اختیارات کارفرما مبنی بر تأیید، تصویب و یا اخذ تصمیم در موارد مختلف شرایط عمومی به دستگاه نظارت کارفرما تفویض و به پیمانکار ابلاغ گردد، پیمانکار موظف به ارجاع این موارد به دستگاه نظارت کارفرما است.
  - کلیه دستورالعمل‌ها، تصمیم‌ها و گواهی‌های صادر شده از سوی نماینده دستگاه نظارت کارفرما که کتباً به پیمانکار معرفی گردیده به مثابه دستورهای داده شده از طرف دستگاه نظارت کارفرما است.
  - نماینده دستگاه نظارت کارفرما می‌تواند در تمام مراحل آزمایش‌ها و بازرسی‌های فنی کارها حضور یابد. پیمانکار موظف به تأمین امکانات و تسهیلات و انجام هماهنگی‌های لازم در محل تولید و ساخت مصالح و تجهیزات و یا در محل اجرای عملیات ساختمان و نصب، برای نماینده دستگاه نظارت کارفرما است.

رویه Design Review پروژه های EPC





## 15-2- گردش کار ابلاغ دستور تغییر کار و اقدامات پس از آن

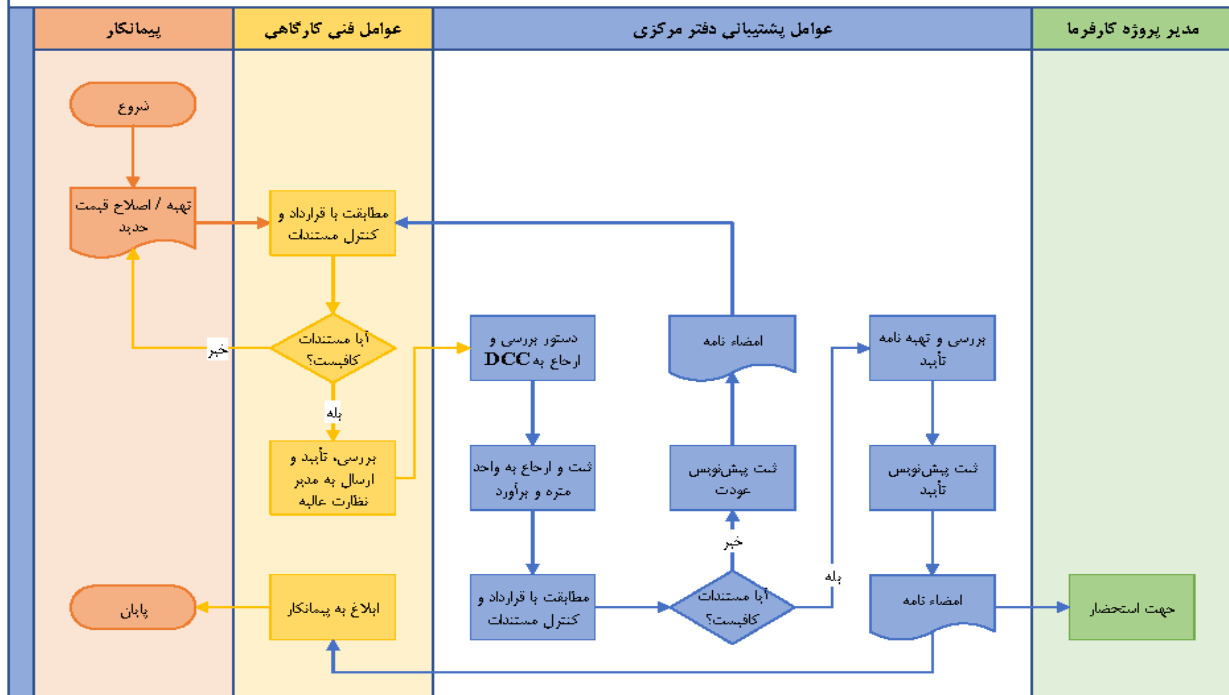
- کلیه اطلاعیه ها، ابلاغیه ها، دستور کارها و مصوبه ها به وسیله نماینده معرفی شده کارفرما به پیمانکار ابلاغ می شود.
- کلیه مکاتبه ها، اطلاعیه ها، ابلاغیه ها و دستورکارها خطاب به پیمانکار و به نام نماینده معرفی شده وی صورت خواهد گرفت.
- کلیه مکاتبه ها، ابلاغیه ها، تبادل اطلاعات و نقشه ها در زمینه های مرتبط با عملیات ساختمان و نصب، خطاب به پیمانکار و به نام رئیس کارگاه صورت می گیرد.

# احداث نیروگاه خورشیدی ثمین مه ولات

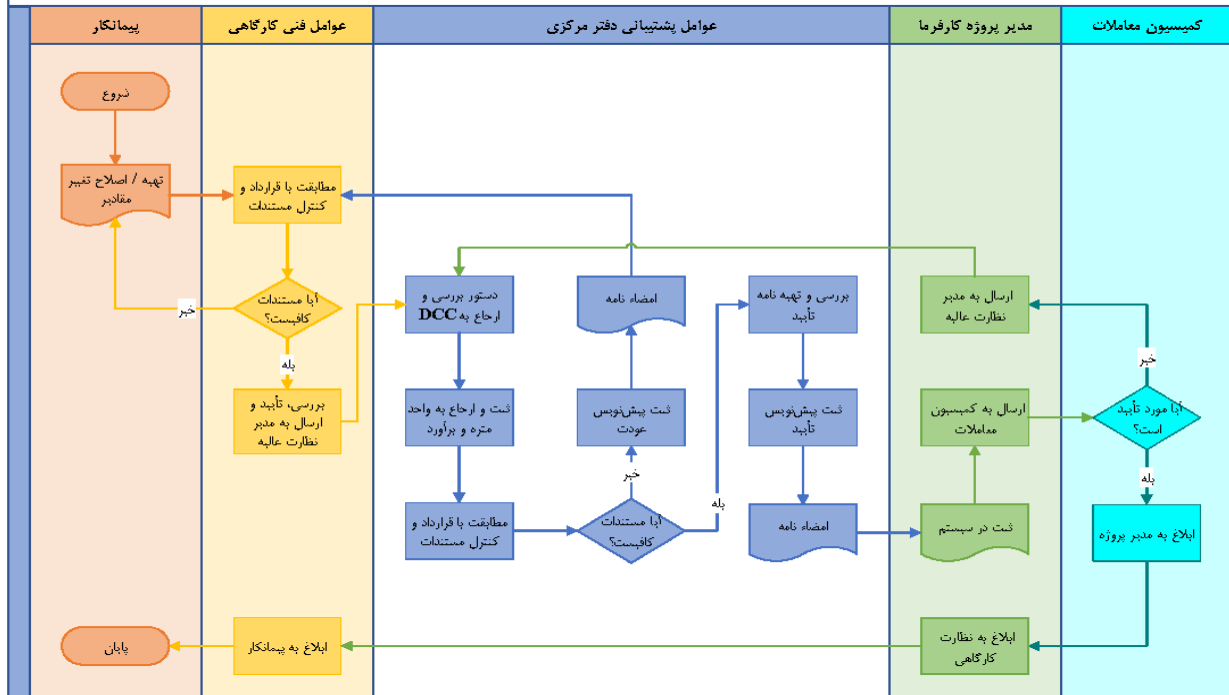
صفحه 75

تابستان 1404

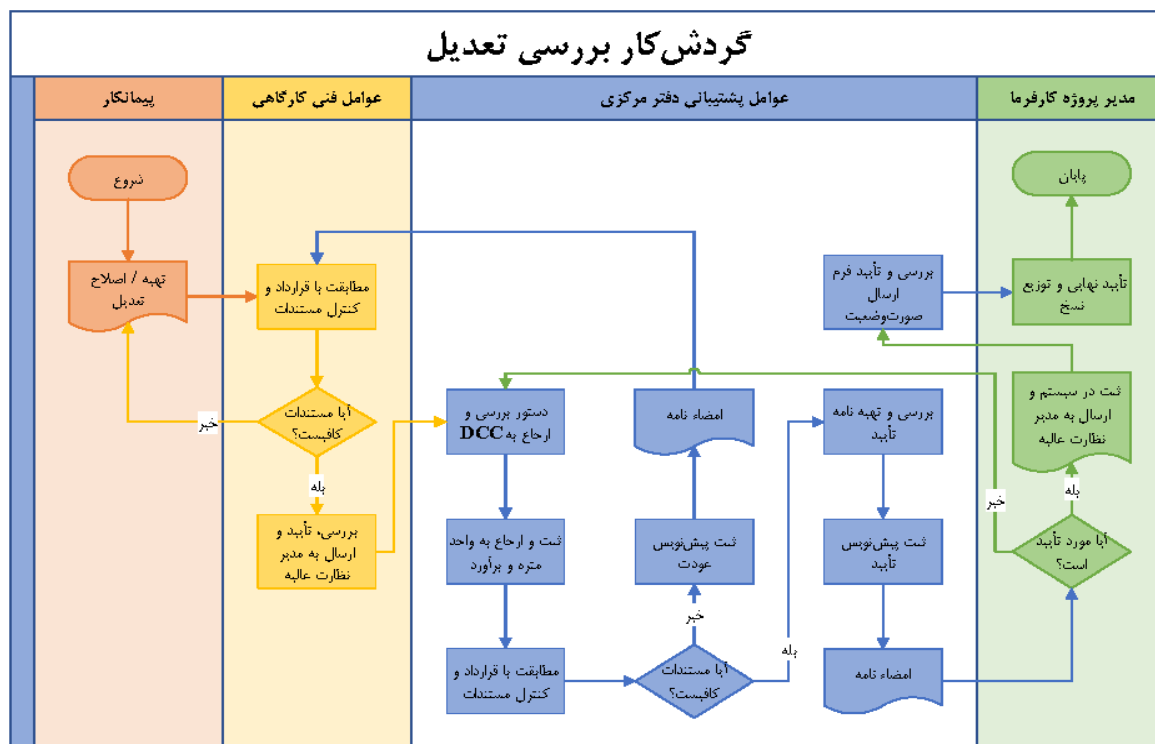
## گردش کار بررسی قیمت جدید



## گردش کار بررسی تغییر مقادیر



15-3- گردش کار تهیه، تحویل، تایید و پرداخت صورت وضعیت  
-کلیه صورت وضعیت کارهای انجام شده پیمانکار، توسط دستگاه نظارت کارفرما کنترل و پس از تأیید به کارفرما  
تسلیم خواهد گردید.





5-15- چهارچوب گزارشات ماهانه فروشنده

سرفصل گزارشات مزبور باید حداقل شامل موارد ذیل باشد:

گزارش ماهانه پیمانکاران	
ردیف	نام فعالیت
1	مقدمه و مشخصات پروژه
	نام پروژه
	ذینفعان
	چهارچوب زمانی
2	نقشه شماتیک محدوده اجرایی پروژه
3	گزارش پیشرفت کلی پروژه
	جدول پیشرفت کلی دیسپلین ها
	نمودار پیشرفت کلی
	نمودار مقایسه پیشرفت دیسپلین ها
	گزارشات آماری پروژه
4	جدول وضعیت مدارك مهندسی و یا فعالیت ها
5	گزارش تفصیلی مدارك و یا فعالیت ها
6	اقدامات انجام گرفته در ماه جاری
7	اقدامات پیش رو
8	لیست صورت وضعیت ها
9	لیست نیروی انسانی به تفکیک مستقیم و غیر مستقیم
10	لیست ماشین آلات
11	عکس