بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1 , 2 و 5

بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1, 2 و 5

بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1 , 2 و 5

1- مقدمة :

ينقسم نظام الانارة بالطاقة الشمسية إلى جزئين منفصلين : لوحة الطاقة الشمسية وجهاز الانارة الذي يشمل جميع الاجزاء المتبقية في وحدة واحدة (اي البطارية , مصفوفة الليدات , وجهاز التحكم) اللوح الشمسي و والليدات والهيكل الداعم مصممة لتحمل الظروف المناخية والجوية للموقع : المتوسط السنوي والظروف الموسمية القصوى ولا سيما الاشعاع الشمسي , توفر ضوء الشمس ونسبة الرطوبة حتى 95% وسرعة الرياح حتى 120كم / سا , ودرجة الحرارة محيطية من – 20 الى + 65 درجة مئوية ومستويات حماية عالية من الغبار والاشعة الفوق بنفسجية والحشرات ..ألخ.

2- اللوح الشمسي :

I. الحد الأدنى من المواصفات الفنية :

1- يتم استكمال الالواح الشمسية باقواس للوحة المقترحة والهياكل الداعمة .
2- الخلية : خلايا السيليكون أحادية البلورة مع صندوق التوصيل متضمن ديودات الحماية , الكابلات والتوصيلات الطرفية للاستخدام الخارجي .
3- يجب على العارض تقديم ضمان تصنيع عشر سنوات , وضمان اداء بنسبة 90% لمدة 12 سنة وضمان اداء بنسبة 80% لمدة 25 سنة و تغطية اعطال المواد والتصنيع لمدة 10 سنوات .
4- يجب ان تكون سعة اللوحة بين 275-300 واط كافية لشحن البطارية بالكامل خلال خمس ساعات من السطوع الشمسي لحد اقصى.
5- الكفاءة ≤ 17% .
6- يجب أن تكون جميع الهياكل من مواد مقاومة للتآكل. الأمر نفسه ينطبق على جميع البراغي والصواميل والمشابك.
7- يجب أن يكون إطار اللوحة مصنوعًا من الألومنيوم المجلفن المقاوم للعوامل الجوية.
8- الحد الأدنى لدرجة الحماية من العوامل الجوية IP للمنتج : IP65
9- يجب تثبيت الألواح الشمسية على قاعدة قابلة للتعديل منفصلة عن اتجاه المصفوفات الليد (أقواس للوحة الشمسية المقترحة) ؛ يجب تقديم تصميم ومواصفات القوس .
10- يجب ألا يقل عمر الألواح الشمسية عن 25 عامًا .

II. الحد الأدنى من المتطلبات :

الكتالوجات المطلوبة للألواح الشمسية على النحو التالي على الأقل :

- نوع الخلية .
- ابعاد اللوح الشمسي.
- وزن اللوح الشمسي.
- مجال حرارة التشغيل .
- منحني (I,V) و (P,V) .
- الكفاءة .
- المعاملات يجب ان تكون في شروط الاختبار القياسية Voc, Vmp, Imp and Pmax Vmax, Imax, Isc,
- الحمل الأعظمي .
- معامل درجة الحرارة .

بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1 , 2 و 5

III. صحيفة البيانات الفنية والكتيبات:

يجب أن تحتوي كل وحدة على صحيفة بيانات فنية تتضمن ما يلي:

- الاسم أو حرف واحد فقط أو علامة الشركة المصنعة والرقم المرجعي للوحدة والرقم التسلسلي والعمر الافتراضي.
- ابعاد اللوح ووزنه .
- حرارة التشغيل .
- الكفاءة .
- عامل التعبئة .
- المعاملات يجب ان تكون في شروط الاختبار القياسية Voc, Vmp, Imp and Pmax Vmax, Imax, Isc,
- منحني (I,V) .
- منحني (P,V) .
- Vamp

يجب على العارض تقديم المواصفات والكتالوجات للوحات المركبة باللغتين الإنجليزية والعربية. يجب توفير أدلة تركيب وتشغيل وصيانة مفصلة وواضحة باللغتين العربية والإنجليزية مع كل منتج يتم تسليمه.

3- جاهز الانارة :

يشتمل جهاز الإضاءة على مصفوفة الليدات LED ، وبطارية ، وجهاز تحكم ، وملحقات. يجب ألا يزيد وزن جهاز الإنارة عن 25 كغ.

3.1. مصفوفة الليدات :

I. الحد الادنى من المواصفات الفنية :

- يجب ان يتم التصنيع وفق المواصفات العالمية .
- تقنية تصنيع الليد – متعدد الرقائق .
- الحد الادنى من الاستطاعة 60 واط .
- الحد الادنى لتدفق الضوء 9600 لومن .
- درجة حرارة اللون في ضوء النهار 6000 كلفن ± 500 .
- الحد الادنى من زاوية انتشار الضوء 120° درجة .
- الحد الادنى من عمر الليد 50000 ساعة .
- الحد الادنى من كفاءة الضوء 160لومن / واط الواحد.
- الغلاف الخارجي للجهاز يجب ان يكون من الألمنيوم .
- مبادل حراري من الألمنيوم (ألواح تبريد ألمنيوم).
- يجب ان يكون الجهاز قابل للفك والتركيب .
- مجال حرارة التشغيل – 20° الى + 60 °.
- درجة الحماية من العوامل الجوية : IP65
- مقياس التجسيد اللوني CRI > 70 .
- يجب أن يكون التحسس إما بواسطة جهاز استشعار أو جهاز تحكم.
- وقت التشغيل: كل الليالي حتى في الأيام الممطرة ، الملبدة بالغيوم ، الضبابية ، الرطوبة العالية.
- فترة التشغيل: على الاقل 12 ساعة يوميًا - 100٪ من سطوع الإضاءة لأول 6 ساعات ، و 50٪ من سطوع الإضاءة لمدة 6 ساعات قادمة.

II. الحد الأدنى من المتطلبات :

يجب على العارض تقديم المواصفات الفنية والكتالوجات. يجب أن تتضمن كتالوجات مصفوفة الليدات LED المعلومات التالية على الأقل:

- تقنية تصنيع الليد .
- استطاعة مصفوفة الليدات .
- جهد الدخل .
- كفاءة الإنارة.
- درجة حرارة الضوء .
- العمر الافتراضي لليد .
- درجة الحماية من العوامل الجوية IP .
- مجال حرارة التشغيل .

بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1 , 2 و 5

- التدفق الضوئي (اللومن).
- مقياس التجسيد اللوني (CRI) .
- مبادل حراري من الألمنيوم (ألواح تبريد ألمنيوم).

3.2. البطارية :

I. الحد الأدنى من المواصفات الفنية :

1- نوع البطارية: LiFePo4 ليثيوم فوسفات الحديد.
2- سعة البطارية: 1080 واط ساعي على الأقل تشغل الحمولة المطلوبة لفترة التشغيل.
3- دورة الحياة عند 50٪ من عمق التفريغ (DOD) : على الاقل 5000 دورة في درجة الحرارة 25° .
4- يجب أن يكون جهد البطارية وسعتها مستقرًا أثناء وقت التشغيل الليلي.
5- درجة حرارة تشغيل البطارية (الشحن / التفريغ ، وليس درجة حرارة التخزين) من -20 درجة مئوية إلى +65 درجة مئوية .
6- يجب أن تكون جميع المعلمات واضحة على جسم البطارية.
7- منحنيات الشحن والتفريغ مطلوبة .
8- يجب ألا يقل عمر البطارية عن 8 سنوات ، ويجب ألا يقل الضمان عن 5 سنوات.
9- يجب أن يكون تاريخ إنتاج البطاريات قبل أربعة أشهر كحد أقصى من تاريخ إصدار أمر الشراء.
10- مرفق معه شهادة توضح تاريخ الصنع.

II. الحد الادنى من المتطلبات :

يجب أن تتضمن كتالوجات البطارية المعلومات التالية على الأقل :

- نوع البطارية .
- تيار الشحن .
- تيار التفريغ .
- سعة البطارية .
- مجال حرارة التشغيل .
- منحني الشحن والتفريغ .
- دورة الحياة عند عمق التفريغ DOD .
- جهد البطارية .

3.3. المتحكم (المنظم – الشاحن) :

I. الحد الأدنى من المواصفات الفنية :

1- يجب أن يكون الحد الأدنى لعمر جهاز التحكم في الشحن 10 سنوات ويجب أن تكون فترة الضمان 5 سنوات على الأقل.
2- شاحن ومحول قابل للبرمجة: يجب أن تتيح وحدة التحكم في الشحن إمكانية التحكم في استهلاك الطاقة لكل ساعة للإضاءة وبرمجتها ، بحيث يمكن تنظيمها أثناء الليل (على سبيل المثال من الغسق: 3 ساعات بنسبة 100 في المائة ، وساعتان عند 50 في المائة وما إلى ذلك.) والذكاء الآلي للتعامل مع انخفاض التقاط ضوء الشمس أو انخفاض شحن البطارية.
3- يكون المتحكم من نوع MPPT وحسب الظروف بالموقع.
4- يجب أن توفر وظائف الحماية الدنيا التالية: الشحن الزائد ، التفريغ الزائد ، التيار الزائد والجهد الزائد ، ودلرة القصر ، وانعكاس القطبية ، ودارة القصر لمصباح LED. يجب أيضًا استبعاد مخاطر اتصالات القطبية العكسية ميكانيكيًا من خلال اختيار تقنية التوصيل والحجم.
5- يجب أن تتوقف وحدة التحكم عن التفريغ عندما يصل مستوى الطاقة إلى 15٪ من سعة البطارية.
6- درجة حرارة التشغيل : من - 20 ° درجة مئوية الى + 60 ° درجة مئوية .
7- يجب أن تكون قابلة للتحكم عن بعد بواسطة جهاز التحكم عن بعد - يجب أن يكون لكل خمسين (50) جهاز إضاءة جهاز تحكم عن بعد واحد (1) على الأقل.

بيان العمل الفني (TSOW)

إنارة شمسية لمخيم الهول في الملحق الجديد 1 , 2 و 5

II. *صحيفة البيانات الفنية والكتيبات:*

يجب تسليم كل وحدة تحكم في الشحن مع ورقة بيانات فنية تتضمن المعلومات التالية:

- الاسم أو حرف واحد فقط أو اسم الشركة المصنعة وعلامتها.
- الرقم المرجعي.
- الرقم التسلسلي .
- القدرة .
- بيانات الاستهلاك الذاتي .
- الوزن وتقنية الشحن.
- الضمان .
- أقصى قيمة تيار للطاقة وأقصى جهد للنظام .