الشروط المرجعية لـ ترميم مراكز حكومية ومجتمعية ضمن مشروع مجتمعات متجددة **"Community Resurgence"** في محافظة عدن	
مؤسسة رنين! هي مؤسسة مجتمع مدني غير هادفة للربح تساهم في التنمية المستدامة الشاملة والمحلية من خلال توفير برامج التطوير المؤسسي وتمكين المجتمع المحلي لمجموعات متنوعة من أصحاب المصلحة في التنمية بما في ذلك منظمات المجتمع المدني والشباب والسلطات المحلية. رنين! تؤمن بالتدخلات التمكينية المجتمعية كمصدر رئيسي للتنمية المستدامة المحلية. وبالتالي، فإن تعزيز قدرات مختلف أصحاب المصلحة في التنمية أمر ضروري لضمان جودة أفضل لتقديم الخدمات خاصة خلال هذه الأوقات الصعبة.	عن مؤسسة رنين! اليمن
تعزيز قدرة الشباب ومجتمعاتهم المحيطة ليصبحوا أكثر صمودا لنبذ العنف والتصدي للانخراط في الجماعات الخارجة عن القانون من خلال تمكين الشباب والمجتمع المحيط نفسيا واجتماعيا واقتصاديا ودعم المؤسسات الحكومية والمجتمعية ذات الصلة من خلال تعزيز العلاقات المجتمعية وتمكين إعادة الإدماج والتعافي بنجاح، مما يسهم في زيادة شمولية المجتمعات وقدرتها على الصمود المجتمعي بالتنسيق مع قيادات السلطة المحلية بحيث تكون أكثر فاعلية وتحقيق الاستقرار للبلد.	الهدف من المشروع
أولاً: الاشتراطات العامة والإدارية • يلزم المقاول المتقدم للعطاء بزيارة موقع المشروع قبل دراسة العطاء للاطلاع على كافة الظروف المحيطة والمؤثرة على الأعمال، ويتحمل كامل المسؤولية عن ذلك • كما يلتزم المقاول بتطبيق إجراءات السلامة المهنية، من خلال توفير أدوات السلامة (جزمات، خوذ، كفوف، وسترات فسفورية) بعدد كافٍ لجميع العمال، مع إحاطة الموقع بشريط فسفوري ووضع علامات تحذيرية. وفي حال عدم الالتزام، سيتم إيقاف المقاول عن العمل. • تُحتسب الأعمال حسب التمتير الهندسي مع خصم الفراغات. ويشمل البند أعمال تأهيل ، بما في ذلك إزالة القديم، نقل المخلفات إلى أماكن مرخصة، وتوريد وتركيب الجديد حسب المواصفات يجب الاستعانة بشركة متخصصة باعمال العزل لضمان الجودة ولعمل ضمان معتمد • يُلزم المقاول بزيارة موقع المشروع قبل تقديم عرضه، والتحقق من واقع الحال، ودراسة فصل الأحمال الثقيلة قبل التنفيذ، وفحص الكابلات الكهربائية ولوحات التوزيع القائمة، وتحميل تكاليف أي نقل أو حلول مطلوبة في البنود المعنية. • يجب على المقاول مراعاة عوائق الموقع، بحيث توضع الكابلات الخارجية داخل حوامل كابلات فولاذية (كيبل تراي)، والكابلات والأسلاك الداخلية داخل مواسير بلاستيكية وترنكي أبيض بشكل منظم، حسب توجيهات الاستشاري وأصول العمل. • جميع المعدات الموردة يجب أن تكون من مصنعين عالميين مشهورين، وبجودة عالية درجة أولى، ومطابقة للمعايير المعتمدة، ومرفقة بشهادات اختبار من طرف ثالث مستقل. على المقاول تقديم عينات قبل التوريد لاعتمادها من قبل الاستشاري، ولن تقبل أي مواد لم يتم اعتمادها مسبقاً. • سعر الوحدة لكل بند شامل توريد، تركيب، تسليم، واختبار المواد، بالإضافة إلى كافة الأعمال المدنية، إزالة الخرسانة، نقل العوائق (خزانات مياه، كابلات، وغيرها) وإعادة ربطها، ونقل المخلفات إلى المواقع المحددة. كما يتحمل المقاول مسؤولية إصلاح أو استبدال أي شيء يتلف أثناء العمل (كابلات، مواسير مياه وصرف صحي، وغيرها) حسب توجيهات الاستشاري.	الملاحظات والاشتراطات العامة

- يجب على المقاول إجراء تقارير اختبار من طرف ثالث للبطاريات، العاكسات، الألواح الشمسية، قواطع الدائرة، الكابلات، وغيرها، وفق المعايير المعمول بها.
- يلتزم المقاول بتطبيق إجراءات السلامة المهنية، من خلال توفير أدوات السلامة للعمال، وإحاطة الموقع بشريط فسفوري وعلامات تحذيرية، وتوفير وسائل الأمن والسلامة اللازمة لحماية الأشخاص والممتلكات المجاورة، وتخفيف أي مخاطر.
- يكون المقاول مسؤولاً عن التنسيق مع جميع الدوائر الحكومية وشبه الحكومية ذات العلاقة، للحصول على الموافقات والتصاريح والتراخيص المطلوبة، بالتنسيق مع الاستشاري.
- إزالة النفايات من موقع المشروع في أسرع وقت ممكن إلى الأماكن المحددة من قبل الجهات المختصة، على حساب المقاول.

ثانيا: الملاحظات الخاصة باعمال الترميمات:

- جميع البنود الواردة بجدول الكميات هي "على سبيل المثال لا الحصر"، والمقاول مسؤول عن تنفيذ كل ما يلزم لإتمام العمل كاملاً وبشكل هندسي صحيح
- يتكفل المقاول بتوفير أماكن تخزين آمنة للمواد على مسؤوليته الخاصة، ويكون مسؤولاً عن حمايتها من التلف أو السرقة لحين تسليم المشروع.
- يُلزم المقاول بتقديم عينات معتمدة لجميع المواد قبل التوريد والتنفيذ، مع التأكد من مطابقتها للمواصفات الفنية المحددة.

ثالثاً: الملاحظات الخاصة بالأعمال الكهربائية والطاقة الشمسية

- المقاول مسؤول عن تنفيذ وتركيب جميع أجزاء المنظومة والتركيبات الكهربائية المطلوبة بما فيها لوحات التوزيع الكهربائية، ويشمل السعر التمديدات، الأسلاك، القواطع، الفيوزات، وكل ما يلزم لضمان تشغيل المنظومة بسلاسة للأحمال المستهدفة في وربط التي سوف يتم إعادة تاهيلهم من قبل المؤسسة حسب توجيهات الاستشاري. يشمل العمل فصل كل احمال غير المتضمنة في المنظومة وربط مكيفين انفرتر فقط مع المنظومة للتشغيل النهاري مع تضمين عدد ثمان غرف اضاءات ومراوح مع المنظومة وبعض الفيشات التي يتم تحديدها من قبل الاستشاري.
- اختبار نظام التأريض يجب أن يتم خلال مرحلتي التنفيذ والتسليم النهائي، بحضور ممثل الجهة المختصة، وباستخدام جهاز اختبار معاير، على ألا تتجاوز مقاومة التأريض 5 أوم.
- تركيب نظام التأريض والحماية من الصواعق وفقاً للمواصفات الفنية والرسومات، على أن تكون جميع المواد الموصلة من النحاس، ومطابقة للجدول 54.7 من معيار IEE – BS 7671 – IEC 60365-5-54، وألا تقل المسافة بين فتحات تأريض الصواعق والتأريض الكهربائي عن 3.5 متر.

رابعا: التدريب والتوثيق والتسليم النهائي

- يلتزم المقاول بتقديم دورة تدريبية مركزة على تشغيل النظام وصيانته وإدارته، مع اقتراح نطاق التدريب والجدول الزمني والحصول على موافقة الاستشاري.
- على المقاول إعداد دليل تشغيل وصيانة شامل، ولوحة إرشادية توضح إجراءات التشغيل في الظروف العادية وحالات الطوارئ.

	• بعد الانتهاء من الأعمال بشكل كامل، يجب على المقاول تسليم نسخ إلكترونية وورقية من المخططات الكهربائية النهائية (As-Built) لكلا نظامي التيار المتردد والتيار المستمر، تشمل جميع العناصر الكهربائية في المبنى. • يتحمل المقاول مسؤولية صيانة النظام لمدة عام كامل، تشمل زيارات صيانة وقائية دورية، وإصلاح أي أعطال دون تكلفة إضافية على الجهة المالكة.

معلومات عامة عن الخدمة

تهدف هذه المهمة لترميم مركز مكافحة الادمان في شرطة كريتر في محافظة عدن وفقا لجدول المحتويات الاتي:

#	وصف البند	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit $Price	الإجمالي Total Price U.S	اسم الماركة Brand Name
	أولا: أعمال الترميم					
1.1	**أعمال معالجة الرطوبة، العزل، والدهان للجدران المتضررة:** بالمتر المربع يشمل البند كشط وإزالة طبقات الدهان والمعجون المتقشرة والمتهالكة حتى الوصول لطبقة اللياسة السليمة وتنظيف السطح، ثم عمل ثقوب مائلة (تخريم) في البلك وتجفيفها بعمق باستخدام لهب الدافور لضمان سحب الرطوبة الداخلية تماماً، يتبع ذلك تطبيق طبقة عازل إسمنتي مطور مقاوم لنفاذية المياه والرطوبة على أسطح اللياسة ومناطق التخريم، ثم سحب وجهين أو أكثر بمعجون مقاول مقاوم للرطوبة مع السنفرة والتنظيف، وتطبيق وجه أساس (برايمر) ثم الدهان بوجهين نهائيين باللون والنوع المعتمد؛ والسعر يشمل توريد المواد، العمالة، المعدات، السقالات، ونقل المخلفات والتسليم طبقاً لأصول المهنه.	593.4	2م			

	1.2	**بند أعمال معالجة وعزل السقف من تسريب المياه :** بالمتر المربع يشمل البند تنظيف السقف وازالة المخلفات الاسمنتية وتفتيح الشروخ والتصدعات ومعالجتها بحقن مواد إسمنتية غير قابلة للانكماش، واستكمال بناء بلك حزام الدروة وتلبيسه، وعمل نعلة زاوية إسمنتية (نعلة حزام) مقاس 10×10 سم غنية بالإسمنت عند التقاء السقف بالدروة لربط الفواصل، مع تضبيط ميول السقف بالكامل باتجاه المزاريب لمنع ركود المياه، يتبع ذلك تطبيق وجهين من العازل الإسمنتي المرن، ثم تطبيق الطبقات النهائية من الأكريليك الأبيض المطاطي العازل والمقاوم للرطوبة والأشعة الشمسية؛ والسعر يشمل توريد المواد، العمالة، المعدات، السقالات، اختبار الغمر بالماء لمدة 48 ساعة، ونقل المخلفات والتسليم طبقاً لأصول المهنه	286	م2				
		ثانيا: اعمال الالمنيوم والنجارة						
	2.1	**توريد وتركيب قاطع المنيوم فاصل** بالمتر المربع :توريد وتركيب قاطع المنيوم بحسب طلب الوحده ، مع جميع الملحقات حسب المواصفات كاآلتي المنيوم أبيض نوع ممتاز، والحلق قطاع المنيوم لايقل عن 8×4سم، وسمك الالمنيوم لايقل عن 4مم، المسافه بين	5.6	م2				

		كل القواطع التزيد عن 50سم وجميع الخردوات من مفصلات ومغالق نوعية ممتازة وأصلية، المطاط نوع خاص احكام الغلق ومنع تسرب الهواء اوالماء. تثبيت الالمنيوم بالمبنى جيدا، وتثبيت أجزاءه مع بعضها البعض جيداً، وتعبئة الفواصل السيلكون , القواطع والمواد جميعها من النوع الممتاز، وعمل كل مايلزم النجاز البند بحسب المواصفات وتنفيذ البند حسب اصول المهنة وتعليمات المهندس المشرف					
	2.2	مفاقدة وأصلاح أبواب خشبية : بالعدد: مفاقدة الأبواب الخشبيه والعمل يشمل تغيير المغالق (ذو جودةعالية ISEO) والمقابض، تغيير البراويز والحلوق و الطبلات والمساطر واي اجزاء تالفة بحسب الحاجة ، والعمل يشمل الصنفرة و دهان الأبواب بالورنيش والتثبيت الجيد بالجدران والتشطيب الجيد حول الحلوق من بلاط و تلابيس ومعجنه وصنفره ودهان بحسب الاحتياج و جميع مايلزم لإنهاء العمل وضمان الثبات والغلق والفتح والقفل الجيد للابواب (بثلاث مثبتات من كل جانب) وعمل كل ما يلزم حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف	1	عدد				
		ثالثا: اعمال أخرى						

	3.1	**تعديل منسوب المدخل والساحة وتصريف مياه الساحة أمام المبنى بمساحة 3.65*11.35:** المقطوعية : توريد كافة المواد والمعدات وأجور العمالة الماهرة لتنفيذ أعمال تعديل منسوب مدخل الباب برَفعه وتسويته بالكامل ليكون بمستوى البردورات القائمة لحماية المبنى من دخول المياه، مع إعادة تضبيط وتشكيل درجة المدخل هندسياً وبالميول الصحيحة. ويشمل البند اعادة تضبيط منسوب الساحة مع عمل نظام لتصريف مياه بالساحة أمام المبنى عن طريق توريد وتركيب مواسير بلاستيكية ضغط عالي قطر 4 إنش مع الملحقات اللازمة، وعمل الميول الخرسانية المطلوبة في الساحة لتوجيه المياه نحو نقط التصريف، وتمديد الخط وحفره وربطه بإحكام إلى أقرب غرفة تفتيش قائمة. العمل يشمل كذلك كافة أعمال الهدم، الحفر، صب الخرسانة والتسوية، اللياسة والترميم للمناطق المتأثرة، وترحيل المخلفات وتنظيف الموقع تنظيفاً تاماً طبقاً لأصول المهنه وتوجيهات المهندس المشرف..	1	عدد				
		رابعا: الاعمال الصحية						

	4.1	**ترميم وتأهيل حمام الغرفة3 بمساحة*2.3:** بالعدد: تأهيل وترميم ومفاقدة حمام الغرفة وتسليمه جاهزاً بحالة ممتازة؛ حيث يشمل العمل مفاقدة واختبار شبكتي التغذية والصرف الصحي والتكسير ان لزم الامر واستبدال التالف والناقص من الحنفيات الاستيل والمحابس والشطافات من الكروم والصفاية الأرضية من الاستيل والسيفون والمرحاض العربي ومغاسل اليد مع جميع ملحقاتها حنفيات كروم + مواسير + ليات + هراب + كوع ريحه ماركة أصلية ، وتوريد وتركيب سيراميك جديد بديل للبلاط المكسر،بنفس لنوعية الموجوده والمقاس على ارض الواقع وتوريد وتركيب نافذة جديدة المنيوم قياس (0.60×0.60 م) من الزجاج المسلك، ومفاقدة الشبكة الكهربائية والمآخذ وتوريد وتركيب وحدات الإضاءة، كما يشمل الثمن أعمال التكسير أينما لزم الأمر وتنظيف الموقع والدهان للسقف والجدران وترحيل المخلفات وكافة ما يلزم لانهاء العمل على حسب اصول المهنه وتعليمات مهندس المشرف.	1	عدد				

	4.2	**أعمال ترويب وجلاية وتنظيف لبلاط حمام :** بالعدد : أعمال ترويب وجلاية وتنظيف وتلميع بلاط ألارضيات والجدران وحيث مايلزم باستخدام ماكينة الجلاية ويشمل السعر تعبئة أيه فراغات موجودة بالبلاط بالترويب بالاسمنت الابيض بشكل جيد يشمل تنظيف بلاط أرضية وجدران الحمامات والمراحيض والمغاسل بإستخدام مواد النظافة الكلوركس والفلاش لإزالة الاوساخ والبقع واتمام العمل على أكمل وجه وتحت تعليمات المهندس المشرف.	1	عدد				

	خامسا: الأعمال الكهربائية	العدد	الوحدة	سعر الوحدة	السعر الاجمالي	نوع الماركة
	5.1	**مفاقدة وفحص كامل شبكة الكهرباء الداخلية :** مقطوعية: مفاقدة وفحص كامل شبكة الكهرباء الداخلية للمبنى (لوحات، قواطع، تمديدات، ونقاط تشغيل)، ويشمل السعر فك واستبدال كافة القطع والتمديدات التالفة بأخرى جديدة معتمدة، ونقل احمال غرفتين في نفس البيت الى الطبلون الجديد وفك المنظومة السابقة بحسب مايتم الاتفاق فكها واختبار وتشغيل الشبكة بالكامل للتأكد من سلامتها وكفاءتها على أكمل وجه، شاملة توريد المواد البديلة، أجور العمالة، وكل ما يلزم لإنهاء العمل كاملاً حسب أصول المهنة طبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	1	مقطوعية			

	5.2	**بالعدد: توريد وتركيب وتشغيل واختبار عاكس شمسي هجين (Hybrid Inverter) بحسب المواصفات التالية:** نوع الجهاز: أحادي الطور (Single Phase) - جهد منخفض (Low Voltage). القدرة الصافية المستمرة (Rated AC Power): لا تقل عن 8 كيلووات (8,000 واط). أقصى قدرة لحظية (Peak Surge Power): لا تقل عن 16,000 واط / VA16,000 (لمدة 10 ثوانٍ). الجهد الكهربي الخرج (AC Output): 220/230/240 فولت تيار متردد (240/230/220 VAC). التردد: 60/50 هرتز. جهد البطارية المرجعي: 51.2/48 فولت تيار مستمر ("48 VDC")، مع نطاق جهد تشغيل من 40 إلى 60 فولت. توافق البطاريات: متوافق بالكامل للعمل مع بطاريات الليثيوم (LiFePO4) وبطاريات الرصاص، مع دعم منفذ الاتصال الذكي والتزامن المباشر بروتوكول (BMS-CAN/RS485). سعة الشحن والتفريغ: تيار شحن وتفريغ لا يقل عن 190 أمبير مع قابليتها للتعديل والبرمجة. مداخل الألواح الشمسية (MPPT): الجهاز مدمج مع عدد لا يقل عن اثنين MPPT بعدد ثلاثة مداخل (2+1) لسلاسل الألواح الشمسية، بتيار مدخل تشغيلي لا يقل عن 32 أمبير وتيار قصر الدائرة (I_sc) لا يقل عن 48 أمبير لكل MPPT لاستيعاب الألواح حديثة القدرة والجهد (مثل ألواح W650 فأعلى). أقصى قدرة للألواح (Max DC Input Power): لا تقل عن 12,800 واط. مدى جهد الـ MPPT الكهربي: من 90 إلى 520 فولت تيار مستمر (VDC 520-90)، مع جهد بدء تشغيل ينخفض إلى 90 فولت.	1	عدد			

		جهد الدائرة المفتوحة (Max V_oc): لا يقل عن 600 فولت تيار مستمر (600 VDC). وظائف التشغيل: عاكس هجين مزود بشاحن يدعم الربط المباشر مع الشبكة العامة والمولد الكهربائي الخارجي (مع خاصية التشغيل والتوقف التلقائي للمولد Auto Gen Start)، ودعم خاصية إدارة الأحمال الذكية (Smart Load)، وزمن تحويل للنسخ الاحتياطي لا يتجاوز 4 مللي ثانية (<4ms). الربط والتوازي: أن يكون العاكس قابلاً للتوصيل على التوازي (Parallel Capability) لدعم ربط حتى 6 أجهزة على نفس الشبكة. الحماية ومعيار العزل: درجة حماية معتمدة لا تقل عن IP66 (مقاوم كلي للماء والغبار والظروف الساحلية القاسية)، مع شاشة تفاعلية ملونة ووحدة اتصال لاسلكي (Wi-Fi Dongle) للمراقبة والتحكم عن بعد عبر الموبايل/الإنترنت. نظم الحماية الكهربائية: يتضمن العاكس حماية متكاملة ضد التيار الكهربائي الزائد، الماس الكهربائي، الجهد الزائد، السخونة الزائدة، عكس قطبية البطارية، حماية التوصيل العكسي الكهروضوئية (PV)، حماية التسرب للتيار، حماية من الصواعق والارتفاع المفاجئ للجهد (SPD Type II DC/AC)، ومراقبة سلامة السلاسل (PV String Monitoring). الكتالوجات والضمان: يجب على المقاول تقديم الكتالوجات والبيانات الفنية (Datasheets) قبل التوريد للاعتماد من قبل الاستشاري، مع تقديم ضمان معتمد لا يقل عن سنتين (أو 5 سنوات حسب متطلبات المشروع) لضمان سلامة وإشراف وإنهائه وفقاً للأصول. الملحقات والتجميع: يشمل السعر جميع لوازم التوصيل والتركيب، الكابلات، القواطع الكهربائية، الملحقات الضرورية، الاختبار والتشغيل وفقاً للمواصفات والرسومات الفنية وبحسب توجيهات الاستشاري.					

	5.3	**بالعدد :توريد وتركيب واختبار وتشغيل بطاريات ليثيوم أيون مع حامل لأغراض تخزين الطاقة حسب المواصفات التالية:** - نوع البطارية: نوع وحدة LiFePO4. - الجهد الاسمي : 48-51.2 فولت. - جهد التشغيل: 42 ~ 54.75 فولت. - السعة الاسمية : 100 أمبير.ساعة. - تيار الشحن/التفريغ: 50 أمبير على الأقل. - عمق التفريغ 80% :(DOD) على الأقل. - درجة حرارة الشحن. النطاق: 0 ~ 55. - درجة حرارة التفريغ النطاق: -20 ~ 55. - برتوكول الاتصال: CAN/RS485. - دورة الحياة: 6000 دورة على الأقل. - التوسيع : على الأقل ما يصل إلى 10 وحدات بالتوازي. - نظام إدارة البطارية (BMS): نظام إدارة البطارية الذي يراقب ويتحكم في الشحن والتفريغ والأداء العام للبطاريات. - مناسبة لانظمة الطاقة المتجددة. - معيار الشهادة والسلامة: .UN38.3/IEC62619/IEC62040/UL1973/ROHS	1	عدد				
	5.4	**بالعدد : توريد وتركيب واختبار وتشغيل ألواح شمسية لا تقل عن650 وات** **ينبغي أن تتكون إما من أحادية البلورات أو متعددة البلورات؛** - يجب أن يتوافق نوع الوحدة مع معايير CE وIEC 61215 أو IEC 61730 أو IEC 61701 أو ما يعادلها؛ - يجب أن تكون كفاءة تحويل الوحدة مساوية أو أكبر من 21% بموجب STC؛ - ينبغي أن تتم الموافقة على الشركة المصنعة للطاقة	12	عدد				

		الكهروضوئية باعتبارها من المستوى 1؛ - يجب أن تعمل الوحدة الكهروضوئية بشكل مرضٍ في درجة حرارة تتراوح بين – 40 درجة مئوية إلى +85 درجة مئوية؛ - يجب أن يكون لطاقة الخرج المقدرة لأي وحدة مزودة تفاوت يتراوح بين 0-5 وات؛ - يجب أن يتم تزويد الوحدة بصندوق توصيل بمعيار IP67؛ - يجب ألا يقل جهد التيار المستمر للوحدة المرفقة عن 1000 فولت تيار مستمر؛ - يجب أن يكون ضمان المنتج 10 سنوات على الأقل." وكل مايلزم لانهاء البند حسب توجيهات الاستشاري.					

	5.5	**صندوق تجميع التيار المستمر** توريد وتركيب واختبار وتشغيل صندوق تجميع وحماية التيار المستمر (Box DC Combiner) مخصص لمصفوفتين شمسيتين (2 Strings In / 2 Strings Out أو 2 String Out Strings In / 1 حسب تصميم العاكس)، درجة حماية لا تقل عن IP65 مقاوم للعوامل الجوية والأشعّة فوق البنفسجية (UV Resistant)، متوافق مع معايير السلامة العالمية ("IEC 61439-2 / IEC 60947")، ويحتوي داخلياً على المكونات التالية: مصهرات التيار المستمر (DC Fuses): حوامل مصهرات مع فيوزات مخصصة للطاقة الشمسية (gPV) بقدرة مناسِبة (غالباً "A"15 - "A"25) ولجهد عمل لا يقل عن "1000 VDC" لكل قطب (موجب وسالب). مانع صواعق وتفريغ الجهد الزائد (DC Surge Protection Device - SPD): من النوع الثاني (Type 2)، بقدرة حماية لا تقل عن "kA"20/"kA"40 عند جهد "1000 VDC" . قاطع عزل/فصل التيار المستمر (DC Isolator Switch / Breaker): ثنائي الأقطاب (Pole-2) بقدرة قطعية مناسبة (غالباً "A"32 إلى "A"63) وبجهد تشغيل "1000 VDC" . مرابط وتوصيلات (Glands & Terminals): جلاندات دخول وخروج الكابلات معزولة بالكامل (" MC4 Connectors / PG Glands")، وبارات نحاسية للتأريض (Earthing Busbar). ملاحظة: يشمل السعر التثبيت على الحائط أو الهيكل المعدني، التوصيل مع الألواح والعاكس، الربط مع شبكة التأريض العمومية، وكافة الاختبارات والبرمجة والتجهيز للتشغيل طبقاً للمواصفات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	1	عدد				

	5.6	**صندوق تجميع التيار المتردد** توريد وتركيب واختبار وتشغيل صندوق توزيع وحماية التيار المتردد (Distribution Box / AC Combiner) بدرجة حماية لا تقل عن IP65 (مقاوم للماء والأتربة والأشعة فوق البنفسجية UV)، مخصص للربط بين مخرج العاكس الشمسي (Inverter AC Output) واللوحة الكهربائية العمومية/الأحمال، مصنع من بلاستيك مقوى خالي من الهالوجين (ABS/Polycarbonate) أو من الصاج المغلف بطلاء إلكتروستاتيكي، ومطابق للمعايير القياسية (" IEC 61439-1/2")، ويشتمل الصندوق داخلياً على المكونات التالية: القاطع الرئيسي للتيار المتردد (AC Main Circuit Breaker): قاطع أوتوماتيكي من النوع المدمج (MCB أو MCCB) أحادي الفاز/ثلاثي الفاز حسب النظام، بقدرة قاطع تناسب خرج العاكس (مثلاً "A"32 - "A"63) وسعة قطع لا تقل عن "kA"6 . جهاز حماية من فرط الجهد والتفريغ الصاعقي (AC Surge Protection Device - SPD): من النوع الثاني (Type 2 / Class II) مخصص للتيار المتردد، جهد عمل "V/400V"275 ، وبقدرة تفريغ لا تقل عن "kA"40/"kA"20 . جهاز حماية من زيادة/نقص الجهد (Over/Under Voltage & Phase Protector) [اختياري حسب الرغبة]: لحماية أحمال المبنى والعاكس من التذبذبات الحادة في جهد الشبكة العمومية. بارات التوصيل والتأريض (Busbars & Earth Terminals): بارات نحاسية معزولة لتوزيع الخطوط وبارة نحاسية مستقلة للتأريض (Earth Busbar). الملحقات (Accessories): جلاندات إحكام دخول وخروج الكابلات ("Glands PG Cable")، مرابط تثبيت (" DIN Rail")، ووسائل العزل والترميز الفني. ملاحظة: يشمل السعر التثبيت على الجدار، التوصيل مع العاكس	1	عدد				

						واللوحة العمومية، الربط بشبكة التأريض، وكافة الاختبارات والتشغيل طبقاً للمواصفات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.		

	5.7	**هيكل حديد على السطح لتثبيت الألواح** ويتضمن البند ما يلي: • مسح وإجراء كافة تسوية الموقع والتخلص من الحطام إلى المنطقة المصرح بها قبل بدء العمل • التوريد والتصنيع والتسليم في الموقع والرفع والتثبيت في الموقع، بما في ذلك جميع أعمال التثبيت المؤقتة والدعم وتصنيع جميع الأعمال الفولاذية الإنشائية وفقًا للرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية لهياكل التركيب. • توريد وتنفيذ خرسانة مسلحة (0.60x0.200.60)م C25 لجميع قواعد التثبيت بما في ذلك مسامير التثبيت وجميع الأعمال اللازمة حسب المخططات التنفيذية والمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف. • التصنيع والتركيب في أعمدة الموضع، والعوارض الخشبية، والدعامات وغيرها من المقاطع المصنوعة من الصلب المجلفن المشكل على البارد (الحد الأدنى المجلفن 90 ~ 120 ميكرومتر) مع قوة إنتاج لا تقل عن 240 ميجا باسكال بما في ذلك القطع والطحن والحفر والرفع والتثبيت في الموضع على جميع الارتفاعات والمستويات. يشمل السعر جميع صواميل التوصيل والمسامير والألواح وجميع الأعمال اللازمة ذات الصلة وفقًا للرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية. • توريد وتركيب مدادات من الفولاذ المجلفن HSS (60x30x1.25) (مجلفن على الأقل 90~120 ميكرومتر) مع جميع التوصيلات اللازمة كما هو مفصل في الرسومات، كاملة حسب الرسم وتوجيهات المهندس المشرف المسؤول. وفقا ل AISC جميع البراغي هي مسامير عالية القوة من النوع A325 أو A490 (الصلابة تساوي 8.8).	12	باللوح				

5.8	**"توريد وتركيب واختبار مجموعة كابلات التوصيل لربط بطارية ليثيوم** (7.12" V/48" kWh") وتوصيلهما مع الانفرتر والقاطع الرئيسي، وفق المواصفات التالية: مقاس ومادة الكابل: كابلات فائقة المرونة مقاس 35 mm" ⟦ ^2 من النحاس الصافي المجلفن بالقصدير (TinnedCopper-Class5/6) المقاوم للأكسدة والحرارة، مزودة بعزل مضاعف مقاوم للزيوت والحرارة (XLPO/RubberInsulation). الكابلات الرئيسية للانفرتر (MainBatteryCables): كابلات التغذية الرئيسية من مجموعة البطاريات إلى قاطع الحماية المستمر (DCBreaker) ثم إلى الانفرتر، بطول تقريبي 2.0" متر" لكل اتجاه (إجمالي 4" أمتار"). أطراف التوصيل والكبس (CableLugs&HeatShrink): يشمل السعر تركيب رؤوس كابلات نحاسية مجلفنة بالقصدير (TinnedCopperLugs-M8/M10) مكبوسة بمكبس هيدروليكي محترف، ومعزولة بغلاف انكماشي حراري (HeatShrinkTubing) ملون لتمييز القطبية. الفحص والاختبار: قياس مقاومة الاتصال وتكافؤ الجهد واختبار التيارات عند التحميل المباشر						
5.9	1*35 mm (احمر واسود)	10	متر طولي				
5.10	**توريد وتركيب كابلات طاقة شمسية مستمرة (Cables DC)** مقاس 2×6" mm²" نحاس مرن مجلفن بالقصدير (Tinned Copper)، معزول بعازل مضاعف مقوّى مقاوم للحرارة وأشعة الشمس والظروف الجوية (Weather Resistant - & UV 1000V DC)، شاملة التمديد داخل مواسير أو مجاري بلاستيكية (Trunking/Conduits) والتوصيل بوصلات MC4 المقاومة للماء. (موزعة بين خط موجب وسالب).	3	متر طولي				
5.11	**بالعدد : توريد وتركيب واختبار وتشغيل طفاية مسحوق 6 كجم** مع الضمان سنتين على الاقل	1	عدد				

	5.12	**<u>بالعدد : توريد وتركيب كرة مصنوعة من الفلين المقوى معبأة بالبودرة الكيماوية الجافة</u>** تناسب جميع أنواع الحرائق وزنها 1.3 كجم. تعمل تلقائياً عند ملامستها للحريق ووصل درجة الحرارة إلى 70 درجة مئوية مع الضمان سنتين على الأقل.	2	عدد				
	5.13	**<u>توريد وتركيب واختبار وتشغيل نظام الحماية من الصواعق.</u>** حسب المواصفات والرسومات الفنية بما في ذلك الكابلات والسارية المطلوبة.وجميع الملحقات -مانع الصاعقة يكون من النحاس. ماصورة مانعة الصواعق 3 إنش مجلفنة، بإرتفاع لا يقل عن 5-6 متر، ويتم طلاء القواعد .بعد تنظيفها من مخلفات اللحام بمادة مانعة للصدأ. حفرة التأريض . يجب اختبار مقاومة الأرض بحضور المهندس بواسطة جهاز اختبار الأرض المعايرة- .ويجب ألا تزيد مقاومة الأرض عن 5 أوم تركيب التأريض وفقًا للوائح BS 7671، IEE Wiring . .أن تكون جميع المواد الموصلة للكهرباء من النحاس . يجب أن يكون مقاس IEE – BS 7671 – IEC 60365 ."الموصل لايقل عن 25 ملم2 طبقاً للجدول 54.7 من -5-54	1	مقطوعية				

5.14	**<u>توريد وتركيب واختبار وتشغيل نظام التأريض</u>** حسب المواصفات والرسومات الفنية بما في ذلك الكابلات وعروات الكابلات وقضبان التأريض وجميع الملحقات المطلوبة - يجب تأريض كل بنية مصفوفة للوحدات الكهروضوئية بشكل صحيح؛ - يجب تأريض جميع الأغلفة/الدروع المعدنية للنظام ومكوناته بشكل كامل؛ -حفرة التأريض - يجب اختبار مقاومة الأرض بحضور مهندس مؤسسة رنين بواسطة جهاز اختبار الأرض المعايرة، ويجب ألا تزيد مقاومة الأرض عن 5 أوم. - تركيب التأريض وفقًا للوائح IEE Wiring، BS 7671 - أن تكون جميع المواد الموصلة للكهرباء من النحاس. - يجب أن يكون مقاس الموصل طبقاً للجدول 54.7 من IEE – BS 7671 – IEC 60365-5-54. -ويجب أن تكون المسافة بين فتحات التأريض والصواعق 3,5 متر على الأقل. والعمل يكون وفقًا للمواصفات الفنية و أصول العمل والسعر يشمل الحفر و الاسلاك والتمديد والربط وكل ما يلزم لانهاء البند وحسب توجيهات الاستشاري	1	مقطوعية				
5.15	**<u>مراوح سقف نظامين :</u>** توريد وتركيب مراوح سقف نوع (باكستاني) اقتصادية تعمل بنظامين 220/ 12 AC/DC فولت ذو جودة عاليه مع المنظم والمفتاح والثمن يشمل كل مايلزم لاتمام البند من التوصيل حتى مأخذ الكهرباء و المواسير البلاستيكية التي توضع قبل الصب والعلب واغطيتها زتثبيتها بالمسامير القلاووظ والاسلاك الكهربائية (2*2.5ملم2 من اللوحة الى المفتاح 2*1.5 ملم 2 من المفتاح الى المروحة) وكل ما يلزم لإنهاء العمل كاملاً حسب أصول المهنة طبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	1	عدد				

5.16	**أعمال التكييف والتبريد 1 طن نوعية انفرتر تحكم بالامبير :** بالعدد : توريد وتركيب وحدات تكييف سبلت انفرتر قوة 1 طن نوع ممتاز ذات جودة عالية (ال جي) او مايعادله تحكم بالامبير مع المفتاح وتركيبها في الاساس الكهربائي الموجود بالمبنى مع جميع التوصيلات من ربط وتوصيل تيار الكهربائي وإجراء التشغيل وشبكة تصريف المياه الى اقرب منهل عبر بيبات pvc، وعمل القواعد الحديد لحمل الوحدة الخارجية في جدار المبنى واصلاح أي أعمال ناتجة عن التسليك وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. - ضمان سنه	1	عدد				
5.17	**بالعدد : توريد وتركيب بلاك 13 امبير دبل** يتضمن العلب البلاستيكيه والترنكي والاسلاك الكهربائيه 3 * 2.5مم نحاس، 5 مأخذ بالكثير ممكن ان يتم ربطها بالدائره الواحده ويشمل السعر كل مايلزم من ملحقات وغيرها لتنفيذ البند وربطها بلوحات التوزيع الفرعيه عند كل معمل.	2	عدد				
5.18	**بالعدد : توريد وتركيب انارات 20 وات LED مع الهولدرات**	4	عدد				
5.19	**بالعدد:عمل سرويس للميكفات الانفرتر نوع اسبليت 1 طن 1.5 طن** وصيانتها اذا كانت بحاجة الى ذلك عمل صيانة لمكيف انفرتر واحد	7	**عدد**				

التسلسل الإداري للعمل

- يعمل مزود الخدمة تحت الإشراف المباشر لمدير المشروع ومسؤول المشتريات.

المعايير الفنية المطلوبة

1. الختم على كل ورقة للشروط المرجعية وارفاقها مع عرض السعر
2. يتم تسجيل فترة التوريد في عرض السعر
3. ارفاق صورة واضحة للصنف مع المواصفات للمعاينة ويتم الختم عليها من قبل مزود الخدمة للتأكيد
4. الخدمة تشمل التوصيل والحمالة الى موقع المبنى الموضح في الجدول أعلاه
5. يلتزم مزود الخدمة بتوفير أي قطع يحتاجها او مواد لغرض تركيب الأجهزة
6. الالتزام بالمدة الزمنية المحددة في العقد من قبل الطرف الاول
7. عدم التنازل لجهة أخرى لتنفيذ المهمة والمهام المكلف بها جزئيا" أو كليا "مهما كانت الأسباب بدون موافقة الطرف الاول.

المعايير المالية	1- عمل عرض سعر مؤرخ ومختم ويتم عمل السعر بالدولار الأمريكي 2- الدفع سيكون اجل بعد التسليم والتأكد من مطابقة المواصفات واستلام الفواتير
الوثائق المطلوبة	1. ارفاق نسخة من السجل التجاري والبطاقة الضريبية سارية المفعول لمزودي الخدمة 2. ارفاق نسخة من بطاقة الهوية الخاصة بالمالك او المفوض من قبله مع ارفاق نسخة من التفويض 3. ارفاق نسخة او صورة توضح مواصفات كل قطعة يتم الختم عليها