

| البند | نوع الأشغال   | الوحدة         | ثمن المواد | يد عاملة | أرباح وهوالك | السعر الإفرادي |
|-------|---|----------------|------------|----------|--------------|----------------|
| ١     | أشغال الحفر والردم على أنواعها (وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)  |                |            |          |              |                |
| ١-١   | أعمال تنظيف مع قص وتكسير (باطون أو أسفلت) مع حفر للوصول إلى المنسوب المطلوب لكامل أعمال القبان والريغارات، وأعمال معالجة حُفَرُ الطريق في المرفأ (باطون أو أسفلت)، وحيث يلزم... | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٢-١   | أعمال تنظيف، حفر، نقل وتسوية الأرض وحدها للوصول إلى المنسوب المطلوب لكامل أعمال القبان والريغارات، وأعمال معالجة حُفَرُ الطريق في المرفأ وحيث يلزم ...                          | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٣-١   | أعمال توريد مواد ردم على أنواعها مع فلتش وحدها لكامل أعمال القبان والريغارات، وأعمال معالجة حُفَرُ الطريق في المرفأ وحيث يلزم ...   | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٤-١   | أعمال توريد مواد طبقة الأساس Base Course materials سماكة لا تزيد عن 20 سم مع فلتشها وحدها لكامل أعمال القبان والريغارات وأعمال معالجة حُفَرُ الطريق في المرفأ، وحيث يلزم ....   | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٢     | أشغال الباطون لكامل أعمال القبان (وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)  |                |            |          |              |                |
| ١-٢   | أعمال توريد وصب خرسانة مع دبش (Cyclopean concrete) تحت الأساسات على أنواعها لكامل أعمال القبان والرامب سماكة 50 سم وبقوة ضغط ( Mpa 25 ) وحيث يلزم.                              | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٢-٢   | أعمال توريد وصب خرسانة مسلحة لأشغال الأساسات على أنواعها والشيناجات والأرضيات العائدة لكامل أعمال القبان والرامب وأرضيات وجدران وأسقف ريغارات وحيث يلزم (قوة الضغط 32 Mpa) .    | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |
| ٣-٢   | أعمال توريد وصب خرسانة مسلحة للجدران / الجسور الجانبية لكامل أعمال القبان مع الرامب من الجهتين لتحديد مسار الشاحنات ولجدران الريغارات وحيث يلزم (قوة الضغط 32 Mpa)              | م <sup>3</sup> |            |          |              |                |

|  |  |  |  |                |   |     |
|--|--|--|--|----------------|---|-----|
|  |  |  |  | م <sup>3</sup> | أعمال توريد وصب خرسانة مسلحة لبلطات القبان بقوة ضغط ( 40 Mpa ) بما في ذلك حديد التسليح اللازم ودون توريد وتركيب الجسور الحديدية الصناعية.   | ٤-٢ |
| <b>أعمال توريد وتركيب قطع القبان (وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)</b> |  |  |  |                |   |     |
|  |  |  |  | وحدة           | أعمال توريد الجسور الحديدية الصناعية وتركيبها مع وضع بلاطات القبان الجديد في الموقع المعتمد بواسطة ونش مناسب دون تنفيذ حديد التسليح أو صب الخرسانة داخلها.  | ١-٣ |
|  |  |  |  | وحدة           | أعمال توريد وخراطة وتركيب صفائح حديد للخلايا قياس: 20cmx20cmx2cm و 30cmx30cmx1.5cm  | ٢-٣ |
|  |  |  |  | وحدة           | أعمال توريد وتركيب الخلايا مع الرؤوس بعد تلحيم الصفائح الحديدية وتوصيل كل كابلات الخلايا العشرة داخل غرفة القبان في Tubes ووصلهم داخل علبة التوصيل وتعبيير عداد الوزن بواسطة شاحنة موزونة.  | ٣-٣ |
|  |  |  |  | وحدة           | توريد وتركيب برنامج حديث WBS لتقنين الشاحنات In/Out يعمل من خلال Windows 11 pro-64 bit مع تخزين للملفات على SQL SERVER وامكانية ربطها بالشبكة Network Link الموجودة في المرفأ مع ارسفة كاملة للبطاقات بحسب الطلب ونقلها على Excel | ٤-٣ |
|  |  |  |  | وحدة           | توريد وتركيب جهاز كمبيوتر جديد i7 كامل مع شاشة 24 أنش ولوحة Keyboard و Mouse مع مخرج RS232 Serial port  | ٥-٣ |
|  |  |  |  | وحدة           | توريد وتركيب طابعة إيرية موديل LQ350 من شركة EPSON .CORPORATION   | ٦-٣ |

|  |  |      |  |  |  |
|--|--|------|--|--|--|
| ٧-٣  | توريد وتركيب مؤشر الوزن الإلكتروني Indicator/Controller موديل DD700 مجهز بخاصية مخرج شبكة Network cable  | وحدة |  |  |  |
| <b>٤ أعمال غرفة القبان (إنشاء غرفة تشغيل القبان وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)</b> |  |      |  |  |  |
| ١-٤  | أعمال إنشاء غرفة تشغيل القبان كاملة وفق الخرائط المرفقة والمواصفات الفنية ولائحة الأسعار شاملة كل مستلزمات التشغيل.  | وحدة |  |  |  |
| <b>٥ أعمال طاقة شمسية لغرفة القبان ( وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)</b>            |  |      |  |  |  |
| ١-٥  | توريد وتركيب ألواح طاقة شمسية بقدرة 650W وفقاً للمواصفات، من نوع Felicity أو Longi أو Philadelphia أو ما يعادلها ويكون معتمداً.  | عدد  |  |  |  |
| ٢-٥  | توريد ألواح طاقة شمسية 650W من نفس نوعية الألواح الموجودة في البند أعلاه - قطع غيار -  | عدد  |  |  |  |
| ٣-٥  | توريد وتركيب شاسيه حامل لألواح الطاقة الشمسية مصنوع من الألمنيوم المؤكسد (Anodized) بسماكة 2 ملم، مع قضبان ألمنيوم بمقاس 41 ملم × 41 ملم، ومع تثبيت وفق الأصول وكما هو محدد في المواصفات.  | وحدة |  |  |  |
| ٤-٥  | توريد وتركيب إنفرتر deye or hybrid inverter 6 kw ماركة Felicity وفقاً للمواصفات الفنية وللائحة الأسعار. (مع كابل مبروم 10*2 ملم طول حوالي ال 20 م)   | عدد  |  |  |  |
| ٥-٥  | توريد وتركيب الكابلات مع كامل MC4 connectors, fuses, cable trays, rigid PVC conduits والتوصيلات والاكسسوارات وجميع الملحقات اللازمة لألواح الطاقة الشمسية. المسافة بين وحدات الألواح الشمسية وغرفة الإنفرتر حوالي 25 متر، والمسافة بين غرفة الإنفرتر وغرفة الكهرياء حوالي ال 50 متر. | وحدة |  |  |  |

|  |  |  |  |      |   |       |
|--|--|--|--|------|---|-------|
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب تابلو كهربائي (Combiner Box) يشمل، لكن لا يقتصر على: breakers, contactors, surge arrestors, fuses, busbar، وجميع لوازم التشغيل وجميع الملحقات اللازمة وفق المعايير الأوروبية - من ماركة Schneider أو Dehn أو ما يعادلها.   | ٦-٥   |
|  |  |  |  | عدد  | توريد وتركيب بطاريات Lithium-ion batteries 10kw و 48V، من ماركة Felicity Solar أو Dyness أو ما يعادلها.   | ٧-٥   |
|  |  |  |  |      | توريد وتركيب مع ربط نظام كامل للتأريض (الألواح-الغرفة-القبان-المولد وكل ما يخص نوايع القبان) وتشمل أقطاب التأريض بطول 2.4 م وقطر 2 سم (مشابهة لـ Copperweld أو Furse) للحصول على مقاومة تأريض منخفضة (> 3)، إضافة إلى موصلات نحاسية مجدولة عارية لشبكة التأريض (حسب المواصفات)، وحفرات التأريض مع الريغارات اللازمة مع (Earth Pits)، والموصلات، والمشابك (Clamps)، وروابط الفحص (Test Links)، وقضيب التأريض (Earth Bar)، مع أعمال الحفر والردم كما هو مذكور في المخططات. يجب تركيب نظام التأريض لضمان تشغيل مثالي وموافق عليه من المهندس ( ماركة النظام-أوروبية ) | ٨-٥   |
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب وفحص نظام تأريض متكامل لكافة مكونات النظام الكهربائي (كهرباء لبنان، المولد الكهربائي، الغرفة، القبان، مع نظام الطاقة مع الألواح الشمسية والكابل ترائي) مع جميع الإكسسوارات اللازمة وفقاً للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة لضمان أداء آمن وفعال لهذا النظام.   | ١-٨-٥ |
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب نظام الحماية من الصواعق (LPS) لتغطية منطقة بنصف قطر 60 متراً يشمل كامل النظام (الأعمال الكهربائية، الألواح الشمسية مع الانترنتر، المولدات، الغرفة، القبان، ...).   | ٢-٨-٥ |

|  |  |  |  |      |  |          |
|--|--|--|--|------|--|----------|
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب وتشغيل مولد كهربائي بقدره 60 KVA شامل تركيب جميع الحمايات اللازمة ولوحات التحكم والكابلات والشاحن والبطاريات ونظام العادم والكاتم وخزان مازوت بسعة ألف ليتر، مع تنفيذ قاعدة خرسانية سماكة 20 سم تحت كل من المولد وخزان المحروقات، مع قواعد إمتصاص الإهتزاز والأكسورات اللازمة، مع إنشاء خيمة حول المولد وخزان المحروقات وفق الخريطة المرفقة، مع كل التمديدات اللازمة بينها وبين غرفة القبان والقبان، مع التوصيل لنظام التأريض وذلك وفق المواصفات الفنية ولائحة الأسعار وتعليمات المهندس. المولد ماركة Perkins أو Volvo أو ... | ٩-٥      |
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب التابلو الرئيسي electrical power panels للجمع بين مصادر الطاقة الثلاث: كهرياء لبنان (EDL) - المولد الكهربائي - الطاقة الشمسية (PV)، مع توفير جميع الملحقات اللازمة مثل مفتاح التحويل التلقائي واليدوي 100A - (ATS) وتوابعها - ماركة أوروبية.  | ١٠-٥     |
|  |  |  |  | وحدة | تدريب ما لا يقل عن 3 أشخاص على طريقة تشغيل وصيانة النظام.  | ١١-٥     |
|  |  |  |  | وحدة | توريد وتركيب طفاية حريق بوردرة متحركة (12 كغ) بالقرب من ألواح الطاقة الشمسية، وطفاية حريق CO2 (ثاني أكسيد الكربون) متحركة (4 كغ)، بالإضافة إلى طفاية حريق CO2 (ثاني أكسيد الكربون) أوتوماتيك (6 كغ) عدد 2، على أن تكون الطفاية الأوتوماتيك مزودة بكاشف فلوريد الأيدروجين مستقل مع إنذار وذلك في غرفة الوزن وتثبيتها جميعاً حسب تعليمات المهندس المشرف.   | ١٢-٥     |
|  |  |  |  |      |  |          |
|  |  |  |  |      | <b>الأعمال الخارجية مع التزفيت (وفق الخرائط المرفقة ودفتر المواصفات الفنية وتعليمات المهندس)</b>   | <b>٦</b> |
|  |  |  |  |      |  |          |
|  |  |  |  | م2   | أعمال توريد و رش زفت سائل لزوم طبقة التشريب prime coat.  | ١-٦      |
|  |  |  |  | م2   | أعمال توريد و رش زفت سائل بين الطبقتين Tack coat.  | ٢-٦      |
|  |  |  |  | طن   | أعمال توريد مع فلتش وحدل لإنشاء طبقة أسفلت سطحية ASPHALT WEARING COURSE سماكة 6 سم أو معالجة حفر أسفلتية سطحية في مرفأ طرابلس.   | ٣-٦      |