تشرين ثاني 2025

دفتر شروط عائد

لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20 م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا

القسم الأول: أحكام خاصة بتقديم العروض وارساء التلزيم

المادة 1: تحديد الصفقة وموضوعها

1- تُجري مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان وفقًا لأحكام قانون الشراء العام وبطريقة الظرف المختوم مناقصة عمومية **لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20 م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا** وفق دفتر الشروط هذا ومرفقاته التي تُعتبر كلها جزأً لا يتجزأ منه.

2- عند التعارض بين أحكام دفتر الشروط هذا وأحكام قانون الشراء العام تطبق أحكام قانون الشراء العام.

3- تتم الدعوة الى هذا التلزيم عبر الإعلان على المنصة الالكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام وعلى موقع المؤسسة الالكتروني على شبكة الانترنت وفقاً للأصول، كما يتم أيضاً إبلاغه الى نقابتي المهندسين في بيروت وطرابلس ونقابة مقاولي الأشغال العامة والبناء وجمعية الصناعيين في لبنان.

4- مُرفقات دفتر الشروط:
- الملحق رقم 1: نموذج التعهد للاشتراك في المناقصة
  والمرفق رقم (1) للتعهد للاشتراك في المناقصة: ميثاق النزاهة
- الملحق رقم 2: صيغة كتاب الضمان
- الملحق رقم 3: جدول الأسعار
- الملحق رقم 4 : مستند تعهد لرفع السرية المصرفية
- الملحق رقم 5: أمر مباشرة بالعمل
- الملحق رقم 6: محضر تسليم مواقع العمل
- الملحق رقم 7: جدول تقييم ملتزمي الصفقات لدى المؤسسة
- الملحق رقم 8: تصريح بمعاينة مواقع العمل نافي للجهالة
- الملحق رقم 9: بيان بصاحب الحق الاقتصادي م18
- الملحق رقم 10:المواصفات الفنية/نطاق الاعمال
- بطاقات المعلومات.

يمكن الإطلاع على دفتر الشروط هذا والحصول على نسخة منه من أمانة سر لجنة المشتريات - مكتب رقم 38- السيدة راشيل شبل، هاتف رقم (01-444313) بعد دفع البدل المالي البالغ خمسة عشر مليون ليرة لبنانية دون TVA.

5- يُنشر دفتر الشروط هذا على المنصة الالكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام.

6- يُطبق على دفتر الشروط هذا أحكام قانون الشراء العام والأنظمة الأخرى المرعية الإجراء.

المادة 2: الأعمال المطلوبة :

تنفذ الأعمال وفق نطاق الأعمال المذكور في دفتر الشروط، ووفقاً للشروط والبنود الواردة أدناه، وهي تخضع لكل ما لم يلحظ ولا يتنافى مع أحكام دفتر الشروط هذا، إلى :

1- أصول الفن، والمواصفات القياسية العالمية و/أو اللبنـانية.
2- التعليمات الصادرة عن المؤسـسة.
3- البرنامج المعد لهذه الأعمال - المواصفات الفنية.
4- دفتر الشروط والأحكام العامة ودفتر الشروط العام المفروض على متعهّدي الأشغال العامة.
5- كتاب التعهّد.

المادة 3: أهلية العارضين

3.1 يمكن أن يكون العارض شخصا طبيعياً أو معنوياً (كياناً خاصاً، كياناً مملوكاً من الحكومة أو أي مزيج من هذه الكيانات على شكل تحالف شركات)

3.2 في حالة تحالف الشركات (لا ينطبق):

أ. يعتبر شركاء تحالف الشركات مسؤولين بالتكافل والتضامن فيما بينهم عن تقديم العرض الخاص بهم وتنفيذ العقد وفقا لشروطه؛

ب. يجب على تحالف الشركات تعيين ممثل رئيسي عنهم (الشريك الريادي أو الرئيسي) يكون لديه سلطة إجراء جميع الأعمال نيابة عن أي وجميع شركاء تحالف الشركات أثناء عملية الشراء؛

ج. لا يجوز لـتحالف الشركات تغيير تكوينه ووضعه القانوني بعد تقديم العرض.

د. يكون الحد الأقصى لعدد الشركاء في تحالف الشركات أربعة.

3.3 يجوز للمشارك من أي دولة تقديم عرض في هذه المناقصة بإستثناء الدول التي يكون لبنان في حالة حرب معها أو مقاطعاً لها وفق السياسات العامة المحددة من قبل السلطات اللبنانية المختصة، ويعتبر العارض حاصلًا على جنسية أي دولة إذا كان قد تم تكوينه أو تأسيسه أو تسجيله في تلك الدولة ويعمل وفقًا لأحكام قوانينها كما يتضح في أحكام وثيقة التأسيس ووثائق التسجيل.

3.4 يجب ألا يكون لدى العارض تضارب في المصالح، ويمكن اعتبار أن العارض لديه تضارب في المصالح مع طرف واحد أو أكثر في عملية الشراء هذه، إذا:

أ. كان يدير مشاركاً آخر أو يديره مشارك آخر أو كان تحت إدارة مشتركة مع مشارك آخر بشكل مباشر أو غير مباشر؛ أو

ب. تلقى أو يتلقى أي دعم مباشر أو غير مباشر من أي مشارك آخر؛ أو

ج. كان لديه نفس الممثل القانوني لمشارك آخر في هذه المناقصة؛ أو

د. كان لديه علاقة مع مشارك آخر، بشكل مباشر أو من خلال أطراف ثالثة مشتركة، مما يضعه في وضع يسمح له بالوصول إلى معلومات حول عرض المشارك الآخر أو التأثير عليه، أو التأثير على قرارات مؤسسة كهرباء لبنان بشأن هذه المناقصة؛ أو

هـ. إذا كان العارض أو أحد العاملين لديه قد قام، بشكل مباشر أو غير مباشر، بنفسه أو بالإشتراك مع غيره بتقديم خدمات استشارية لتحضير الدراسة أو المواصفات أو مستندات أخرى خاصة بالشراء، وكذلك عندما يكون قد عمل خلال السنتين السابقتين لدى مؤسسة قامت بهذه الخدمات، باستثناء الحالة التي يجري فيها الشراء على أساس مشروع متكامل (Turnkey project) يقوم فيه الملتزم بتنفيذ مراحل متعدّدة منه جزئياً أو كلياً وترى مؤسسة كهرباء لبنان مصلحة عامة بتلزيمه بهذه الطريقة، وعندها يقتضي الإفصاح مسبقاً عن ذلك مع الأسباب التبريرية؛

و. تم تعيين العارض أو إحدى الشركات التابعة له أو الشركة الأم، أو يُقترح تعيينها، من قبل مؤسسة كهرباء لبنان للإشراف على تنفيذ العقد.

ز. إذا كان مشاركاً في السلطة التقريرية لمؤسسة كهرباء لبنان أو كان لديه مصالح مادية أو تضارب مصالح مع أيّ من أعضاء السلطة التقريرية.

ح. في حال كانت تربط بينه وبين الموظفين القائمين بمهام الشراء لدى مؤسسة كهرباء لبنان صلات قربى حتى الدرجة الرابعة؛ أو في حال وجود مصالح مشتركة واضحة بينهم وبين العارض أو العاملين لديه أو الشركاء في الشركة العارضة، وكان يُخشى معها عدم اتّصاف عملهم بالحياد أو تحمل بشكل واضح على الشك بهذا الحياد.

تقوم مؤسسة كهرباء لبنان باستبعاد العارض من إجراءات التلزيم في حال وقوع تضارب في المصالح بمعنى الفقرات "أ" إلى "ز" أعلاه. أما بالنسبة للفقرة "ح"، فيستبعد العارض أو ينحى الموظفون عن العمل الذي يقومون به إذا كان له علاقة بعملية الشراء تجنباً لوقوع تضارب في المصالح. وفي حال وقوع هكذا تضارب في المصالح، يستبعد العارض من إجراءات التلزيم.

3.5 لا يجوز للعارض أن يشارك إلا في عرض واحد في هذه المناقصة إما منفردا أو كشريك في تحالف شركات، وسيؤدي تقديم أو مشاركة العارض في أكثر من عرض واحد إلى اعتبار جميع العروض المقدمة منه أو المشارك فيها غير مقبولة،

3.6 يجب أن تتوافر في العارض الشروط التالية:

أ. ألا يكون قد صَدَرَ بحقه أو بحق أيا من مديريه أو مستخدميه المعنيين بعملية الشراء أحكام نهائية تُدينه بارتكاب أيّ جرم يتعلّق بسلوكه المهني، أو بتقديم بيانات كاذبة أو ملفّقة بشأن أهليّته لإبرام عقد الشراء أو بإفساد مشروع شراء عام أو عملية تلزيم،

ب. ألّا تكون أهليّته قد أُسقِطَت على نحوٍ آخر بمقتضى إجراءات إيقاف أو حرمان إدارية.

ج. ألا يكون في وَضع الإقصاء عن الاشتراك في الشراء العام،

د. ألا يكون قيد التصفية أو صَدَرَت بحقه أحكام إفلاس.

هـ. الإيفاء بالتزاماته الضريبية واشتراكات الضمان الاجتماعي.

و. ألا يكون قد حُكِم بجرائم اعتياد الربا وتبييض الأموال بموجب حُكم نهائي وإن غير مُبرم.

إلا إنّ إثبات زوال المانع أو إعادة الإعتبار يُعيدان حكماً للعارض حق المشاركة.

3.7 يحق للعارضين من الكيانات المملوكة للدولة أن تشارك في المناقصة إذا لم تكن تحت إشراف مؤسسة كهرباء لبنان.

3.8 يجب على العارضين المشاركين تقديم الوثائق والأدلة الكافية ليثبتوا أهليتهم للجهة الشارية.

3.9 تسقط أهلية العارض إذا ثبت للجهة الشارية في أي وقت أن المعلومات المقدَّمة عن مؤهّلاته كاذبة أو مغلوطة أو أنها تنطوي على خطأ أو نقص جوهريين.

كما يطبق على المناقصة العمومية هذه قانون الشراء العام رقم 2021/244 والتوجيهات الصادرة عن هيئة الشراء العام، وكل خلاف أو اعتراض أو شكوى أو طلب اعادة نظر قد ينشأ لاحقاً ومرتبط بشروط وتنفيذ اجراءات هذه المناقصة أو تفسيرها تفصُل فيه المراجع المختصة التي حددها قانون الشراء العام وعلى أساس الآليات التي حددها هذا القانون.

المادة 4: طريقة التلزيم والإرساء

1. إن معيار تقييم العروض التي ستعتمده المؤسسة هو على أساس السعر الأدنى، وفقاً للمادة 55 من قانون الشراء العام رقم 2021/244، وفق التالي:
   - يسند التلزيم مؤقتًا إلى العارض المقبول عرضه شكلاً من الناحية الإدارية والفنية والذي قدّم السعر الأدنى الإجمالي.
2. تقوم لجنة التلزيم بفتح مغلفات العروض فور إنتهاء مهلة تقديم العروض في جلسة علنية بحضور ممثلي العارضين والأشخاص المخوّلين، وذلك وفق أحكام قانون الشراء العام.
3. تدرس لجنة التلزيم العروض الماليّة على نحو منفصل بحيث تدرسها بعد الانتهاء من تدقيق وتقييم العروض الإدارية والفنيّة.
4. تعتبر لجنة التلزيم العرض مستجيباً جوهرياً للمتطلّبات إذا كان يفي بجميع المتطلّبات المبينة في دفتر الشروط.
5. يمكن للجنة التلزيم الاستعانة بخبراء من خارج أو داخل الإدارة للمساعدة على التقييم الفني والمالي عند الإقتضاء. يخضع اختيار الخبراء من خارج الإدارة إلى أحكام قانون الشراء العام.
6. يمكن للجنة التلزيم، في مرحلة تقييم العروض، أن تطلب خطياً من العارض إيضاحات بشأن المعلومات المتعلّقة بمؤهلاته أو بشأن عروضه، لمساعدتها في التأكُّد من المؤهّلات أو فحص العروض المقدَّمة وتقييمها.

7. تُصحِّح لجنة التلزيم أيَّ أخطاء حسابية محضة تكتشفها أثناء فحصها العروض المقدَّمة وفقاً لأحكام دفتر الشروط، وتبلِّغ التصحيحات إلى العارض المعني بشكل فوري.

8. تستبعد كهرباء لبنان العارض من إجراءات التلزيم بسبب عرضه منافع أو من جرّاء ميزة تنافسية غير منصفة أو بسبب تضارب المصالح وذلك في إحدى الحالتين المنصوص عنهما في المادة الثامنة من قانون الشراء العام.

9. تُحظَّر المفاوضات بين مؤسسة كهرباء لبنان أو لجنة التلزيم وأيّ من العارضين بشأن العرض الذي قدَّمه ذلك العارض.

10. خلافاً لأي نص آخر، يمكن إعطاء العروض المتضمنة سلعاً أو خدمات ذات منشأ وطني أفضلية بنسبة //10// عشرة بالمئة عن العروض المقدّمة لسلع أو خدمات أجنبية. تُعطى الأفضلية لمكوّنات العرض ذات المنشأ الوطني.

11. إذا تساوت الأسعار بين العارضين بعد إعطاء السلع اللبنانية أفضلية 10 بالمئة المذكورة أعلاه، أعيدت الصفقة بطريقة الظرف المختوم بين أصحابها دون سواهم في الجلسة نفسها، فإذا رفضوا تقديم عروض أسعار جديدة أو إذا ظلت أسعارهم متساوية، عُيّن الملتزم المؤقت بطريقة القرعة بين أصحاب العروض المتساوية.

12. يجوز لكهرباء لبنان أن ترفض أيَّ عرض إذا قرَّرَت أنَّ السعر، مُقترناً بسائر العناصر المكوِّنة لذلك العرض المقدَّم، مُنخفض انخفاضاً غير عاديّ قياساً إلى موضوع الشراء وقيمته التقديرية وتُطبق أحكام المادة 27 من قانون الشراء العام في هذا الشأن.

13. تعتمد الآليات والضوابط المنصوص عنها في قانون الشراء العام 244 تاريخ 2021/07/19.

إن مؤسسة كهرباء لبنان ليست مسؤولة بأي حال من الأحوال عن المصاريف التي تكبّدها العارضون لإعداد عروضهم أو الخسائر التي تحملوها في هذا الشأن.

المادة 5: الممارسات المحظورة

4.1 يجب على كل من موظفي مؤسسة كهرباء لبنان، والعارضين والملتزمين ومسؤوليهم ومديريهم والموظفين المعتمدين لديهم والشركات التابعة لهم والوكلاء والممثلين عنهم، أن يلتزموا بأعلى مستوى معايير الأخلاق المهنية والشفافية والنزاهة أثناء اجراءات عملية التلزيم أو إرساء أو تنفيذ العقد.

4.2 لا يجوز لكل من موظفي مؤسسة كهرباء لبنان، والعارضين والملتزمين ومسؤوليهم ومديريهم والموظفين المعتمدين لديهم والشركات التابعة لهم والوكلاء والممثلين عنهم الانخراط في الممارسات المحظورة أثناء اجراءات عملية التلزيم أو إرساء أو تنفيذ العقد، تحت طائلة تطبيق العقوبات المنصوص عنها في القوانين والأنظمة، لا سيما المادة (112) من قانون الشراء العام، بالإضافة إلى قرارات الإستبعاد والنكول التي يمكن اتخاذها وفق احكام هذا القانون.

4.3 تشمل الممارسات المحظورة الممارسات الفاسدة والاحتيالية والتواطؤية والقهرية والمعرقلة وفقاً لما تنص عليه الفقرة (5) من المادة (110) من قانون الشراء العام، وغيرها من الممارسات الواردة في نموذج ميثاق النزاهة الذي يجب توقيعه من قبل العارض وتقديمه كجزء من عرضه، وفقاً لما يلي:

أ. "ممارسة فاسدة": تعني عرض أو استلام أو تسليم أو استدراج أيّ شيء ذي قيمة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر للتأثير في عمل مسؤولٍ عام في عملية الشراء أو في تنفيذ العقد؛

ب. "ممارسة احتيالية": تعني تشويه الحقائق أو إغفالها للتأثير في عملية الشراء أو تنفيذ العقد؛

ج. "ممارسة تواطؤية": تعني أية خطة أو ترتيب بين اثنين أو أكثر من العارضين بهدف تقديم أسعار على مستويات زائفة وغير تنافسية؛

د. "ممارسة قهرية": تعني إيذاء أشخاص في انفسهم أو في أهلهم أو في ممتلكاتهم، أو التهديد بإيذائهم، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، للتأثير في مشاركتهم في عملية الشراء أو تنفيذ عقد شراء؛

هـ. "ممارسة معرقلة"، وتعني أيا من:

1. إتلاف أو تزوير أو تغيير أو إخفاء الأدلة المادية من أجل عرقلة مهام الجهة صاحبة الصلاحية وفق القانون المطبق.

2. الإدلاء ببيانات كاذبة أمام المراجع المختصة من أجل عرقلة مهام الجهة صاحبة الصلاحية جوهريا في مزاعم ممارسات محظورة؛
3. عدم الامتثال لطلبات تقديم المعلومات أو الوثائق أو السجلات المتعلقة بالجهة صاحبة الصلاحية؛
4. تهديد أو مضايقة أو تخويف أي طرف لمنعه من الكشف عن معرفته بالأمور ذات الصلة أمام المراجع المختصة؛ أو
5. الإعاقة الجوهرية لممارسة الجهة صاحبة الصلاحية لحقوقها في التدقيق أو التفتيش أو الوصول إلى المعلومات.

المادة 6: تقديم العروض:

ترسل العروض بواسطة البريد العام أو الخاص المغفل أو باليد مباشرة إلى أمانة سر لجنة المشتريات على العنوان المحدّد في الإعلان وكتب الدعوة – شارع النهر- بيروت قبل إنتهاء مهلة تقديم العروض المنشور على المنصة الالكترونية المركزية لهيئة الشراء العام، وهو يوم الخميس الواقع في ١٨/٧/٢٠٢٢ الساعة ١٠:٠٠ ظ.

في حال أي استفسار حول إجراءات المناقصة، يتم التواصل مع أمانة سر لجنة المشتريات – مكتب رقم 38 – السيدة راشيل شبل، هاتف رقم (01-444313)

يقدّم العرض في غلافين مختومين بصورة واضحة وجليّة جداً من دون أي شطب أو حك أو تطريس. ويرفض كل عرض يشتمل على أي تحفّظ أو استدراك:

أولاً- أ: الأول يحمل عبارة (غلاف رقم 1)

يتوجب على العارض الذي يرغب بالإشتراك في هذا التلزيم أن يقدم المستندات التالية (أصلية أو صورة طبق الأصل عنها)، لا يعود تاريخها لأكثر من ستة أشهر من تاريخ جلسة فض العروض وذلك بالنسبة للمستندات التي تصدر دون تاريخ صلاحية.

- كتاب التعهّد / التصريح (مُلحق رقم 1) موقعاً وممهوراً مع طوابع مالية بقيمة مليون ليرة لبنانية، ويتضمن التعهّد، تأكيد العارض لإلتزامه بالسعر وصلاحية العرض،
- كتاب الضمان (الكفالة المؤقتة) (مُلحق رقم 2)،
- تعهّد لرفع السرية المصرفية (مُلحق رقم 4)،
- براءة ذمة من الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي "شاملة أو صالحة للاشتراك في الصفقات العمومية" صالحة بتاريخ جلسة فض العروض، تفيد بأن العارض سدد جميع اشتراكاته (يجب على ان يكون العارض مسجلاً في الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي وترفض كل إفادة يُذكر عليها عبارة "مؤسسة غير مسجلة")،
- شهادة تسجيل العارض لدى وزارة المالية- مديرية الواردات،
- إفادة صادرة عن البلدية التي يقع المركز الرئيسي للعارض ضمن نطاقها بحسب شهادة التسجيل في السجل التجاري، تفيد أنه سدد كامل الرسوم البلدية المتوجبة عليه،
- شهادة تسجيل العارض لدى مديرية الضريبة على القيمة المضافة TVA إذا كان خاضعاً لها، أو شهادة عدم التسجيل إذا لم يكن خاضعاً، وفي هذه الحالة يلتزم العارض بسعره وأن أصبح مسجلاً في الضريبة على القيمة المضافة خلال فترة التنفيذ،
- إذاعة تجاريّة يبين فيها صاحب الحق المفوّض بالتوقيع عن العارض ونموذج توقيعه،
- التفويض القانوني إذا وقع العرض شخص غير الشخص الذي يملك حق التوقيع عن العارض بحسب الإذاعة التجارية، مصدق لدى كاتب العدل،
- سجل عدلي للمفوض بالتوقيع أو "من يمثله قانوناً" لا يتعدى تاريخه الثلاثة اشهر من تاريخ جلسة فض العروض،
- عقد الشراكة مصدق لدى كاتب العدل في حال توجبه،

- إفادة شاملة صادرة عن السجل التجاري تبين المؤسسين والأعضاء والمساهمين أو الشركاء، المفوضين بالتوقيع، المدير، رأس المال، نشاط العارض والوقوعات الجارية،
- إفادة صادرة عن المرجع المختص تُثبت أن العارض ليس في حالة إفلاس،
- إفادة صادرة عن المرجع المختص تُثبت أن العارض ليس في حالة تصفية قضائية،
- تصريح من العارض يبين فيه أصحاب الحق الاقتصادي حتى آخر درجة ملكية بحسب النموذج م18 الصادر عن وزارة المالية (كل شخص طبيعي يملك أو يسيطر فعلياً في المحصلة النهائية على النشاط الذي يمارسه العارض بصورة مباشرة أو غير مباشرة سواء كان هذا العارض شخص طبيعي أو معنوي) - مُلحق رقم 9.
- نسخ عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لصاحب (أصحاب الحق الاقتصادي)،
- نسخ عن بطاقات التعريف (هوية / جواز سفر) لكل شخص يمثل العارض (من ينوب عن العارض في علاقته مع سلطة التعاقد: وكيل قانوني، ممثل الشخص المعنوي أو المفوّض بالتوقيع عنه...)،
- مستند تصريح النزاهة موقعاً وفقاً للأصول من قبل العارض - مُرفق رقم 1 للتعهد،
- مستند التصريح بمعاينة مواقع العمل نافي للجهالة وفق الملحق رقم 8 (تصريح بمعاينة مواقع العمل).
- إيصال صادر عن مؤسسة كهرباء لبنان بإسم العارض ومُعنون بإسم الصفقة، يثبت أن العارض دفع بدل دفتر الشروط .
- افادة من الشركة الصانعة الاجنبية او وكيلها تحدد بلد/بلاد المنشاء للبضاعة والمعدات المنوي توريدها على ان يقوم المتعهد الملتزم بتقديم شهادة/شهادات المنشاء للبضاعة والمعدات عند توريدها؛ ولا يحق له تغيير المنشاء الا بعد موافقة مؤسسة كهرباء لبنان، الموافقة التي يمكن لمؤسسة كهرباء لبنان أن ترفضها دون اي تبرير.
- دفتر الشروط موقعاً من قبل الشركة العارضة وفقاً للأصول من قبل المفوّض بالتوقيع مع ضرورة ذكر إسم وصفة موقع دفتر الشروط على كتاب التعهّد، كتالوجات فنية من أحدث إصدار تبين الخصائص المعروضة، مع جميع المستندات الأخرى و المعلومات المطلوبة في Fiche de renseignements والأحكام الإدارية والمواصفات الفنية، دون أية إشارة الى السعر، تحت طائلة رفض العرض.

بإستثناء التأمين المؤقت والكتالوجات والنشرات الفنية والتجارية المجلّدة أساساً، فإن كافة المستندات الأخرى تكون مجموعة ومرقمة على كافة صفحاتها مع لائحة بالكتالوجات والنشرات الفنية والتجارية المرفقة.

أولاً- ب: في حال اشتراك عارض أجنبي يتوجّب على هذا العارض أن يُراعي احد الشروط التالية:

- أن يكون من ضمن ائتلاف يضم شركة لبنانية على الأقل تتوفر فيها الشروط المطلوبة بموجب دفتر الشروط الخاص بالصفقة.
- الحضور الشخصي للممثل القانوني عن الشركة للمشاركة في إجراءات الشراء.
- أن يكون لها وكيل أو ممثل في لبنان مكلف توقيع العقد عنها.

إضافة الى الشرط أعلاه، يتوجب على العارض الأجنبي تقديم ما يلي:

- شهادة تسجيل الشركة أو المؤسسة لدى المراجع المختصة في بلده.
- إفادة من وزارة الاقتصاد والتجارة تثبت انطباق أحكام قانون مقاطعة العدوّ الإسرائيلي على العارض.
- الإفادات المطلوبة بموجب الفقرة (أولاً - أ) أعلاه بحسب قوانين البلد الذي يوجد فيه العارض، على أن تكون هذه الإفادات مصدقة وفقاً للأصول من المراجع المختصة.

ثانياً: يحمل عبارة (غلاف رقم 2) يتضمن جدول الأسعار موقعاً وفقاً للأصول دون تحفظ.

يُكتب على كل من الغلافين المختومين 1و2 المعلومات التالية:

- الغلاف رقم (___) ،
- إسم العارض وختمه ،
- محتوياته
- موضوع الصفقة،
- تاريخ جلسة التلزيم.

يتم تقديم كل عرض على نسختين: الأصلية والأخرى صورة عنها.

يوضع الغلافان المنصوص عنهما أعلاه ضمن غلاف ثالث موحّد يتم الحصول عليه من قلم أمانة سر لجنة المشتريات عند تقديم العرض مختوم ومُعَنون باسم مؤسسة كهرباء لبنان ولا يذكر على ظاهره سوى موضوع الصفقة والتاريخ المحدّد لإجرائها ليكون بالأرقام على الشكل التالي: اليوم/ الشهر/ السنة/ الساعة، وذلك دون أية عبارة فارقة أو إشارة مميزة كإسم العارض أو صفته أو عنوانه، وذلك تحت طائلة رفض العرض، وتكون الكتابة على الغلاف الموحد بواسطة الحاسوب على ستيكرز بيضاء اللون تلصق عليه عند تقديمه إلى كهرباء لبنان.

- تزوّد كهرباء لبنان العارِض بإيصال يُبيِّن فيه رقمٌ تسلسليٌ بالإضافة إلى تاريخ تَسلُّم العرض بالساعة واليوم والشهر والسنة.
- تُحافِظ كهرباء لبنان على أمن العرض وسلامته وسرّيته، وتكفل عدم الاطلاع على محتواه إلا بعد فتحه وفقاً للأصول.
- لا يُفتَح أيُّ عرض تتسلّمه كهرباء لبنان بعد الموعد النهائي لتقديم العروض، بل يُعاد مختوماً إلى العارض الذي قدّمه.
- لا يحقّ للعارض أن يقدّم أكثر من عرض واحد تحت طائلة رفض كل عروضه.
- يتحمل العارض جميع التكاليف المرتبطة بإعداد وتقديم عرضه، ولا تتحمل مؤسسة كهرباء لبنان أية مسؤولية عن هذه التكاليف، بصرف النظر عن مسار أو نتائج عملية الشراء.

يبقى معلوماً أنه في حال عدم المطابقة مع الشروط المحدّدة أعلاه يرفض العرض المقدّم.

يقتضي ايضاً التأكيد على ما يلي:

أ. ***بإنقضاء المهلة المحددة لتقديم العروض، لا يُقبل أي عرض جديد أو أي تعديل كلي أو جزئي للأسعار أو المواصفات الفنية المذكورة في دفتر الشروط.***

ب. تحظر المفاوضات بين المؤسسة وأي من العارضين بشأن العرض الذي قدمه ذلك العارض.

ج. يطلب الى العارضين الإمتناع عن:

- تقديم بضاعة ذات مواصفات غير مطابقة تماماً للمواصفات المذكورة في المناقصة العمومية هذا وللنماذج المرفقة أكان من ناحية تصاميمها او أحجامها أو مواصفاتها.
- إعطاء أسعار فوب (سعر البضاعة على ظهر الباخرة) أو سيف بيروت (سعر البضاعة بالإضافة الى التأمين والشحن) اذ تؤخذ بعين الإعتبار فقط العروض لبضاعة تسليم مخازن كهرباء لبنان.
- إرسال عروض صادرة عن مؤسسات لم تتلق من المؤسسة دفتر الشروط وفق الأنظمة المرعية الإجراء.

يلفت نظر العارضين إلى أن كافة المستندات المطلوبة في دفتر الشروط هذا يجب أن تكون بالأساس أصلية أو مصدقة من قبل المرجع ألذي أصدرها. وتسهيلاً لاحتفاظ العارض بهذه المستندات الأصلية أو المصدقة لحاجته الممكنة إليها في مجالات أخرى، يمكن تضمين العروض بدلاً عنها صوراً لها بشرط تقديم هذه الصور أولاً إلى مديريّة الشؤون المشتركة مرفقة بالمستندات الأصلية أو المصدقة بهدف مقارنتها ثم ختم كل صورة منها من قبل هذه المديريّة مع إضافة النص التالي: **"وجدت الصورة مطابقة للنسخة الأصلية ويمكن قبولها"**.

المادة 7: مطابقة اللوازم والخدمات المتعلقة بها للمواصفات المطلوبة

7.1 يجب ألا يكون منشأ أي من اللوازم والخدمات المتعلقة بها والتي سيتم تسليمها وتنفيذها بموجب العقد من أي من الكيانات أو الدول المحددة وفق الفقرة الفرعية (3.3) من البند "أهلية للعارضين"، وعلى العارض تقديم الأدلة الموثقة عن منشأ هذه اللوازم والخدمات بناءً على طلب مؤسسة كهرباء لبنان.

7.2 تعرف اللوازم وفق قانون الشراء العام على أنها الأموال المنقولة أيّاً كان نوعها ووصفها، والخدمات المتعلّقة بها إذا كانت قيمتها لا تتجاوز قيمة اللوازم نفسها، ولغايات هذه الفقرة فان اللوازم تشمل السلع والمواد الخام والآلات

والمعدات والتجهيزات الآلية؛ وتشمل الخدمات المتعلقة بها خدمات مثل التأمين والتركيب والتدريب والصيانة الأولية.

7.3 مصطلح "المنشأ" يعني الدولة التي يتم فيها استخراج المواد أو تعدينها أو إنتاجها أو زراعتها أو معالجتها أو تصنيعها، او الدولة التي تنتج من خلال التصنيع أو المعالجة أو التجميع سلعا تجارية تختلف في صفاتها الأساسية عن مكوناتها.

المادة 8: طلبات الإستيضاح:

على العارضين الراغبين في طلب أية إيضاحات بشأن دفتر الشروط، تقديم أسئلتهم بموجب كتاب خطي الى مؤسسة كهرباء لبنان خلال مهلة تنتهي قبل عشرة أيام من التاريخ المحدّد لإنتهاء مهلة تقديم العروض. وستقوم المؤسسة بالإجابة خطياً على هذه الإيضاحات من دون تحديد هويّة مُصدِر الطلب، إلى جميع العارضين الذين زوّدتهم المؤسسة بملفات التلزيم خلال مهلة تنتهي قبل ستة أيام من التاريخ المحدّد لإنتهاء مهلة تقديم العروض.

المادة 9: تعديل دفتر الشروط

9.1 يمكن للجهة الشارية، في أي وقت قبل الموعد النهائي لتقديم العروض ولأي سب كان، سواء بمبادرة منها أم نتيجة لطلب استيضاح مقدم من أحد العارضين، أن تعدل دفتر الشروط بإصدار إضافة إليه، ويرسل التعديل فوراً إلى جميع العارضين الذين زودتهم مؤسسة كهرباء لبنان بدفتر الشروط ويكون هذا التعديل ملزماً لهم، وينشر على المنصة الإكترونية المركزية لدى هيئة الشراء العام وعلى الموقع الالكتروني لمؤسسة كهرباء لبنان.

9.2 إذا أصبحت المعلومات المنشورة في دفتر الشروط مختلفة جوهرياً نتيجة التعديل الحاصل وفقاً للفقرة الفرعية (9.1) أعلاه، فعلى مؤسسة كهرباء لبنان أن تقوم بنشر التعديل وجميع المعلومات المعدلة بالطريقة نفسها التي نشرت بها المعلومات ألأصلية وفي المكان نفسه، وأن تمدد الموعد النهائي لتقديم العروض إذا اقتضت الضرورة ذلك بغية إتاحة وقت كاف للعارضين لأخذ الإيضاح أو التعديل بالاعتبار في عروضهم المقدمة.

المادة 10:لغة العرض

10.1 يجب أن يكون العرض، وكذلك المراسلات والوثائق المتعلقة به والمتبادلة بين العارض ومؤسسة كهرباء لبنان باللغة العربية أو مرفقة بترجمة قانونية مصدقة الى اللغة العربية في حال كان المستند الاصلي باللغة الانكليزية اوالفرنسية. عند التعارض بين اللغة الأجنبية واللغة العربية، يؤخذ بالنص الوارد باللغة العربية.

10.2 يمكن تقديم الوثائق والمستندات الفنية والتقنية، التي تشكل جزءًا من العرض باللغة الانكليزية اوالفرنسية (بحسب اللغة المعتمدة في المواصفات الفنية من دفتر الشروط).

المادة 11:مدة صلاحية العروض (مهلة الارتباط) :

أ- إن مدة صلاحية العروض (مهلة الارتباط) يجب أن تكون 180 يوماً على الأقل اعتباراً من اليوم المحدّد لتقديم العروض.

ب- يمكن لكهرباء لبنان أن تطلب من العارضين، قبل انقضاء فترة صلاحية عروضهم، أن يمدّدوا تلك الفترة لمدة إضافية محدّدة. ويُمكن للعارض رفض ذلك الطلب من دون مصادرة ضمان عرضه.

ج- على العارضين الذين يوافقون على تمديد فترة صلاحية عروضهم أن يمدّدوا فترة صلاحية ضمانات العروض، أو أن يُقدّموا ضمانات عروض جديدة تُغطّي فترة تمديد صلاحية العروض. ويُعتبَر العارِض الذي لم يُمدِّد ضمان عرضه، أو الذي لم يقدِّم ضمان عرض جديد، أنه قد رَفَض طلب تمديد فترة صلاحية عرضه.

د- يمكن للعارض أن يعدِّل عرضه أو أن يسحبه قبل الموعد النهائي لتقديم العروض دون مصادرة ضمان عرضه. ويكون التعديل أو طلب سحب العرض ساري المفعول عندما تتسلّمه المؤسسة قبل الموعد النهائي لتقديم العروض.

المادة 12: عدم الرد على المناقصة العمومية:

إن الشركة المدعوّة لتقديم عرض ولا ترغب في الاشتراك في المناقصة العمومية، يلزمها إعلام مؤسسة كهرباء لبنان بذلك، مع تبيان سبب الامتناع عن ذلك. كذلك، يتوجّب على كل من شاري دفاتر الشروط الذين لا يرغبون في تقديم عروض، إبلاغ مؤسسة كهرباء لبنان، بموجب كتاب خطي، بسبب إعتذاره عن تقديم عرض، والا لن يستفيد من أحكام المادة 13 أدناه.

المادة 13: الأشخاص الذين يتم إعفائهم من تسديد ثمن دفتر الشروط:

يُعفى كل من الأشخاص المحدّدين أدناه من تسديد ثمن دفتر شروط إطلاق عملية شراء جديدة، عندما تكون بديلة عن عملية شراء سابقة ملغاة لذات موضوع الشراء، سواء على أساس دفتر شروط معدّل أو بذات دفتر الشروط، وذلك لقاء إيصال (أمر قبض) شراء الدفتر الصادر عن مؤسسة كهرباء لبنان والعائد لعملية الشراء الملغاة في حينها:

- كل من شاري دفتر شروط عملية الشراء السابقة في حال اتُخذ قرار إلغائها قبل إنتهاء مهلة تقديم العروض عليها.
- كل من العارضين الذين سبق واشتروا دفتر الشروط وتقدّموا بعروض إبّان مشاركتهم في عملية الشراء الملغاة لذات موضوع الشراء.
- كل من العارضين المحتملين الذين سبق واشتروا دفتر الشروط وتقدّموا، قبل إنتهاء مهلة تقديم العروض، بكتب إعتذار تبيّن سبب عدم رغبتهم في تقديم عرض إبّان مشاركتهم في عملية الشراء الملغاة لذات موضوع الشراء.
- كل من شاري دفتر شروط عملية الشراء السابقة في حال تم إلغاؤها تطبيقاً للبند "7-أ" من المادة 25 من قانون الشراء العام، أي من أجل إحداث تغييرات جوهرية غير متوقّعة على الدفتر.

المادة 14: محل الإقامة المختار :

على العارض أن يحدد عنوان مكتبه الخاص في لبنان المسجل باسمه على أن يكون مستقلاً عن مركز السكن وتعيين شخص مخول عند الاقتضاء استلام كل التبليغات، مع ذكر أرقام الهاتف، وكل تبليغ يكون ملزماً للمتعهد إذا تم بإحدى الوسائل التالية :

1. الفاكس.
2. البريد السريع.
3. البريد المضمون مع إشعار بالوصول بمعزل عن تبلغ المتعهد شخصياً.
4. بواسطة موظفين محلفين مكلفين بالتبليغ لصقاً على مكتب العارض/المتعهد وعلى لوحة الاعلانات في المبنى المركزي.

ويحق للمؤسسة إبلاغ العارض/المتعهد مباشرة في حال غياب الشخص المعين لهذه الغاية.

المادة 15: الكفالات :

15.1 التأمين المؤقت :

على العارضين، تحت طائلة الرفض، إرفاق عرضهم بتأمين مؤقت حُدّدت قيمته وفق البند **15.1 مكرّر**. يتكوّن التأمين من كتاب كفالة مصرفية صادر عن مصرف مقبول لدى الدولة، أو نقداً يُدفع إلى صندوق الخزينة أو الى صندوق كهرباء لبنان المركزي في بيروت، لقاء إيصال موقع من أمين الصندوق في كهرباء لبنان.

هذا ويجب أن تكون الكفالات المصرفية صالحة لمدة //28// ثمانية وعشرين يوماً إضافة على المدة المحدّدة لصلاحية العرض في دفتر الشروط هذا، ومطابقة للنموذج الذي تعتمده المؤسسة دون أي تعديل تحت طائلة رفض العرض (مُلحق رقم 2).

لا يقبل الإستعاضة عن الضمانات بشيك مصرفي أو بمبلغ نقدي يُقدّم ضمن العرض أو بإيصال مُعطى من الخزينة عائد لضمان صفقة سابقة حتى لو كان قد تقرر رد قيمته.

يُجدد مفعول التأمين المؤقت تلقائيًا إلى أن يقرر إعادته إلى العارض.

في حال إنتهاء مهلة التزام العارضين دون أن تسند الصفقة على أحدهم، أو بعد إعلان النتيجة، تعاد الكفالة المصرفية الى مصرف الإصدار في مهلة أقصاها بدء نفاذ العقد، وذلك لبقية العارضين ويمكن لمن دفع من هؤلاء قيمة الكفالة نقداً، استعادة هذه القيمة لقاء الإيصال المعطى لهم.

أما المتعهّد الذي ترسو عليه المناقصة، فيستطيع استعادة التأمين المؤقت عند طلب تحريرها، وبعد تقديم الكفالة النهائية المنصوص عنها أدناه وتوقيع العقد. تقوم المؤسسة بمصادرة التأمين المؤقت في حال لم يقم المتعهد الذي رست عليه الصفقة بتوقيع العقد أو بتقديم الكفالة النهائية .

15.2 الكفالة النهائية :

إن قيمة الكفالة النهائية محدّدة بعشر (1/10) قيمة الصفقة.

تتكوّن الكفالة النهائية من كتاب كفالة مصرفية (مُلحق رقم 2) صادر عن مصرف مقبول من مصرف لبنان يُبيّن أنه قابل للدفع غب الطلب، ويقدم ضمان العرض بإسم موضوع الصفقة لصالح مؤسسة كهرباء لبنان وإمّا نقدياً يُدفع إلى صندوق الخزينة أو إلى صندوق كهرباء لبنان المركزي في بيروت، لقاء إيصال موقع من أمين الصندوق في كهرباء لبنان، على أن تكون صالحة لمدة **سنة** تجدّد تلقائياً لحين الإستلام النهائي للتأكد من حسن تنفيذ الأشغال المطلوبة والتقديمات المنفذة.

يجب تقديم الكفالة النهائية إلى كهرباء لبنان خلال فترة لا تتجاوز //15// خمسة عشر يوماً من تاريخ نفاذ العقد، وفي حال التخلُّف عن تقديم الكفالة النهائية، يُصادَر التأمين المؤقت وتُطبق بحق الملتزم أحكام النكول المنصوص عليها في المادة 33 من قانون الشراء العام، ويصبح التأمين المؤقت ملكاً لكهرباء لبنان دون سقوط حقها في المطالبة بتعويضات إضافية عن كل عطل وضرر، كما تعمد المصلحة في هذه الحالة إما إلى إعادة المناقصة العمومية، وإما إلى إسناد الصفقة إلى صاحب العرض الأفضل بعد الملتزم الناكل.

لا يقبل الإستعاضة عن الضمانات بشيك مصرفي أو بمبلغ نقدي يُقدّم ضمن العرض أو بإيصال مُعطى من الخزينة عائد لضمان صفقة سابقة حتى لو كان قد تقرر رد قيمته.

تبقى الكفالة النهائية مجمدة طوال مدة التلزيم، ويُحسم منها مباشرةً وبدون سابق إنذار ما قد يترتب من غرامات أو مخالفات أو عطل أو ضرر يحدثه الملتزم إلى حين إيفائه بكامل الموجبات.

إذا ترتّب على الملتزم في سياق التنفيذ مبلغ ما، تطبيقاً لأحكام وشروط العقد، حقَّ لسلطة التعاقد اقتطاع هذا المبلغ من الكفالة النهائية ودعوة الملتزم إلى إكمال المبلغ ضمن مدّة معيَّنة، فإذا لم يفعل اعتُبِر ناكلاً وفقاً لأحكام الفقرة (أولا) من المادة 33 من قانون الشراء العام.

تُعاد الكفالة النهائية بعد إجراء الإستلام النهائي الذي يتم، بعد **سنة** من تاريخ الإستلام المؤقت لكامل الأشغال المتعاقد عليها، وبعد أن يقدم المتعهد طلباً بهذا الخصوص وبعد التأكد من إتمام كافة موجبات العقد، وبعد حسم الغرامات والتوقيفات المحتملة بموجب دفتر الشروط.

15.3 صيغة كتاب الضمان :

يجب أن تكون الكفالة المؤقتة والكفالة النهائية، تحت طائلة رفض العرض، محرّرة إلزامياً وعند طلب المؤسسة وفقاً لنص كتاب الكفالة المُرفق بدفتر الشروط هذا (مُلحق رقم 2).

إنّ عدم ذكر المصرف التزامه بالدفع عند أول طلب وفقاً للنص المُرفق، يؤدي إلى اعتبار كتاب الكفالة غير مقبول وإلى رفض العرض دون دراسته.

لن يقبل أية إضافة أو أي تعديل على هذا النص.

15.4 الشخص المكفول :

يجب أن يكون الشخص (مرفق بـ power of attorney) أو الشركة التي تم إسناد الصفقة لها مكفولاً من المصرف.

المادة 16:رفع السريّـة المصرفيـة:

يُعتبر العارض فور تقديمه العرض مُلتزمًا برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام المتعلق بهذا التلزيم، سندًا للقرار رقم 17 تاريخ 2020/5/12 الصادر عن مجلس الوزراء. لذلك على العـارض توقيع التعهّد المُرفق بدفتر الشـروط تحت طائلة رفض عرضه (مُـلحق رقم 4).

المادة 17:إلغاء الشراء و/أو أي من إجراءاته

1. يمكن للمؤسـسة أن تلغي الشراء و/ أو أي من إجراءاته في أي وقت قبل إبلاغ الملتزم المؤقت إبرام العقد، في الحالات التالية:
   أ. عندما تجد المؤسـسة ضرورة إحداث تغييرات جوهرية غير متوقعة على ملفات التلزيم بعد الإعلان عن الشراء؛
   ب. عندما تطرأ تغييرات غير متوقعة على موازنة المؤسـسة؛
   ج. عندما تنتفي الحاجة لموضوع الشراء نتيجة ظروف غير متوقعة وموضوعية وعندها لا يُعاد التلزيم خلال الموازنة نفسها أو السنة المالية نفسها؛
2. كما يمكنها إلغاء الشراء و/أو أي من إجراءاته إذا لم يقدم أ ي عرض و/أو قدمت عروض غير مقبولة.
3. كما يمكن للمؤسـسة أن تلغي الشراء و/أو أي من إجراءاته بعد قبول العرض المقدَّم الفائز في حال تمنع الملتزم عن توقيع العقد.
4. تلغي المؤسـسة الشراء و/أو أي من إجراءاته في حالة العرض الوحيد المقبول، غير أنه يحق لها آتخاذ قرار معلّل بالتعاقد مع مقدّم العرض الوحيد المقبول إذا توافرت الشروط التالية مجتمعة :
   أ. أن تكون مبادىء وأحكام هذا القانون مطبـقة وأن لا يكون العرض الوحيد ناتجاً عن شروط حصرية تضمنها دفتر الشروط الخاص بمشروع الشراء؛
   ب. أن تكون الحاجة أساسية ومُلحة والسعر منسجماً مع دراسة القيمة التقديرية؛
   ج. أن يتضمّن نشر قرار المؤسـسة بقبول العرض الفائز (التلزيم المؤقت) نصاً صريحاً بتقدم العارض المقبول ونية التعاقد معه.
   د. يدرج قرار المؤسـسة بإلغاء الشراء و/أو أي من إجراءاته وأسباب ذلك القرار في سجل إجراءات الشراء. كما تعمد إلى تحرير الضمانات المقدمة.
5. لا تتحمل المؤسـسة عند تطبيق الفقرة 1 و2 من هذه المادة أي تبعة تجاه العارضين .
6. لا تفتح المؤسـسة أيـة عروض أو اقتراحات بعد آتخاذ قرار بإلغاء الشراء.

المادة 18:الشكوى والإعتراض

يَحقّ لكلّ ذي صفة ومصلحة، بما في ذلك هيئة الشراء العام، الإعتراض على أيّ إجراء أو قرار صريح أو ضمني تتّخذه أو تعتمده أو تُطَبّقه أيّ من الجهات المعنيّة بالشراء في المرحلة السابقة لنفاذ العقد، ويكون مخالفاً لأحكام قانون الشراء العام والمبادئ العامة المتعلقة بالشراء العام، على ان تتبع إجراءات الإعتراض المعمول بها لدى مجلس شورى الدولة لحين تشكيل هيئة الإعتراضات المنصوص عنها في قانون الشراء العام.

القسم الثاني: أحكام خاصة بالعقد وتنفيذ الإلتزام

المادة 19:ضرائب، رسوم، جمارك، طوابع، ضريبة على القيمة المضافة :

على المتعهّـد تضمين عرضه جميع الرســوم والضرائب، وبالتالي يقتضي عليه أخذ العلم بالتشريع المالي اللبــناني لتحديد تأثيره على أسعاره.

يتحمّل المتعهّد كامل رسوم التمغة والرسوم المالية الأخرى المفروضة الناتجة عن تنفيذ هذه الصفقة، وبصورة خاصة تجدر الإشارة الى انه بمقتضى القوانين والأنظمة اللبنانية السارية، بالنسبة لرسوم التمغة، يقع على عاتق المتعهّد الذي تعقد معه الصفقة بما فيها قيمة الضريبة على القيمة المضافة في حال توجبها:

رسم ثابت 4 بالألف كطوابع يتحملها عند توقيعه الصفقة خلال خمسة أيام عمل من تاريخ إبلاغ الملتزم (راجع المادة 33 - تبليغ الصفقة).

رسم ثابت 4 بالألف على الفواتير المسددة له من قبل كـهـربـاء لبـنـان ضمن إطـار تنفيذ الصفقة، علماً أن كـهـربـاء لبـنـان تحسم هذا الرسم من الفواتير لتتولى هي تسديده إلى وزارة المالية.

المادة 20:مهلة التنفيذ:

تُحدد مدة هذا الإلتزام في المادة **20 مكرّر** من الشروط الإدارية الخاصة ويُقصد بها إتمام كامل المستلزمات والتقديمات في الصفقة، ولا تُحسم أيام الآحاد والأعياد من هذه المهلة.

وتبدأ المهلة في السريان إعتباراً من تاريخ دفع السلفة للمتعهد أو لممثله (في حال طلبها)، على أن يكون قد تقدم لمؤسسة كـهربـاء لبـنـان بالكفـالـة النهـائيّة ضمن مهلة **خمسة عشر يوما** من تاريخ بدء نفاذ العقد، مع تقديمه الكفالة المقابلة للسلفة (في حال وجوبها) ضمن مهلة سبعة أيام من تاريخ تقديمه الكفالة النهائية. غير أنه في حال قامت كـهربـاء لبـنـان بدفع السلفة المذكورة بعد أكثر من ثلاثين يوماً من تاريخ تسلمها الكفالة المقابلة لقيمة السلفة، فإن مهل التنفيذ تمدد لعدد من الأيام يساوي عدد الأيام المنقضية بين اليوم الواحد والثلاثين وتاريخ دفع هذه السلفة.

في حال إمتنـاع المتعهد عن طلب السلفة ضمن مهلة **سبعة أيام** من تاريخ تقديمه الكفالة النهائية، تبدأ مهل التنفيذ في السريان من تاريخ اعلام مصرف المتعهد بفتح اعتماد مستندي لصالحه. علما أنه في حال قامت كـهربـاء لبـنـان بفتح الاعتماد المستندي بعد أكثر من ثلاثين يوماً من تاريخ تقديم الكفالة النهائية، فإن مهل التسليم تمدد لعدد من الأيام يساوي عدد الأيام المنقضية بين اليوم الواحد والثلاثين وتاريخ فتح الاعتماد المستندي.

أي تاخير في تسليم مواقع العمل عن الموعد المقرر في جدول تقدم الاشغال (المادة 25) يمدد مهل التسليم النهائية بنفس المدة.

المادة 21:قيمة العقد وشروط تعديلها

1. تكون البدلات المتّفق عليها في العقد ثابتة ولا تَقبل التعديل والمراجعة إلا عند إجازة ذلك أثناء تنفيذه ضمن ضوابط محدَّدة وفقاً لشروط التعديل والمراجعة في الحالات الاستثنائية التي نصّت عليها المادة 29 من قانون الشراء العام.
2. تُراعى شروط الإعلان المنصوص عليها في المادة 26 من قانون الشراء العام عند تعديل قيمة العقد.

المادة 22:تحديد وتسليم مواقع العمل :

بعد تقديم المتعهّـد الكفالة النهائية الى المؤســسة. يتم تنظيم أمر للمباشرة بالعمل من قبل المؤســسة (وفق النموذج مُلحق رقم 5.

وعلى المتعهّـد المباشرة بالعمل في الموقع بعد أن ينظّم محضر تسليم لمواقع العمل مؤرّخ وموقّع من الطرفين وفق محضر تسليم مواقع العمل مُلحق رقم 6.

المادة 23: استلام الأشغال المؤقت والنهائي:

أ. الاستلام المؤقت

يجري الاستلام المؤقت عند إبلاغ المتعهد المؤسسة وبشكل خطي بأن الأشغال المطلوبة منتهية. تقوم المؤسسة بإجراء الكشف الفني على الورشة والتأكد من مطابقة الأعمال وفقاً للمطلوب،على سبيل المثال لا الحصر:

- التفاصيل الفنية للمعدات.
- الاختبارات والفحوصات اللازمة للمعدات لضمان الجودة للمعدات والتشغيل السليم والتأكد بأن المعدات تتوافق مع جميع المعايير والمواصفات الفنية المطلوبة وأصول الفن.
- التحقق من إنهاء الأعمال اللازمة وحسن التنفيذ.

يتم تحديد برنامج التشغيل بالاتفاق المتبادل بين مؤسسة كهرباء لبنان والمتعهد مع مراعاة ضرورات التشغيل ووفقاً لبنود المواصفات الفنية.

إذا لم يكشف التشغيل عن أي عيوب وكانت الأعمال تفي بالمطلوب، فيجب إعداد تقرير رسمي من قبل المتعهد. إن توقيع الطرفين على هذا التقرير الرسمي يعتبر استلاماً مؤقتاً.

سيتم الإعلان عن الاستلام المؤقت الرسمي من قبل مؤسسة كهرباء لبنان، وبالتالي تصبح الدفعات بموجب الاستلام المؤقت مستحقة.

خلال هذه الفترة، وحتى إجراء الاستلام النهائي، يبقى المتعهّد مسؤولاً عن سائر أعمال التأهيل أو التقديم والتركيب التي نفذها، وهو ملزم بجميع الإصلاحات والترميمات للعيوب التي قد تظهر على المستلزمات الجديدة المقدمة من قبله أياً كان نوعها وقيمتها وذلك على نفقته الخاصة، وللمؤسسة دون سواها الحق في تقدير هذه الحالات وهي تكتفي بإبلاغ المتعهّد خطياً حتى يلتزم بتنفيذ أوامرها خلال مهلة سبعة أيام (وفي مهلة أقصر في حالة الضرورة) من تاريخ تبليغه وإلا يحق للمؤسسة أن تنفذها على نفقته وتغريمه بزيادة نسبة 50%.

في حال وجود عيوب إنشائية جسيمة في المعدات أو في التركيب، أو عيوب جسيمة في الأعمال المدنية، مما يحول دون اتخاذ قرار الاستلام المؤقت، يتم إعداد تقرير يبين جميع الإصلاحات المطلوب إجراؤها. وعندما يقوم التعهد بتنفيذ جميع هذه الإصلاحات، عليه إبلاغ مؤسسة كهرباء لبنان بشكل خطي. تقوم المؤسسة بمراجعة عامة جديدة للاستلام المؤقت وفق المذكور أعلاه.

ب. فترة الضمان:

- تبدأ فترة الضمان، المحددة في البند 15.2، من تاريخ الاستلام المؤقت.
- خلال فترة الضمان (سنة)، وحتى إجراء الاستلام النهائي، يبقى المتعهّد مسؤولاً عن سائر أعمال التأهيل أو التقديم والتركيب التي نفذها، وهو ملزم بجميع الإصلاحات والترميمات للعيوب التي قد تظهر على المستلزمات الجديدة المقدمة من قبله أياً كان نوعها وقيمتها وذلك على نفقته الخاصة، وللمؤسسة دون سواها الحق في تقدير هذه الحالات وهي تكتفي بإبلاغ المتعهّد خطياً حتى يلتزم بتنفيذ أوامرها خلال مهلة سبعة أيام (وفي مهلة أقصر في حالة الضرورة) من تاريخ تبليغه وإلا يحق للمؤسسة أن تنفذها على نفقته وتغريمه بزيادة نسبة 50% .
- إذا كان التركيب غير متاح خلال فترة الضمان لسبب يرجع إلى خطأ المتعهد أو عطل في المعدات، فتتم زيادة فترة الضمان بمقدار فترة عدم التوفر هذه.
- إذا تبين، خلال فترة الضمان، أنه من الضروري استبدال جزء من المعدات بسبب التركيب غير الصحيح أو التآكل غير المعتاد أو عطل في المعدات، يتم إعادة احتساب فترة الضمان للمعدات المعنية من تاريخ الاستبدال.
- يتحمل المتعهد جميع تكاليف الاستبدالات / الإصلاحات، بما في ذلك تكلفة النقل بين ورش المتعهد أو ورش الإصلاح وموقع التجميع، وتكاليف التركيب، والموظفين الأجانب والمحليين المؤهلين، والرسوم الجمركية، ولكن باستثناء التكاليف الناتجة عن التدهور الناتج عن الإهمال أو عدم الإشراف أو الصيانة أو المناورة الخاطئة المنسوبة إلى مؤسسة كهرباء لبنان أو ظروف التشغيل التي لا تتوافق مع متطلبات المواد/المعدات وأدلة التعليمات المرفقة.

وبالمثل، لا تنطبق مسؤولية المتعهد على المعدات التي تقدمها مؤسسة كهرباء لبنان، أوتلك التي تم إصلاحها أو تعديلها أو استبدالها من قبل مؤسسة كهرباء لبنان أو من قبل طرف ثالث بناءً على طلب مؤسسة كهرباء لبنان، دون

موافقة خطية من قبل المتعهد، إلا في حال تم تنفيذ الإصلاحات أوالاستبدالات بشكل عاجل من قبل المؤسسة بسبب تأخر المتعهد في إدارة عمليات الاستبدال/الإصلاحات.

أما إذا كان الخلل يعود إلى خطأ منهجي في التصميم أو التثبيت، فيجب على المتعهد استبدال أو تعديل جميع الأجزاء أو المعدات المعنية الموردة وفق المطلوب بموجب هذا العقد، حتى لو لم يكن هناك أي حادث.

- يجب تنفيذ جميع الأعمال التي يقوم بها المتعهد خلال فترة الضمان في أقصر وقت ممكن بعد إبلاغ المتعهد، وذلك لتلبية متطلبات التشـــغيل؛ ويجب على المتعهد أخذ كافة التدابير المؤقتة والإصـــلاحات لتخفيض الفترة الزمنية اللازمة لعدم التشغيل إن كان كلي أو جزئي.
- تتم الصـــيانة العادية للمعدات خلال فترة الضـــمان، والموجودة في دليل التشـــغيل والصـــيانة المقدم من المتعهد إلى مؤسسة كهرباء لبنان، بمشاركة المؤسسة.

ج. **الاستلام النهائي:**

- عند انتهاء فترة الضـــمان، والتي يتم تمديدها عند الاقتضـــاء بفترات عدم التوفر المشـــار إليها أعلاه، وبعد أن يكون المتعهد قد أصلح/ استبدل جميع العيوب المكتشفة قبل انتهاء فترة الضمان، يستطيع المتعهد أن يطلب المضي قدماً في الاستلام النهائي بكتاب رسمي.
- سيتم الإعلان عن الاستلام النهائي ويصبح نافذاً اعتباراً من تاريخ إبلاغ المتعهد للمؤسسة بكتاب خطي، وبعد أن يتبين عدم وجود أي عيوب، وأن يكون التركيب مستوفياً لمواصفات العقد وتم التحقق منه خلال فترة الضمان.
- إذا حدث رفض يتعلق فقط بجزء من التركيب، وفقًا للشروط المحددة في المادة 26، يجوز الاستمرار في الاستلام النهائي للمعدات الليمة في حال إمكانية استمرار التشغيل بشكل مستقل عن الجزء المرفوض.
- إذا كانت هناك حاجة، خلال فترة الضمان، إلى استبدال احدى المعدات بسبب عيوب أو عطل، يتم تطبيق تمديد فترة الضمان على هذه المعدات بموجب **البند-ب** من هذه المادة، وإذا وجدت المؤسسة ذلك مناسبًا، يمكن إعلان الاستلام الجزئي النهائي. إلا في الحالات التي قد يؤدي فيها الأداء الســـيئ للمعدات المســـتبدلة إلى احتمال وقف التشـــغيل أو رفض عملية التركيب.

المادة 24:تعيين طرف ثالث من قبل المؤسسة:

تحتفظ مؤسسة كهرباء لبنان بالحق في تعيين استشاري/طرف ثالث كمهندس وكمشرف على العمل.

بالإضافة على ذلك، لدى الطرف الثالث الحق في مراقبة أداء المعدات واختبارها في مصانع المتعهد أو المتعهدين من الباطن، وكذلك في مصانع مورديه الفرعيين، دون إعفاء المتعهد الرئيسي من أي التزامات، وذلك على النحو التالي:

- مراقبة تطور التصنيع.
- التحقق مما إذا كانت المواد والأعمال المنفذة مطابقة للمواصفات والشروط الفنية المطلوبة.

لذلك، على المتعهد:

أ. تقديم، بناءً لطلب مؤســـســـة كهرباء لبنان، نســـخاً عن كتب الطلبية الموقعة مع كبار الموردين، بما في ذلك كافة المعلومات والمواصفات الفنية وشروط التسليم ومدة التسليم وغيرها، مما يسمح للطرف الثالث بمتابعة كتب الطلبية بعد التشاور مع المتعهد.

ب. توفير للطرف الثالث، تحت طائلة إلغاء العقد، كافة الوســـائل التي يحتاجها لإجراء الاختبارات أو الفحوصـــات التي تعتبر ضرورية في دفتر الشروط، سواء في مصانع المتعهد أو في مصانع مورديه المباشرين أو غير المباشرين. كما ينبغي أن يكون للممثل المعين من قبل مؤسسة كهرباء لبنان (الطرف الثالث) حرية الوصول إلى هذه المصانع.

يجب على المتعهد أو متعهديه من الباطن أو مورديه الفرعيين إبلاغ مؤسســـة كهرباء لبنان، قبل ثلاثون يومًا على الأقل عن تاريخ إجراء اختبارات التحكم (Control tests) للأجزاء الرئيســـية للقطع (Equipment)، وبشـــكل عام عن أي فحص أو اختبار أساسي.

يتحمل المتعهد جميع الإجراءات الشكلية اللازمة لتنفيذ الاختبارات وتسليم المعدات في الوقت المتفق عليه مع المؤسسة.

- **ملاحظة:**

إن الموافقة الصـــادرة عن الطرف الثالث لشـــحن المعدات لا يشـــكل اســـتلاماً لهذه المعدات وفق دفتر الشـــروط، بل يعود إلى

مؤسسة كهرباء لبنان وحدها الموافقة على الاستلام. وبالتالي، تحتفظ مؤسسة كهرباء لبنان بالحق في رفض كل أو جزء من المواد غير المطابقة، دون تحجج المتعهد بالموافقة الممنوحة من الطرف الثالث، وحتى لو تم وصول المعدات الى موقع. وفي هذه الحالة، سيتعين على المتعهد أن يتحمل بالكامل جميع نفقات إعادة المعدات واستبدالها، ولا يمكنه المطالبة بأي وقت إضافي للتسليم. مع العلم، أنه إذا أدى هذا الاستبدال إلى تأخير في الفترة التعاقدية المحددة للتسليم، فسوف يتحمل المتعهد الغرامات المنصوص عليها في المادة 32.

المادة 25:التجميع ،مراقبة العمل ، إنهاء الأشغال والتشغيل

يجب على العارض أن يقدم مع عرضه جدولاً تقديرياً يبين تقدم الأشغال وفق الفترة المتفق عليها بالعقد.

يجب أن تتم أعمال التجميع والعمل بأقصى قدر من العناية وبما يتوافق مع أحدث التقنيات.

ينبغي إدراج جميع عمليات التجميع (Assembly) الأولية للمعدات، والأعمال المدنية المحتملة، الواردة في جدول تفصيل الأسعار الذي يجب على المتعهد الالتزام به. ومع ذلك، فإن الالتزام المحدد هو مهلة التنفيذ التعاقدية وفقًا للمادة 20.

أ. أحكام عامة

-على المتعهد أن يتيح الدخول إلى الموقع لأي شخص تحدده مؤسسة كهرباء لبنان: مهندسين وفنيين ومشرفين، وأن يقدم لهم كل التوضيحات اللازمة لتسهيل عملهم.

- على المتعهد تحديد مواعيد لمؤسسة كهرباء لبنان في المكتب أو في الموقع عند الحاجة، أو إرسال ممثل عنه في حال غيابه، بحيث يسبب غيابه بتأخير أي نوع من الأعمال.

- على المتعهد أن يرسل خطياً لمؤسسة كهرباء لبنان الشخص المعين لتمثيله في الموقع والذي فوّض له كافة الصلاحيات لتولي مراقبة عمله ومسؤولية موظفيه قبل المباشرة بعمله . في حال كان لمؤسسة كهرباء لبنان أي شكوك بقدرة هذا الشخص على القيام بالأعمال المطلوبة وفق ما تقتضيه المعايير والمواصفات و/أو سلوكه، يمكن للمؤسسة أن تطلب استبداله.

- يجب على المتعهد أن يقدم وفي الوقت المناسب التعليمات الكتابية أو المستندات التي قد تكون ناقصة لديه.

- يجب على المتعهد الالتزام بالتغييرات التي تطرأ أثناء تنفيذ الأشغال أو التجميع عند طلب مؤسسة كهرباء لبنان خطياً بذلك.

- في حال اعتبر المتعهد أن التغييرات المطلوبة من المؤسسة تتجاوز التزامات العقد، يجب عليه أن يقدم الى المؤسسة شكوى تتضمن ملاحظاته وأسباب هذه الملاحظات خلال ثمانية أيام من طلب المؤسسة. مع العلم، أن هذه الشكوى لا تؤدي إلى تعليق تنفيذ طلب المؤسسة.

تجدر الاشارة الى أن كهرباء لبنان تحتفظ بحقها بتكليف من يلزم بالاشراف على الأشغال دون سابق تبليغ:

أ- يُطبَّق الإشراف المُتلازم مع تنفيذ الأعمال المطلوبة بالشكل الذي يَضمَن استمرارية العمل وتحقيقه المواصفات المطلوبة والنتائج المرجوّة قبل حلول موعد الاستلام المؤقت.

ب- يتولّى الإشراف مَن تُكلِّفه المؤسسة بذلك من ذوي الاختصاص والخبرة والقدرة على متابعة العمل، من داخل سلطة التعاقد، أو خارجها عند الاقتضاء، وعندها يَجري التعاقد مع المُشرِف وِفق أحكام قانون الشراء العام.

ج- تُوضع بنتيجة الإشراف تقارير دورية عن سير العمل ووَصف التنفيذ، وعلى المُشرف إبلاغ المؤسسة بكلّ مخالفة أو تصرُّف غير مُنطبق على الأصول ينفَّذ في مواقع العمل.

د- يَحضر المُشرف إلى مواقع العمل بصورة تؤمّن صحة واستمرارية العمل، كما يدقّق في الكشوفات ويَحضر عملية تسليم مواقع العمل والاستلام المؤقت والنهائي، ويُبدي رأيه باقتراحات المُلتزم وبالتعديلات المطلوبة على الأعمال الملزَّمة، ويَقترح الملائم لتنفيذ العمل بطريقة أنسَب، ويَرفع تقريراً بذلك إلى المؤسسة لتأخذ القرار المناسب.

ه- يتحمّل من يتولّى الإشراف على الأعمال مسؤوليةً شخصيةً عن أيّ تقصير في الموجبات الملقاة على عاتقه بموجب هذه المادة ويَتَعرَّض للعقوبات المنصوص عليها في الفصل الثامن من قانون الشراء العام.

ب. تنظيم الأعمال ونفقات المتعهد

- بعد تفريغ المواد، إن العبوات الخشبية الفارغة يجب التخلص منها من قبل المتعهد، أو تركها في المواقع التي تحددها

له مؤسسة كهرباء لبنان بعد موافقتها.

- على المتعهد أن يكون لديه علم تام بمواقع الأشـــغال والتجميع وطرق الوصـــول إليها. بالإضـــافة الى معرفة جميع العوائق التي ممكن أن تكون لدى تنفيذ الأعمال وتجميع المعدات، ومنها القوانين والمراســـيم التي يجب أخذها بعين الاعتبار بالنسبة للمعدات المركبة أو المشغلة (Operating or installed).
- إن كافة التركيبات اللازمة والتي تتم في مواقع مؤسسة كهرباء لبنان، يجب أن تكون بالتنسيق مع المؤسسة على سبيل المثال: ورشة العمل، مستودع، مكتب، خزانة ملابس، مستوصف.
- يتحمل المتعهد كلفة إنشاء مواقع البناء ومصاريف المخططات وقياس الأعمال بما في ذلك جميع أجهزة التتبع وتوريد مواد التجميع وأدوات البناء وأدوات اللحام والأقطاب الكهربائية والرافعات والمقابض وجميع الآلات اللازمة، وبشـكل عام، جميع النفقات المتعلقة بإكمال العمل وتركيب المواد.

ج. الخسائر والأضرار على المواقع

يعتبر المتعهد مسؤولاً بشكل كامل عن حراسة معداته ومواده لحين تسليمها رسمياً مؤسسة كهرباء لبنان.، ولا يمكنه مطالبة المؤسسة بأس نوع من التعويض في حال حدوث خسائر مادية أو تلف في معداته.

د. مراقبة إنجاز الأشغال والتشغيل

- **وصول المعدات الرئيسية إلى الموقع**

بمجرد وصول جميع المعدات الرئيسية إلى الموقع، يجب على المتعهد إبلاغ مؤسسة كهرباء لبنان بشكل خطي. يجب أن يدقق المتعهد في تفاصـيل المواد، وإذا وجد أن جميع المواد المطلوبة قد وصـلت بالفعل إلى الموقع، يتم تحضـير تقرير رسمي وأخذ بعين الاعتبار تاريخ إبلاغ المؤسسة عند تسوية المدفوعات المنصوص عليها في المادة30. إلا أنه لا يتم الدفع الا بعد استلام المعدات من قبل الطرف الثالث في حال تكليفه من قبل مؤسسة كهرباء لبنان.

- **مراقبة إنهاء الأشغال**

فور الانتهاء من الأعمال اللازمة وتجهيز المعدات للتشـغيل، يجب على المتعهد إبلاغ مؤســســة كهرباء لبنان بكتاب رسمي. سيتم إجراء جردة لجميع المعدات وتشغيل المعدات لفحص الأداء.

يُذكر في محضـر رسـمي موقع من قبل الطرفين أي عيوب موجودة في المعدات أو الأشـغال، وعلى المتعهد إجراء الاستبدالات أوالإصلاحات المذكورة في المحضر الرسمي.

- **التشغيل (Commissioning)**

خلال هذه الفترة، ستقوم مؤسسة كهرباء لبنان، بناءً على طلب المتعهد بتزويد المعدات/الأشغال بالطاقة.

سيبدأ المتعهد في تشغيل المعدات/الأشغال وفق البرنامج المقدم والموافق عليه من قبل مؤسسة كهرباء لبنان.

خلال هذه الفترة، المعروفة بـ "قيد التطوير"- In Development، يمكن للمتعهد، بموافقة مؤسسة كهرباء لبنان، إيقاف تشغيل المعدات وتشغيلها لإجراء التعديلات اللازمة لضمان تشغيلها بشكل سليم.

وأي تأخير من قبل مؤسسة كهرباء لبنان في تأمين الطاقة المتوفرة سيؤدي إلى تمديد فترة التسليم التعاقدية.

المادة 26:رفض العمل و/أو أعمال التركيب

- تحتفظ مؤسـسـة كهرباء لبنان بالحق في رفض الأعمال و/أواعمال التركيب إذا أظهرت الاختبارات أو الفحوصـات التي تم إجراؤها قبل أوأثناء التشـــغيل، اختلافات تتجاوز الحدود مقارنة بمواصـــفات العمل والمعدات أوالتفاوتات المبينة في المواصفات الفنية أوالمعايير المرجعية والشروط المطلوبة.
- لا يمتد الرفض إلى كامل الأشـــغال أو أعمال التركيب، إلا في حالة وجود خلل كبير يجعل الأشـــغال و/أو أعمال تركيب المعدات غير صالحة للاستخدام أو يجعل هذا الاستخدام خطيراً أو مكلفاً.
  وفي الحالات الأخرى، ينطبق الرفض فقط على أجزاء الأشغال و/أو أعمال التركيب غير المستوفية لشروط العقد.
- في حال الرفض، يمكن لمؤسسة كهرباء لبنان أن تقبل إعادة تنفيذ الأشغال و/أو أعمال التركيب.

يحق لمؤسسة كهرباء لبنان رفض الأشغال و/أو أعمال التركيب إذا تكرر الخطأ مرة أخرى وإنهاء العقد كلياً أو جزئياً وفقاً لأحكام دفتر الشروط.

- في جميع الحالات المذكورة أعلاه، يجب هدم و/أو تفكيك الأشغال المرفوضة و/أو أعمال التركيب من قبل المتعهد الذي سيقوم باستلام المواد والمعدات المتعلقة به.

المادة 27:براءات الاختراع

لا يجوز للمتعهد أن يستخدم، في هذا العقد، أي عملية أو أي تصميم مشمول ببراءة اختراع، دون الحصول على موافقة مسبقة من صاحب براءة الاختراع هذه أوأصحاب الحقوق.

إن الحقوق التي قد تنشأ عن هذا الاستخدام هي مسؤولية المتعهد وحده.

المادة 28:إسناد قسم من الأعمال الى متعهّدين ثانويين SOUS-TRAITANCE :

يجب على الملتزم الأساسي أن يتولّى بنفسه تنفيذ العقد ويبقى مسؤولاً تجاه المؤسسة عن تنفيذ جميع بنوده وشروطه، ويُمنع عليه تلزيم كامل موجباته التعاقدية لغيره.

على الملتزم أخذ الموافقة المُسبقة على التعاقد الثانوي من المؤسسة التي يجب عليها اتّخاذ قرارها بالموافقة أو الرفض المعلَّل خلال مهلة زمنية تحدد بمدة أقصاها عشرة ايام من تاريخ تقديم الطلب، ويُعَدّ سكوتها عند انقضاء هذه المهلة قراراً ضمنياً بالقبول.

يُمكن أن يَعهد المتعهّد إلى مُتعاقد ثانوي تنفيذ جزءٍ من العقد والتي يجب ألّا تتخطّى 50% من قيمة العقد.

وفي مطلق الأحوال يبقى المتعهّد الأساسي مسؤولاً بشكل كامل تجاه المؤسسة بالتكافل والتضامن مع المتعهّدين الثانويين وذلك حتى إجراء الاستلام النهائي للأعمال وفقاً لأصول الفن ولدفتر الشروط هذا. في حال أقدم المتعهّد على مخالفة نصوص هذا البند، يمكن للمؤسسة أن تلغي الصفقة أو تنفذ الأعمال على حساب ومسؤولية المتعهّد (Mise en régie). مع العلم أنه تُطبَّق على المتعاقد الثانوي أحكام دفتر الشروط هذا.

من ناحية أخرى، يتوجب على المتعهّد إعطاء كافة التسهيلات للمتعهّدين الذين قد تكلفهم المؤسسة تنفيذ أعمال غير مذكورة في هذه الصفقة.

المادة 29:مسؤولية المتعهّد :

يتحمّل المتعهّد تجاه مؤسسة كهرباء لبنان، وتجاه الغير وتجاه عماله، كل مسؤولية قد تنجم عن أفعاله أو أفعال مستخدميه وعماله من أي نوع خلال تنفيذ الأعمال، لذلك على المتعهّد أخذ الإجراءات الوقائية اللازمة خلال قيامه بالمهام المطلوبة منه، بهدف عدم إيذاء المنشآت والأبنية وبالتالي عليه اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة. كما يطلب منه حيازة بوليصة تأمين لتغطية كافة طوارىء العمل (Contractor's All Risk) إضافة الى بوليصة المسؤولية المدنية باسم المشروع بقيمة نصف مليون دولار والتي يجب أن تغطي كافة الأخطار الناتجة عن طبيعة الأعمال وظروف العمل الخاصة بهذه الصفقة.

على المتعهّد إتخاذ كافة إجراءات الوقاية والتقيّد بإرشادات السلامة العامة بما يخص هذه الأعمال وعلى الأخص فيما يتعلّق بالمسافات الإحترازية (distance de sécurité, port obligatoire du casque etc...) بالإضافة الى التأمين ضد طوارئ العمل بما في ذلك حالات الوفاة، بموجب أحكام المرسوم الاشتراعي رقم 136 تاريخ 1983/09/16.

على الملتزم تصليح كل عطل وضرر يلحق بمنشآت الإدارة ينتج عن الأعمال التي يقوم بها. وفي حال المخالفة تقوم الإدارة بإتخاذ الإجراءات اللازمة وعلى نفقته وتحسم الأكلاف من قيمة الكفالة النهائية.

كذلك يتوجّب على المتعهّد تنفيذ الأعمال بدون التأثير على سير العمل في موقع العمل.

المادة 30:شروط الدفع

يتم تسديد قيمة الصفقة بالدولار الأميركي بواسطة اعتماد مستندي Lettre de Crédit غير قابل للرجوع عنه وقابل للتحويل لدى مصرف لبنان. يتم فتح الاعتماد المستندي خلال ثلاثين يوماً بعد أن يعيد المتعهد نسخة كتاب الطلبية مع الكفالة النهائية. علماً أن المصاريف والرسوم الناتجة عن فتح الاعتماد تقع على عاتق المتعهد.

- 20% من القيمة الإجمالية للصفقة بمثابة سلفة (على أن لا تتجاوز في أي حال سقفاً مالياً محدّداً بخمسة عشر مليار ليرة لبنانية)، في حال طلب المتعهّد سلفة تتخطى نسبة الـ 20% (ودون سقف الخمسة عشرة مليار ليرة لبنانية)، يجب تقديم كفالة مصرفية لتغطية قيمة الفرق الذي يتجاوز النسبة المعفاة من تقديم الكفالة. تعاد الكفالة المصرفية المُشار إليها في هذه الفقرة إلى الملتزم عند حسم كامل مبالغ السلفات.
على المتعهّد، تحت طائلة سقوط حقّه بالمطالبة بدفع السلفة، تقديم طلب بهذا الخصوص ضمن مهلة سبعة أيام من تاريخ تقديم الكفالة النهائية.
- (الفرق بين الـ 90% ونسبة السلفة أعلاه) أو 90% (في حال عدم طلب المتعهّد للسلفة) من قيمة الطلبية بعد الاستلام الكمي والنوعي لكافة الأشغال والتقديمات المنفذة وبعد حسم الغرامات والتوقيفات المحتملة بموجب دفتر الشروط.
- الباقي من قيمة الأعمال المنفذة عند الاستلام النهائي وبعد حسم التوقيفات والغرامات المحتملة. كما أنه يمكن للمؤسسة أن تكف عن إقتطاع التوقيفات العشرية عندما تغطي الضمانات المعطاة مخاطر ما تبقى من تنفيذ العقد. كما يحقّ لها استبدال التوقيفات العشرية بضمانة موازية.

في حال كان العرض بالعملة الأجنبية، يتم الدفع بالدولار الاميركي(fresh dollars) بحسب سعر الصرف لهذه العملة الاجنبية من قبل مصرف لبنان بتواريخ دفع الفواتير.

يجب أن تنظم الفواتير وفقاً للأصول مع مراعاة أحكام قانون الضريبة على القيمة المضافة (قانون رقم 379 المادة 38 منه). إن الفواتير التي لا تحتوي على رقم تسجيل متعهّد الأموال أو مقدّم الخدمات لدى وزارة المالية فإنّه سيتم تطبيق المواد (41 و42) من قانون ضريبة الدخل (المكلف غير المقيم) عليها.

إن مؤسسة كهرباء لبنان ستقوم بإيداع مديريّة الخزينة والدين العام جدولاً يتضمن أسماء المتعاقدين كاملة وأرقامهم الضريبية، وستمتنع عن دفع المبالغ أو الموافقة على صرفها إلا بعد الحصول على موافقة مديرية الخزينة والدين العام.

المادة 31:السعر :

يذكر العارض السعر الإفرادي لكل بند، وكذلك السعر الإجمالي في جدول الأسعار الموقع من قبله (مُلحق رقم 3) مدوناً بالأرقام والأحرف دون حك أو شطب او تطريس أو زيادة كلمات غير موقّع تجاهها. في حال الإختلاف بين الأرقام والأحرف يؤخذ بالسعر الإفرادي المُدوّن بالأحرف، ويرفض السعر غير المدوّن بالأحرف الكاملة والأرقام معاً.

يجب أن تكون هذه الأسعار إلزامياً ثابتة وغير قابلة للمراجعة، كما يجب أن تذكر صافية دون احتساب الضريبة على القيمة المضافة التي تحتسب منفصلة عند التسديد وتدفع فقط للمتعهّد المسجل فيها.

يشمل السعر الضرائب والرسوم والمصاريف مهما كان نوعها، وفي حال خضوع الملتزم للضريبة على قيمة الضريبة المضافة عليه أن يقدم سعره مفصلاً مع السعر الإجمالي (للصفقة) بما فيه الضريبة على القيمة المضافة. إضافة الى ذلك، اذا نشر في الجريدة الرسمية تعديل للرسوم الضريبية او البلدية، ما بين تاريخ تقديم العرض وتاريخ تخليص المعدات في الجمارك، يصار الى تصحيح الأسعار. لن يؤخذ بعين الاعتبار أية معادلة أخرى لمراجعة أو تصحيح الأسعار.

إنّ كهرباء لبنان ستعتمد في مقارنة الأسعار المقدمة بالعملات الأجنبية من قبل العارضين، المعدل الأخير لتحويل العملات الأجنبية الى عملة لبنانية حسب أسعار الصرف التي سترد الى مؤسسة كهرباء لبنان من قبل مصرف لبنان، في التاريخ المحدّد لتقديم العروض.

وفي الأحوال التي يجري فيها تمديد مدة العروض، يعتمد بالنسبة إلى جميع العروض المعدل الأخير لتحويل العملة الأجنبية إلى عملة لبنانية بالتاريخ الذي تنتهي فيه مدة التمديد، وذلك حسب أسعار الصرف التي سترد الى مؤسسة كهرباء لبنان من قبل مصرف لبنان.

تقوم كـهـربـاء لبـنـان بعقد صفقة لكامل البنود. علماً أن كميات الأشغال الملحوظة في جدول الأسعار، يمكن أيضاً تعديلها بعد عقد الصفقة إضافة ما نسبته 15% شرط أن يثبت المتعهّد أنه تلقى أمراً خطياً بهذا الخصوص من المؤسسة.

المادة 32:غرامات التأخير وسوء التنفيذ:

أ - سوء التنفيذ:

في حال تم تنفيذ الأشغال المطلوبة بطريقة غير سليمة، على المتعهّد إعادة تنفيذ هذه الأشغال وفقاً للأصول ودون تأخير في المهل المحدّدة. وفي حال رفض المتعهّد الإلتزام بتعليمات المؤسسة من ناحية إعادة التنفيذ، ستقوم المؤسسة بحسم كامل قيمة الأشغال المطلوب إعادة تنفيذها من قيمة الصفقة، وتغريمه بزيادة نسبة 50% على الحسم.

في حال تكبّدت المؤسسة بعد إعادة التنفيذ بواسطة الغير، تكاليف إضافية، فهي ستحمل الفارق الى المتعهّد الأساسي المتخلف عن التنفيذ/ إعادة التنفيذ.

ب- غرامة التأخير:

يتوجّب على الملتزم التقيُّد بالمهل المحدَّدة في العقد تحت طائلة دفع الغرامات المحدَّدة فيه.

تُفرض الغرامات بشكلٍ حكمي على الملتزم بمُجرّد مخالفته أحكام العقد دون حاجة لإثبات الضرر.

ان غرامة التأخير هي 1/500 من قيمة كل بند معني بالتاخير والمذكورفي جدول الاسعار وذلك عن كل يوم تأخير (يوم عمل) في انجاز الأعمال المطلوبة، ويُعتبر كسر النهار نهارًا كاملًا، على أن لا تزيد هذه الغرامات عن 10% من قيمة العقد. وإذا تجاوزت غرامات التأخير النسبة المذكورة، تُطبق أحكام المادة 33 من قانون الشراء العام في هذا الشأن. وفي جميع الأحوال تُصادر الكفالة النهائية مؤقتًا الى حين تصفية التلزيم.

يغرّم المتعهّد بقيمة الممتلكات العائدة للمؤسسة التي يتلفها هو و/أو مستخدموه عن قصد أوإهمال.

لا تقبل أية فترة سماح لتطبيق الغرامات أو أي عذر للإعفاء منها، عدا حالات حصول القوّة القاهرة، وحينذاك يتوجّب على المتعهّد تقديم البينة على وجود القوّة القاهرة، علماً بأن تطبيق الغرامات يتم دون الحاجة الى أي انذار مسبق.

اذا حالت ظروف استثنائية وخارجة عن ارادة الملتزم دون التسليم في المدة المُحددة، يتوجب عليه ان يعرضها فورًا وبصورة خطية على كـهـربـاء لبـنـان دون انتظار انتهاء مهلة التسليم، والتي يعود لها وحدها الحق بتقدير الظروف لجهة قبولها أو رفضها وعلى الملتزم الرضوخ لقرارها في هذا الشأن.

المادة 33:تبليغ الصفقة :

تحتفظ مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان بحقها في تبليغ العارض موافقتها على عقد الصفقة إما بالفاكس أو بكتاب موجز، كما تنشر بالتزامن قرارها بشأن قبول العرض الفائز (التلزيم المؤقت).

لذلك يقتضي على العارض تحديد رقم جهاز فاكس حيث يجب نظامياً تبليغ الصفقة تحت طائلة عدم قبول عرضه، على أن تودع مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان لاحقاً المتعهد:

- نسخة عن كتاب الطلبية (العقد) مع تفاصيل شروط الصفقة.
- قسيمة الطلبية.

يدخل قرار قبول العارض الفائز (التلزيم المؤقت) حيز التنفيذ عند إنتهاء فترة التجميد البالغة عشرة أيام عمل والتي تبدأ من تاريخ نشر قرار قبول العرض الفائز (التلزيم المؤقت). يعيد الملتزم المؤقت نسخة عن كتاب الطلبية (العقد) الى مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان موقعة منه حسب الأصول خلال مهلة أسبوعين (من تاريخ استلام كتاب وقسيمة الطلبية)، ملصقاً عليها الطوابع المالية البالغة قيمتها أربعة بالألف من قيمة العرض في حال كانت قيمة هذه الطوابع لا تتجاوز المليوني ليرة لبـنـانية. وفي حال تجاوزت قيمة الطوابع المليوني ليرة لبـنـانية، على الملتزم المؤقت أن يبرز أيضاً، إيصالاً لدى وزارة المالية يثبت أن رسم الطابع المالي البالغ 4 بالألف من قيمة العرض قد سُدّد خلال خمسة أيام عمل وفقاً للقانون.

يتم التوقيع على كتاب الطلبية (العقد) من قبل المؤسسة خلال مهلة //15// خمسة عشر يوماً من تاريخ توقيع العقد من قبل الملتزم المؤقت. حيث يبدأ نفاذ العقد عندما يوقع الملتزم المؤقت (المتعهد) والمؤسسة عليه.

في حال تمنّع الملتزم المؤقت عن توقيع العقد، تصادر المؤسسة ضمان عرضه (التأمين المؤقت). في هذه الحالة يمكن للمؤسسة أن تلغي الصفقة أوأن تختار العرض الأفضل من بين العروض الأخرى الفائزة وفقاً للمعايير والاجراءات المحددة في قانون الشراء العام وفي ملفات التلزيم، والتي لا تزال صلاحيتها سارية المفعول. تُطبَّق أحكام هذه المادة على هذا العرض بعد إجراء التعديلات اللازمة.

ولكون العقد مكتملاً بمجرد إبلاغ المتعهد، فأن توقيع هذا الأخير نسخة الطلبية يعني ببساطة أن أحكام كتاب الطلبية مطابقة للتي وردت في العرض المقدم منه.

إما إذا ارتأت مؤسسة كهرباء لبنان انه من غير الضروري إعلام قرارها بواسطة فاكس أو كتاب مختصر، فإن كتاب الطلبية المفصل وقسيمة الطلبية تكونا عقد الالتزام.

على الشركات التي رسا عليها الالتزام وجوب التقيد بأحكام المرسوم الاشتراعي قم 67 تاريخ 5 آب 1967 وملحقاته الذي يفرض رسم الطابع المالي على الصكوك المحددة بموجب المادة 2 من هذا المرسوم الاشتراعي، كما ورد أعلاه.

المادة 34:النكول، الإنهاء، الفسخ ، ونتائج إنتهاء العقد:

أولاً – النكول

1. يعتبر الملتزِم ناكلاً إذا خالف شروط تنفيذ العقد أو أحكام دفتر الشروط، وبعد إنذاره رسمياً بوجوب التقيد بكافة موجباته من قبل المؤسسة، وذلك خلال مهلة عشرة أيام من تاريخ الإنذار، وانقضاء المهلة هذه دون أن يقوم الملتزم بما طُلب منه.
2. لا يجوز اعتبار الملتزم ناكلاً إلا بموجب قرار معلّل يصدر عن المؤسسة بناء على موافقة هيئة الشراء العام.
3. إذا اعُتبر الملتزم ناكلاً، يفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أي إنذار، وتطَّبق الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الأولى من البند الرابع من هذه المادة.

ثانياً - الإنهاء

1. ينتهي العقد حكماً دون الحاجة إلى أ ي إنذار في الحالتين التاليتين:
   أ. عند وفاة الملتزم إذا كان شخصاً طبيعياً، إلا إذا وافقت المؤسسة على طلب مواصلة التنفيذ من قبل الورثة.
   ب. إذا أصبَح الملتزم مفلساً أو معسراً أو حُلت الشركة، وتطبق عندئذ الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الثانية من البند الرابع من هذه المادة.
2. يجوز للمؤسسة إنهاء العقد إذا تعذر على الملتزم القيام بأي من التزاماته التعاقدية بنتيجة القوة القاهرة.

ثالثاً – الفسخ

1. يفسخ العقد حكماً دون الحاجة إلى أي إنذار في أي من الحالات التالية:
   أ. إذا صدر بحق الملتزم حكم نهائي بارتكاب أي جرم من جرائم الفساد أو التواطؤ أو الإحتيال أو الغش أو تبييض الأموال أو تمويل الإرهاب أو تضارب المصالح أو التزوير أو الإفلاس الإحتيالي، وفقاً للقوانين المرعية الاجراء.
   ب. إذا تحققت أي حالة من الحالات المذكورة في المادة 8 من قانون الشراء العام.
   ج. في حال فقدان أهلية الملتزم.
2. إذا فسخ العقد لأحد الأسباب المذكورة في الفقرة الأولى من هذا البند، تطبق الإجراءات المنصوص عليها في الفقرة الأولى من البند الرابع من هذه المادة.

رابعاً – نتائج انتهاء العقد

1. في حال تطبيق إحدى حالات النكول أو الفسخ المحددة في هذه المادة، تعمد المؤسسة إلى إعادة التلزيم وفقاً للأصول المنصوص عليها في هذا القانون أو تنفذها بنفسها إذا كان لديها المؤهلات والقدرات الكافية لذلك دون اللجوء إلى أي نوع من أنواع التعاقد. فإذا أسفر التلزيم الجديد أو التنفيذ عن وفر في الأكلاف، عاد الوفر إلى الخزينة، وإذا أسفر عن زيادة في الأكلاف، رجعت المؤسسة على الملتزم الناكل بالزيادة. في جميع الأحوال يصادر ضمان حسن التنفيذ (الكفالة النهائية) مؤقتاً إلى حين تصفية التلزيم.

2. في حال تحققت حالة إفلاس الملتزم أو إعساره، تتبع فوراً، خلافاً لأي نص آخر، الإجراءات التالية:

أ. يصادر ضمان حسن التنفيذ (الكفالة النهائية) مؤقتاً لحساب الخزينة؛

ب. تحصي المؤسسة الأشغال أو اللوازم أو الخدمات المنفذة أو المواد المدخرة قبل تاريخ إعلان الإفلاس وتنظم بها كشفاً تصرف قيمته مؤقتاً أمانة بإسم الخزينة؛

ج. تعمد المؤسسة إلى إعادة التلزيم وفقاً للأصول المنصوص عليها في قانون الشراء العام أو تنفذها بنفسها إذا كان لديها المؤهلات والقدرات الكافية لذلك دون اللجوء لى أي نوع من أنواع التعاقد، فإذا أسفر التلزيم الجديد أو التنفيذ عن وفر في الأكلاف، يعود الوفر إلى الخزينة، ويدفع ضمان حسن التنفيذ (الكفالة النهائية) وقيمة الكشف المبين في الفقرة السابقة إلى وكيل التفليسة. وإذا أسفرت عن زيادة في الأكلاف، تقتطع الزيادة من الضمان وقيمة الكشف المذكور ويدفع الباقي إلى وكيل التفليسة. وإذا لم يكف ذلك لتغطية الزيادة بكاملها، يكتفى بقيمة الضمان والكشف.

3. في حال وفاة الملتزم وعدم متابعة التنفيذ من قبل الورثة، تستلم الأعمال أو الخدمات المنَّفذة أو السلع المقدمة، وتصرف قيمة مستحقاته باسم الورثة.

4. لا يترتب أي تعويض عن الخدمات المقدمة أو الأشغال المنفذة من قبل من يثبت قيامه بأي من الجرائم المنصوص عليها في الفقرة الفرعية "أ" من الفقرة الأولى من "ثالثاً" من هذه المادة.

5. ينشر قرار انتهاء العقد وأسبابه على الموقع الالكتروني للمؤسسة إن وجد وعلى المنصة الإلكترونّية لدى هيئة الشراء العام.

المادة 35:تعليمات المؤسسة:

1. على المتعهد أن يخضع للتعليمات التي تصدر عن ممثل مؤسسة كهرباء لبنان و/أو من تنتدبه المؤسسة (طرف ثالث) لهذه الغاية، ولهذا الأخير الحق في رفض كل عمل يراه غير مقبول.
تكون موافقة المؤسسة بعد الإستلام المؤقت مع التحفّظ لجهة أيّة عيوب في الصنع (défauts de fabrication) قد تظهر قبل إجراء الإستلام النهائي.

تحتفظ كهرباء لبنان بحقها بأن ترفض البضاعة إذا تبيّن أنها غير مطابقة لما هو ملحوظ في دفتر الشروط او لوجود عيوب او عطل او نقص فيها.

2. يكون المتعهد مسؤولاً قانوناً عن أي تعديلات مطلوبة بسبب العيوب أو الأخطاء أو السهو في المخططات والرسومات أوجميع المستندات الأخرى المقدمة منه، سواء تمت الموافقة على هذه المخططات والرسومات والمستندات من قبل مؤسسة كهرباء لبنان أم لا. يجب على المتعهد إجراء جميع القياسات في الموقع (On-site measurements) التي يراها ضرورية للإنشاءات والتركيبات وتقديمها إلى مؤسسة كهرباء لبنان لإبداء الملاحظات في حال وجودها والموافقة عليها.
يجب على المتعهد تقديم المخططات والرسومات والمستندات والإجراءات التالية:

- المخططات المتعلقة بالأعمال المدنية (Civil adaptations works).
- خطط مواد البناء ورسومات الورشة.
- المخططات والرسومات التفصيلية والرسوم البيانية والملاحظات الحسابية، فضلاً عن جميع المعلومات الضرورية التي تمكن مؤسسة كهرباء لبنان من فهم تصميم المعدات وتركيبها.

• إجراءات الاختبار والتشغيل.

ستقوم مؤسسة كهرباء لبنان بتقديم ملاحظاتها خلال 15 يوم عمل من تاريخ استلام المخططات/الرسومات والمستندات. وفي حال وجود أي ملاحظات أو تعديلات في المخططات، يجب على المتعهد أن يقدم إلى مؤسسة كهرباء لبنان ثلاث نسخ من المخططات المعدلة خلال مدة لا تتجاوز عشرة أيام عمل ابتداءً من تاريخ تقديم ملاحظات مؤسسة كهرباء لبنان إلى المتعهد.

إذا لم تقم المؤسسة، خلال الوقت المحدد، بتقديم أي ملاحظات أو تعديلات ، تعتبر المخططات والرسومات مقبولة ويظل المتعهدل مسؤولاً عن أي خطأ مادي أو تصميم.

بعد قبول المؤسسة للمخططات والرسومات المفهرسة بعناية، لا يمكن تعديلها دون موافقة مؤسسة كهرباء لبنان على التعديل.

على المتعهد أن يزود مؤسسة كهرباء لبنان قبل البدء بكل مهمة بثلاث نسخ من المخططات والرسومات وجدول البناء متضمنة كافة المؤشرات اللازمة.

3. يجب على المتعهد أن يقدم إلى مؤسسة كهرباء لبنان، خلال مدة شهر واحد من إبلاغ المؤسسة رسمياً بإنهاء الأشغال، ثلاث نسخ من جميع المخططات والرسومات النهائية (As-built). علاوة على ذلك، يجب تقديم جميع هذه المخططات بتنسيق (.dwg) على قرص مضغوط DVD/ CD او على ذاكرة USB.

يجب أن تتوافق قياسات جميع المخططات والرسومات المقدمة إلى مؤسسة كهرباء لبنان مع الأبعاد القياسية ISO: A0، A1، A2، A3، A4.

إذا تبين للمتعهّد أن التعليمات الصادرة إليه تتجاوز الشروط المفروضة عليه في العقد أوانها مغايرة لأصول الفن، يتوجب عليه، تحت طائلة سقوط حقه، أن يوجه ملاحظاته خطياً إلى المؤسسة وذلك خلال ثلاثة أيام من تاريخ تبليغه.

على أن ملاحظات المتعهّد الخطية لا توقف تنفيذ تعليمات المؤسسة ويمكن للمتعهّد فيما بعد أن يثبت، قبل إجراء الاستلام المؤقت للأعمال، الضرر الذي يكون قد لحق به وأن يطالب المؤسسة بالتعويض عليه.

المادة 36:فريق عمل المتعهّد :

على المتعهّد أن يبلغ المؤسسة بإسم مندوبه الدائم في موقع العمل وذلك بكتاب خطّي وفي مهلة لا تتعدى **أسبوعين** من تاريخ تبليغه بالموافقة على إسناد الصفقة إليه.

يجب أن يكون المندوب ذا خبرة مناسبة في ميدان الأعمال موضوع هذه المناقصة، ويعطي المتعهّد مندوبه صلاحية تلقي وتنفيذ تعليمات المؤسسة، وذلك حتى إجراء الكشف النهائي. يجب أن يكون فريق عمل المتعهّد مكوناً من عدد كافٍ من العمال المؤهلين فنياً للقيام بتنفيذ الأعمال الواردة في الإلتزام على أكمل وجه.

يكون اختيار كل عنصر من عناصر فريق عمل المتعهّد بما فيه مندوبه خاضعاً لموافقة المؤسسة.

يمكن للمؤسسة أن تطلب تغيير أي عنصر ودون أن تبين الأسباب الموجبة وعلى المتعهّد التقيد بذلك خلال ثلاثة أيام (في مهلة أقصر عند الضرورة) من تبليغه خطياً طلب المؤسسة دون أن يحق للمتعهّد المطالبة بالتعويض عن أي عطل وضرر.

يجب على المتعهّد أن يكون لديه المعدات لتنفيذ الأعمال موضوع الالتزام على أكمل وجه.

المادة 37:قوانين الصفقة :

يحكم القانون اللبناني هذه الصفقة، كما يخضع المتعهّد في كل ما لا يتعارض مع أحكام دفتر الشروط هذا لأحكام:

1- دفتر الشروط والأحكام العامة المفروضة على متعهّدي الأشغال العامة (قرار وزارة الأشغال العامة الصادر بتاريخ 3/20 /1942).
2- دفتر الشروط العام المتعلق بالإنشاءات العائدة للأشغال العامة (المرسوم رقم 405 الصادر بتاريخ 1942/3/21).
3- قانون الشراء العام رقم 244 تاريخ 2021/07/19 وتعديلاته.

يلفت انتباه العارض إلى الأنظمة والقوانين القاضية بمقاطعة إسرائيل.

إن جميع النزاعات التي يمكن أن تنشأ من جراء تنفيذ أو تفسير أحكام هذه الصفقة ينظر فيها القضاء اللبناني المختص.

المادة 38:النصوص والمراسلات الرسمية :

فيما يعود لكافة المستندات، العروض، المذكرات، العقود، الملاحظات الفنية، المراسلات، الفواتير إلخ ... على المتعهّد توجيهها إلى مؤسسة كهرباء لبنان باللغة العربية، إلا في الحالات ألتي تتطلب التعامل بلغة أجنبية حيث يقتضي التعامل باللغة الفرنسية أوالإنكليزية، حيث تصبح جميع هذه المستندات ملكاً لمؤسسة كهرباء لبنان بمجرد تقديمها وانتهاء مهلة تقديم العروض. ان جميع المراسلات يجب ان تحمل إسم صاحب المفوض بالتوقيع والمصرح عنه قانونياً (Power Of Attorney) وصفته أو مسؤوليته في الشركة بشكل واضح ودقيق.

المادة 39:تأمين صيانة ونظافة الورشة:

يحظر على المتعهّد رمي الأنقاض على الطريق أو في الأماكن العامة. كما يحظر عليه ترك المواد غير الصالحة للإستعمال في موقع العمل ويتوجّب عليه نقل هذه المواد إلى الخارج. كما ويتولى المتعهّد، على مسؤوليته الكاملة، معالجة أية مواد ذات خطورة من أي نوع، وفق الأصول الفنية والمعايير البيئية السليمة. كذلك يتوجب على المتعهّد تأمين نظافة الورشة بشكل دائم.

وفي حال تخاذل المتعهّد عن تنفيذ هذه الأعمال، يحق للمؤسسة ودون الحاجة إلى أي إنذار إلى تنفيذها على نفقته ومسؤوليته.

المادة 40:موافقة المؤسسة المسبقة على المواد والمعدات المستعملة :

يجب على المتعهّد أخذ موافقة المؤسسة المسبقة على كل المواد والمعدات الواردة في المواصفات الفنية والتي يود استعمالها على أن تكون هذه الموافقة نهائية عند وصول المواد والمعدات إلى الورشة جاهزة للاستعمال.

المادة 41:الإقصاء

تطبق أحكام الإقصاء على الملتزم الذي يعتبر ناكلًا أو الذي يصدر بحقه حكم قضائي نهائي وفقًا لما نصت عليه المادة 40 من قانون الشراء العام.

المادة 42:النزاهة

تُطبّق أحكام المادة 110 من قانون الشراء العام.

المادة 43:رخص:

إن الحصول على كافة الرخص القانونية اللازمة لتنفيذ الأعمال وكلفتها هي على عاتق المتعهّد وحده. وعلى هذا الأخير أن يجهز كامل الملف العائد لطلب الرخصة وعرضه على توقيع المؤسسة ومن ثم ملاحقته لدى البلدية والجهات المعنية من أجل الحصول على الرخصة اللازمة والمطلوبة.

المادة 44:زيارة الموقع واجتماعات ما قبل تقديم العروض:

أ - يكون الممثل المعين من قبل مقدّم العرض مدعوًا لحضور إجتماع ما قبل تقديم العروض قبل ستة اسابيع من الموعد النهائي لتقديم العروض. ويكمن الغرض من هذا الاجتماع توضيح المسائل والإجابة على الأسئلة حول أي مسألة قد تثار في تلك المرحلة.

ب - سيقوم صاحب العمل بترتيب زيارة مواقع العمل لجميع مقدمي العروض في نفس الموعد، في تاريخ يتم تعيينه خلال اجتماع ما قبل تقديم العرض. في نهاية هذه الزيارة، سيقوم بإصدار شهادة زيارة مواقع العمل موقعة منه ومن مقدم العرض (ملحق رقم 8).

ج - يُطلب من مقدم العرض زيارة ومعاينة الموقع المطلوب ومحيطه والحصول على جميع المعلومات التي قد تكون ضرورية لإعداد العرض وإبرام عقد للخدمات على مسؤوليته الخاصة. لذلك فإن مقدم العرض هو المسؤول الوحيد عن سعر عرضه وتفاصيله، وتكون تكاليف زيارة الموقع على نفقته الخاصة. بعد زيارة الموقع، تفترض مؤسسة كهرباء لبنان أن كل شيء سيكون شاملاً تمامًا لمقدّم العرض ولن يكون هناك بعد ذلك، أي مسؤولية، مهما كانت، على مؤسسة كهرباء لبنان.

د - يُمنح مقدم العرض وأي من موظفيه أو وكلائه الإذن من قبل صاحب العمل للدخول إلى الموقع حيث سيتم تنفيذ الخدمات أوالأعمال بغية المعاينة، فقط بشرط صريح أن يقوم مقدم العرض وموظفيه ووكلائه أوممثليه بإبراء وتعويض صاحب العمل وموظفيه ووكلائه أوممثليه، من وضد أي وجميع الالتزامات والمسؤوليات المترتبة، وسيكونون مسؤولين عن الوفاة أوالإصابة الشخصية وفقدان الممتلكات أو تلفها، أوأي خسارة أوضرر آخر، والتكاليف والمصاريف المتكبدة نتيجة المعاينة.

المادة 45:الاشغال المدنية في محطة الطيبة

يجب أن يتضمن جدول الكميات في بند 1.3 :CIVIL WORKS FOR TAYBE SUBSTATION الاعمال المذكورة أدناه:

- تسوية الأرض وإزالة الأنقاض إلى مكبات مرخصة.
- تأهيل التصوينة الخارجية مع بوابة الحديد مع إنترفون وفتح البوابة كهربائياً من غرفة التحكم مع تأمين الإضاءة اللازمة.
- صب باطون مسلح لزوم قواعد المحطة مع إنشاء قناة للكابلات والـ earthing system وتسريد الباطون وقناة الكابلات نحو مهارب المياه وكل ما يلزم (مرفق مثال عن الاشغال المدنية المطلوبة في محطة الطيبة).
- تقديم وتركيب بيت جاهز للمناوب يتألف من غرفتين ومطبخ وحمام مع وصله بالتمديدات الصحية ومياه التغذية وتركيب مردات على الشبابيك والأبواب لمنع دخول الأمطار للداخل مع التمديدات اللازمة لتصريف مياه الشتاء وتقديم وتركيب خزانين مياه سعة الخزان 2000 ليتر، مع التمديدات الكهربائية اللازمة للمنزل وتابلوه وغيره.
- إنشاء ممر للمناوب مع مرد لسهولة التنقل من منزله إلى المحطة وإضاءته.
- صب باطون نظافة حول المحطة وتسريد المياه نحو المهارب والريغارات.
- فلش بحص base coarse حول المحطة في الموقع حيث يلزم.

على المتعهد تقديم دراسة الاعمال الهندسة المدنية والخرائط قبل التنفيذ للموافقة عليها من قبل المؤسسة.

المادة 46: مراقبة التصنيع

تحتفظ مؤسسة كهرباء لبنان بالحق لمراقبة التصنيع من قبلها، و/أو من قبل جهة ثالثة تعيّنها، وتشمل الحق في مراقبة التجارب التي تفرضها المواصفات القياسية العالمية المعتمدة (IEC). ويجب على الجهة الصانعة اتاحة المجال لهذه الرقابة أومواجهة الغاء الصفقة (المادة 27-اولا: النكول)، علما ان موافقة الجهة الرقابية على الشحن بعد اجراء التجارب لا تعني الاستلام بمفهوم دفتر الشروط. وتحتفظ مؤسسة كهرباء لبنان بالحق في اعلان الاستلام المؤقت .

وفي حال تم الشحن ليتبيّن فيما بعد انها غير مطابقة لمواصفات دفتر الشروط، يتحمّل المورد كافة مصاريف اعادة الشحن وكلفة استبدال المعدات الغير مطابقة. وفي هذه الحالة، لا يحق للمورد المطالبة باي تمديد للمهل، واذا نتج عن ذلك تخطيه لمهل التسليم فهو يتحمل كامل غرامات التاخير المحددة في دفتر الشروط. وبالمقابل، تبقى للجهة المكلفة بالمراقبة صلاحية رفض كل اوجزء من المعدات الغير مطابقة لمواصفات دفتر الشروط.

على المورد والجهة الصانعة وضع برنامج زمني للرقابة على التصنيع والتجارب ويتم ايداعه مؤسسة كهرباء لبنان في مهلة اقلها شهرين قبل بدء البرنامج.

القسم الثالث: الشروط الإدارية الخاصة

6 مكرر - تقديم العروض

على العارضين ايضا تقديم ضمن الغلاف رقم1 المستندات المطلوبة التالية:

1- فيما يعود للبضائع والسلع المصنعة محلياً فيقتضي تأمين شهادة صناعية حديثة للمنتج موضوع التصنيف صادرة عن وزارة الصناعة اللبنانية، وذلك بدلا من شهادة التمثيل التجارية (المطلوبة في المادة 5) في حالة البضائع المصنعة في الخارج والتي ينبغي ان تكون صالحة لهذه المناقصة على الاقل ومصدقة وفقاً للأصول من السفارة اللبنانية في بلد المنشاء ومن وزارة الخارجية اللبنانية.

2- شهادات التجارب النوعية "Essais de type" للمعدات المعروضة وملحقاتها وكافة المستندات المطلوبة في المواصفات الفنية - ملحق رقم 10 من دفتر الشروط، وفيما يعود للمحولات سواء المصنعة محليا أوخارجياً فيجب ان تكون صادرة عن مختبر معتمد وفق ISO/IEC17025.

3- تصريح من الجهة الصانعة تبين فيه حجم الانتاج السنوي للمحولات لكل سنة خلال السنوات الخمس الماضية مصدق وفق الاصول. يجب ان يظهر هذا التصريح انه تم تصنيع محولات بقدرة **MVA 20** اواكبر وذلك لجهد **kV 66** اواكبر.

4- لائحة بأسماء وعناوين أهم الجهات التي اشترت هذه المحولات على الاقل خلال السنوات الخمس الماضية.

5- لائحة بافادات الخبرة في المشاريع المماثلة لهذه الصفقة والمنفذة من قبله خلال السنوات الأخيرة، على أن تكون الشركة (المؤسسة/المكتب) المسجلة بإسم العارض (اوأحد اعضاءالائتلاف المشارك) قد أسست منذ خمس سنوات على الاقل، مع ذكر القيمة المالية والجهة المنفذة لصالحها والمدة لهذه المشاريع، وعلى أن تكون الافادات في هذة اللائحة مصدقة من:

- المهندس أو الجهاز الذي أشرف على التنفيذ إذا كانت الأشغال لصالح الأفراد أو المؤسسات أو الشركات الخاصة، وتصادق نقابة المهندسين في لبنان على توقيع المهندس المشرف،
- أو من رئيس الوحدة الذي أشرف على التنفيذ إذا كان المشروع يعود للإدارات العامة أوالمصالح المستقلة والبلديات، شرط مصادقة رئيس المصلحة أو المدير المختص على توقيع رئيس الوحدة.

على أن يحتسب ضمن سنوات الخبرة المدة التي مارس فيها موظفو الإدارات العامة أوالمصالح المستقلة والبلديات السابقون مهمة تنفيذ أو دراسة مشاريع مماثلة.

15.1 مكرر - التأمين المؤقت :

تبلغ قيمة التأمين المؤقت **اثني عشر مليار ليرة لبنانية**.

20 مكرّر - مهلة التنفيذ :

إن مهلة التنفيذ الإجمالية هي **ثمانية عشر شهرا**، على أن يشمل التنفيذ جميع الأعمال المطلوبة (بما في ذلك التوريد والتركيب والتشغيل والأعمال المدنية).

30 مكرّر – شروط الدفع :

على المتعهد تقديم تقرير بالكشوفات الشهرية، يبين تفاصيل التقديمات والأشغال المنفذة. ويتم الدفع بعد شهرين من تاريخ الاستلام الكمي والنوعي للتقديمات والأشغال المنفذة.

34- مكرّر: رابعاً- نتائج انتهاء العقد:

ستقوم المؤسسة بتقييم ملتزمي الصفقات لديها وفق الجدول المذكور في الملحق رقم 7.

ملحق رقم 1: نموذج التعهد للاشتراك في المناقصة

(كتاب العرض الإداري والفني)

- على العارض إعداد نموذج على ورق مروس يظهر بوضوح الاسم الكامل للعارض وعنوانه.
- يجب أن يوضع نموذج التعهد للاشتراك في المناقصة (كتاب العرض الإداري والفني) مع ميثاق النزاهة المرفق به في الغلاف الأول – غلاف العرض **الإداري والفني**.

التاريخ:	
اسم المناقصة:	
رقم المناقصة:	

السادة: مؤسسة كهرباء لبنان

نحن الموقعون أدناه نقدم عرضنا في جزأين:

1. العرض الإداري والفني، و
2. العرض المالي.

وفي تقديم عرضنا نقر ونعلن الآتي:

أ. **لا تحفظات لدينا:** لقد قمنا بمراجعة وفحص دفتر الشروط وليس لدينا أي تحفظات عليه، بما في ذلك الإضافات الصادرة وفقًا لبند "تعديل دفتر الشروط"، وقبلنا الاحكام المدرجة في دفتر الشروط آخذين بعين الاعتبار كل شروط التلزيم ومصاعب تنفيذه في حال وجودها، وأننا لا يمكن باي حال الادعاء بتجاهلها وتفاصيل الشراء المطلوب، ونقبل كافة الشروط المبينة فيها وبالتقيد بها وتنفيذها كاملة دون أي نوع من انواع التحفظ او الاستدراك.

ب. **التوافق مع دفتر الشروط:**

- أن المستندات المقدمة من قبلنا كافة صحيحة وتعكس الوضع الحالي بالنسبة لنا وهي صادرة عن الجهة المخوّلة بإصدارها،

- بأن نبلغ مؤسسة كهرباء لبنان فوراً وخطياً، بأي تعديل يطرأ على المستندات المذكورة، سيما في حال لم يعد مضمون أي من هذه المستندات يعكس الوضع الحالي بالنسبة لنا.

- أننا قدمنا ضمان العرض لهذه المناقصة وفقاً لما هو محدد في دفتر الشروط.

- أننا تقدمنا لهذا الالتزام بالتوافق مع دفتر الشروط ووفقا لمهل تسليم اللوازم المحددة في دفتر الشروط في ما يلي:

لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20م.ف.ا لكل واحدة

وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا

ج. **صلاحية العرض:** تستمر صلاحية عرضنا حتى تاريخ ___/___/ ____ وفق المادة 11 من دفتر الشروط، وسيبقى عرضنا هذا ملزما لنا طوال فترة الصلاحية.

د. **ضمان حسن التنفيذ:** نلتزم إذا تم قبول عرضنا وإرساء العقد علينا تقديم ضمان حسن التنفيذ وفقا لدفتر الشروط.

هـ. **عرض واحد لكل عارض:** نحن لا نقدم أي عرض آخر كمناقص منفرد، أو كشريك في تحالف شركات (في حال وجوده)، أو كمتعاقد ثانوي، ونلبي متطلبات الفقرة (3.5) من المادة "أهلية العارضين".

و. **ميثاق النزاهة:** نقر بأن المرفق (1) للتعهد (كتاب العرض الفني والإداري) - ميثاق النزاهة، يشكل جزءًا من كتاب التعهد هذا.

ز. **عدم الالزام بالقبول:** إننا ندرك بأنكم لستم ملزمين بقبول أي عرض تستلمونه.

ح. **عقد ملزم:** نحن ندرك أن عرضنا هذا، إلى جانب موافقتكم المكتوبة الواردة في إشعار الإرساء، سيشكلان عقدًا ملزمًا بيننا، حتى يتم إعداد عقد رسمي ويتم تنفيذه.

ط. **الاحتيال والفساد:** نشهد بموجب هذا الكتاب أننا قد اتخذنا الخطوات اللازمة لضمان عدم تورط أي شخص يتصرف باسمنا أو نيابة عنا في أي نوع من الاحتيال والفساد؛

ي. **التبعات القانونية:** لقد أخذناعلماً بأن أي مخالفة لأي من الالتزامات المحددة أعلاه قد تنتج عنها التبعات القانونية المنصوص عليها في قانون الشراء العام رقم 2021/244، تاريخ 2021/07/19 وتعديلاته، وسائر القوانين ذات الصلة على الجرائم التي تقع تحت طائلتها والمرتبطة بتنفيذ هذا القانون.

ك. **رفع السرية المصرفية:** نتعهد لمصلحة الإدارة، في حال إرساء العقد علينا، برفع السرية المصرفية عن الحساب المصرفي الذي يودع فيه أو ينتقل إليه أي مبلغ من المال العام.

3. في حالة منح العقد، فإن الشخص المذكور أدناه هو ممثل لنا:

اسم العارض:	
اسم الشخص المخول بتمثيل العارض:	
وظيفة الشخص المخول بتمثيل العارض	
التوقيع:	

طوابع بقيمة

مليون ليرة لبنانية

مرفق رقم (1) ميثاق النزاهة

السادة: مؤسسة كهرباء لبنان

1. نعلن ونتعهد بأننا لا نحن ولا أي شخص، بما في ذلك أي من الشركات التابعة لنا، وجميع مديرينا أو موظفينا أو وكلائنا أو شركائنا في تحالف الشركات، بالإضافة إلى أي من الموردين أو الموردين الثانويين أو أصحاب الامتياز أو الاستشاريين أو الاستشاريين الثانويين، إن وجدوا، الذين يتصرفون نيابةً عنا بالسلطة الواجبة أو بمعرفتنا أو موافقتنا، قد شارك، أو سوف يشارك في أي *ممارسة* محظورة (على النحو المحدد أدناه) في ما يتعلق بعملية الشراء أو في تنفيذ أو توريد أي أعمال أو سلع أو خدمات **لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا**، والتعهد بإبلاغكم بذلك إذا لفت أي مثيل لأي من هذه الممارسات المحظورة انتباه أي شخص في مؤسستنا يحمل مسؤولية ضمان الامتثال لهذا العهد.
2. نتعهد أنه لا توجد شركة تابعة لمؤسسة كهرباء لبنان تشارك في عرضنا هذا بأي صفة على الإطلاق.
3. في حال رسا الالتزام علينا وطوال مدة العقد، نتعهد بتعيين موظف، يكون مقبولاً بشكل معقول من قبلكم ويكون لكم الحق بالوصول الفوري اليه، ولديه الصلاحيات اللازمة لضمان الامتثال لهذا التعهد.
4. نعلن ونتعهد، في ما عدا الأمور التي تم الكشف عنها في ميثاق النزاهة هذا، بما يلي:

أ. نحن، والشركات التابعة لنا وجميع مديرينا، موظفينا، وكلائنا أو شركائنا في تحالف الشركات، إن وجدوا، لم تتم إدانتنا في أي محكمة بأي جريمة تنطوي على ممارسات محظورة فيما يتعلق بأي عملية شراء للسلع أو الخدمات خلال السنوات العشر السابقة؛

ب. لم يتم فصل أي من مديرينا، موظفينا، وكلائنا أو ممثلي شريك في تحالف الشركات، إن وجدوا، أو استقال من أي وظيفة على أساس تورطه في أي ممارسات محظورة؛

ج. نحن، والشركات التابعة لنا، ومديرينا، موظفينا، وكلائنا أو شركائنا في تحالف الشركات، إن وجدوا، لم يتم استبعادنا من المشاركة في إجراءات الشراء العام أو الدخول في عقد مع أي من الجهات الشارية على أساس الانخراط في ممارسات محظورة؛

د. نحن، ومديرينا، والشركات التابعة لنا أو الموردين لسنا معرضين لأي عقوبة مفروضة بموجب قرار صادر عن المحاكم اللبنانية أو الأجنبية.

ه. كما نتعهد بإبلاغ مؤسسة كهرباء لبنان وهيئة الشراء العام على الفور إذا حدث هذا الموقف في مرحلة لاحقة.

و. نتعهد أيضاً بتقديم إفصاح كامل عن أي إدانات أو إقالة أو استقالات أو استثناءات أو غيرها من المعلومات ذات الصلة بالفقرات أدناه إن أمكن.

اسم الشخص المعنوي/ الطبيعي بالتفصيل	السبب

5. لغرض هذا الميثاق، تحدد المصطلحات الواردة أدناه الممارسات المحظورة على النحو التالي:

أ. الممارسات المحددة في المادة رقم 4 " الممارسات المحظورة" في دفتر الشروط.

ب. إساءة استخدام موارد الدولة أو أصولها.

ج. السرقة التي تعني الاستيلاء على ممتلكات تابعة لطرف آخر.

6. **الأهلية**:أننا نفي بمتطلبات الأهلية المحددة في دفتر الشروط، وأننا على اطلاع بمفهوم تضارب المصالح والأطراف المقصودة به، وليس لدينا تضارب في المصالح، وفقاً للمادة 3 – "أهلية العارضين".
7. أننا سنقوم على الفور بإبلاغ هيئة الشراء العام ومؤسسة كهرباء لبنان في حال وقوع أو احتمال وقوع تضارب في المصالح، ونصرح:

☐ بأنه، في حدود معرفتنا، لا توجد أي صلة قرابة، حتى الدرجة الرابعة، تجمع بيننا (أي العارض أو العاملين لديه أو الشركاء في الشركة العارضة) وبين أي من الموظفين لدى مؤسسة كهرباء لبنان.
☐ بأن صلة قرابة، حتى الدرجة الرابعة، تجمع بيننا (أي العارض أو العاملين لديه أو الشركاء في الشركة العارضة) وبين أي من الموظفين لدى مؤسسة كهرباء لبنان. طبيعة صلة القرابة:..... الأسماء والأطراف في صلة القرابة.....

8. **الكيانات التي تملك فيها الدولة (SOEs) :** *[أختر احد الخيارين واحذف الآخر]*
   - "نحن لسنا كيانًا تملك فيه الدولة" *أو*
   - "نحن كيانا تملك فيه الدولة ولكننا نلبي متطلبات الفقرة (3.7) من أهلية العارضين".

9. **إسقاط الأهلية والإقصاء:** نحن، بما في ذلك أي من المتعاقدين الثانويين معنا لأي جزء من العقد لم يتم اسقاط أهليتنا بموجب إعلان عدم أهلية صادر عن الجهات المختصة وفق إجراءات إيقاف أو حرمان إدارية، ولسنا في وضع الإقصاء عن الاشتراك في الشراء العام.

اسم العارض:	
اسم الشخص المخول بتمثيل العارض:	
وظيفة الشخص المخول بتمثيل العارض	
التوقيع:	

ملحق رقم 2: صيغة كتاب الضمان

مصرف .....

لجانب كهرباء لبنان

الموضوع : كتاب ضمان لصالحكم بقيمة / / فقط بناء لأمر السيد .....

ان مصرف ..... مركزه.....، الممثل بالسيد ..... الموقع عنه أدناه وذلك بصفته .....، وبناء للأمر السيد ..... (أو السادة ..... أو الشركة .....)،

يتعهّد بصورة شخصية غير قابلة للنقض أو للرجوع عنها بأن يدفع نقداً وفوراً دون أي قيد أو شرط أي مبلغ تطالبونه به حتى حدود (تحديد القيمة والعملة بالارقام والاحرف) ---------- ---------- نقداً وذلك عند أول طلب منكم بموجب كتاب صادر وموقع منكم دون أي موجب لبيان أسباب هذه المطالبة.

وعليه يقر مصرفنا صراحة بأن كتاب الضمان هذا قائم بذاته ومستقل كليًا عن أي ارتباط أو عقد بينكم وبين الآمر السيد ..... (أو السادة ..... أو الشركة .....) وبأنه لا يحق لمصرفنا في أي حال من الأحوال ولا في أي وقت كان الامتناع او تأجيل تأدية أي مبلغ قد تطالبوننا به بالاستناد الى كتاب الضمان هذا. كما يتنازل مصرفنا مسبقاً عن أي حق في المناقشة أو في الاعتراض على طلب الدفع الذي يصدر عنكم أو عن أي مسؤول لديكم ، أو حتى أن يقبل أي إعتراض قد يصدر عن السيد ..... (أو السادة ..... أو الشركة .....) أو عن غيره (أو غيرهم أو غيرها) بشأن دفع المبلغ اليكم بناء لطلبكم.

يبقى كتاب الضمان هذا معمولاً به لغاية ..... وبنهاية هذه المهلة يتجدد مفعوله تلقائيًا الى ان تعيدوه إلينا أو الى ان تبلغونا اعفاءنا منه.

ان كل قيمة تدفع من مصرفنا بالاستناد الى كتاب الضمان هذا بناء لطلبكم، يخفض المبلغ الاقصى المحدّد فيه بذات المقدار.

يخضع كتاب الضمان هذا للقوانين اللبنانية ولصلاحيات المحاكم المختصة في لبنان.

وتنفيذاً منا لهذا الموجب نتخذ لنا محل اقامة في مركز مؤسستنا في .....

اسم الممثل المفوض للمصرف :

توقيع الممثل المفوض :

صفة الممثل المفوض

المكان :

التاريخ :

ملحق رقم 3: جدول أسعار

عائد لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا

انا الموقع أدناه .....، بعد الاطلاع على دفتر الشروط العائد **لتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 66/15-20 ك.ف قدرة 20م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا**، أتعهد بأن أقدم وفقاً لأحكام دفتر الشروط هذا وبالأسعار الواردة أدناه، بما فيه التخفيضات والزيادات:

البند	نوع التقديمات	الكمية	السعر الافرادي بدون ضريبة القيمة المضافة	السعر الاجمالي بدون ضريبة القيمة المضافة
1	**Dismantling and civil works**			
1.1	Dismantling and transportation for existing Taybeh substation to Sour substation	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
1.2	Dismantling and transportation for existing Boqsmaya substation to Halate substation	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
1.3	Civil works for Taybeh substation	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
2	**Supply and installation**			
2.1	Supply of mobile substation	3		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				

البند	نوع التقديمات	الكمية	السعر الافرادي بدون ضريبة القيمة المضافة	السعر الاجمالي بدون ضريبة القيمة المضافة
2.2	Installation and comissionning of mobile substation (Taybeh and Boqsmaya)	2 Lots		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
2.3	Transport of mobile substation to Ksara (220kV substation) and comissionning	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
3	Travel expenses (round-trip tickets, transportation and any stays) for the EDL delegation to witness the factory acceptance testing. This delegation will consist of two engineers. If EDL decides eventually not to send this delegation, this item will not be paid.	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				
4	Spare Parts for three substations	1 Lot		
السعر الإفرادي بالأحرف ..... بدون TVA				

المجمـوع العـام بدون ال TVA	.....
المجمـوع العـام بدون ال TVA بالأحرف	
الضريبة على القيمة المضافة TVA	.....
الضريبة على القيمة المضافة TVA بالأحرف	
المجموع العام مع TVA	.....
المجوع العام مع TVA بالأحرف	

كما أؤكد بأن الأسعار الواردة أعلاه هي الصحيحة والوحيدة التي التزم بها أياً كانت تلك التي أدرجت في العروض أو في أي من المستندات الملحقة به وهي تتضمن كافة المبالغ والرسوم والأرباح وما شابه للتقيّد التام بأحكام دفتر الشروط المُرفق.

وفي حال وجود أي خلاف بين العرض المقدّم ومواصفات وأحكام دفتر الشروط، فإنني أقبل بتعديل العرض ليطابق تماماً مواصفات وأحكام دفتر الشروط، علماً بأن أي تعديل قد ينجم عن ذلك يكون دون أيّة زيادة في الأسعار.

ان إضافة أي نص خارج حدود الخانات المخصصة للأسعار الإفرادية والإجمالية والتفقيط الموازي له في جدول الأسعار يعتبر مخالفاً لدفتر الشروط وسوف يؤدي بالتالي إلى استبعاد العرض، كما أن أي عرض رديف يتوجب ذكره على جدول أسعار مستقل.

ملاحظة:

كل ما هو غير مذكور صراحة في جدول الكميّات والأسعار ويكون لازماً لتنفيذ الأعمال وفقاً لأصول الفن يعتبر ثمنه ضمن الأسعار المذكورة ولا يدفع كبند مستقل.

بيروت في / /2025

إسم العارض : .....

عنوان العارض : .....

توقيع العارض : .....

مُلحق رقم 4: تعهّد لـرفع السريّـة المصرفية

أنا الموقع أدناه العارض.....،

فـي حـال إرسـاء الصفقـة عليّ، أتعهّدُ لمصلحـة مؤسـسة كـهـربـاء لبـنـان بـرفـع السريّـة المصرفيّـة عن حسـاباتي المصرفيّـة التي يودع فيهـا أو ينتقـل إليهـا أي مبلغ من قِبَلِهـا يتعلق بهذه الصفقـة، تعهّـداً كليـاً نهـائيـاً لا رجـوع عنه، كمـا أتعهّـدُ بإبـراز كشـف حسـاب مصرفي مُصدّقـاً وفقـاً للأصـول عن هذا الحسـاب أينما وُجِدَ في حال طُـلِبَ اليّ ذلك من المؤسـسة.

كما أخـوّل مؤسـسة كـهـربـاء لبـنـان سلفـاً بأن تـودع كـل المبالغ التي سـتتوجّب لـي فـي هـذا الحساب دون سـواه.

ان عدم إلتزامي بتعهّـدي هذا يجعلني ناكلاً تجـاه مؤسـسة كـهـربـاء لبـنـان ويكون لها الحق بفسـخ العقد الموقّـع معي على مسـؤوليتي.

بيروت في / /2025

مُلحق رقم 5: أمر مباشرة بالعمل

رقم كتاب الطلبيــة :..... تاريخ كتاب الطلبية:...../...../.....

رقم قسيمة الطلبية :.....

رقم التسجيل في البريد :..... تاريــخ التسجيل :...../...../.....

بتاريخ...../...../.....حضر الى مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان مديرية/معمل/مصلحة.....

.....السيد\ة .....

عن المتعهد .....

الذي رست عليه صفقة.....

.....

حيث قام بتسليم المستندات التالية:

- نسخة عن الكفالة النهائية مسجلة في بريد المؤسسة ضمن المهلة المحددة ☐
- نسخة عن كتاب الطلبية موقعاً على جميع صفحاته ومسجلة في بريد المؤسسة وفقاً للاصول ☐
- نسخة عن مستند الطوابع المالية ☐
- نسخة عن كتاب التأمين الشامل ☐
- نسخة عن التعهد بتأمين كتاب الضمان التقني من الشركة الصانعة ☐
- نسخة عن الكتاب المتعلق بتسمية مندوب عن المتعهد ☐
- نسخة عن ..... ☐

وقد تسلم امر المباشرة بالعمل وتبين انه لا يوجد اى عائق يحول دون البدء بتنفيذ الصفقة .

عن المؤسسة او الشركة المتعهدة	عن مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان
الاسم :	الاسم : .....
الصفة:	الصفة: .....
التوقيع :	التوقيع : .....
التاريخ: ...../...../.....	التاريخ: ...../...../.....

تسلم نسخة الى المتعهد بعد تسجيلها في البريد.

مُلحق رقم 6: محضر تسليم مواقع العمل

رقم كتاب الطلبيــة :..... تاريخ كتاب الطلبية:...../...../.....

رقم قسيمة الطلبية :.....

رقم التسجيل في البريد :..... تاريــخ التسجيل :...../...../.....

بتاريخ...../...../.....حضر الى .....

السيد\ة..... عن مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان

والسيد\ة ..... عن المتعهد .....

.....الذي رست عليه صفقة

.....

.....

وقد تسلم مواقع العمل وتبين انه لا يوجد اي عائق يحول دون البدء بتنفيذ الاشغال .

عن المؤسسة او الشركة المتعهدة	عن مؤسسة كـهـربـاء لبـنـان
الاسم :	الاسم : .....
التوقيع :	التوقيع .....
التاريخ: ...../...../.....	التاريخ: ...../...../.....

تسلم نسخة الى المتعهد بعد تسجيلها في البريد

مُلحق رقم 7: جدول تقييم ملتزمي الصفقات لدى المؤسسة

المعايير	التقييم	نتيجة التقييم (يعد لاحقاً من قبل مديرية التجهيز بحسب التقييم)
سلوك المتعهد (ناكل/غير ناكل) (المديرية المعنية)	- نعم (ناكل) - كلا (غير ناكل)	- في حال كانت نتيجة التقييم نعم، يتم عرضه على مجلس الادارة للشطب.
احترام مهل لتنفيذ/التسليم – Project plan (المديرية المعنية)	- الالتزام بحدود ال 90% من المهل الزمنية المتفق عليها	مقبول
	- الالتزام ما بين 80و90% من المهل الزمنية المتفق عليها	غير مرضي مع توجيه إنذار (على أن يتم تعريضه للشطب بعد توجيه إنذارين)
	- الالتزام دون ال 80% من المهل الزمنية	مرفوض (يتم عرضه على مجلس الادارة للشطب)
الغرامات والحسومات (لجنة الاستلام)	حسومات او غرامات لحدود ال 10%	مقبول
	حسومات او غرامات ما بين ال 10% و 20%	غير مرضي مع توجيه إنذار
	حسومات تفوق ال 20%	مرفوض (يتم عرضه على مجلس الادارة للشطب)
الأخطاء خلال التنفيذ والتسليم بما فيها تقديم الـ Deliverables (drawing,Reports, design….) (المديرية المعنية)	لا يوجد أخطاء	مقبول
	- اخطاء لا تؤثر على سلامة الاستثمار مع تجاوب مع الانذارات وتوجيهات المديرية المعنية	مقبول
	-أخطاء تؤثر على سلامة الاستثمار او عدم تجاوب مع توجيهات المديرية المعنية	مرفوض (يتم عرضه على مجلس الادارة للشطب)
نوعية التجهيزات المقدمة (المديرية المعنية)	متوافقة مع ما هو مطلوب	مقبول
	وجود عيوب غير جوهرية مع الاستجابة لطلب معالجتها من المديرية المعنية	مقبول
	غير متوافقة مع ما هو مطلوب	مرفوض (يتم عرضه على مجلس الادارة للشطب)

- يتم تعبئة هذا الجدول من قبل المديرية المعنية ولجنة الاستلام في المؤسسة بحسب المعايير المبينة فيه، وإحالته بعد ذلك الى مديرية التجهيز لكي تضع النتائج وفق التقييم الوارد في هذا الجدول.

مُلحق رقم 8: تصريح بمعاينة مواقع العمل نافي للجهالة

للإشتراك بتقديم ثلاث محطات تحويل نقالة 20-15/66 ك.ف قدرة 20م.ف.ا لكل واحدة وتركيب اثنتين منها في الطيبة وبقسميا

أنا الموقع أدناه.....

بصفتي.....(1)

ومفوضًا بالتوقيع من قبل.....(2)

أصرح باسم .....(3)

بأنني قد عاينت مواقع العمل الخاصة بالتلزيم المذكور أعلاه ولن أتذرع فيما بعد بالجهل أو بأي عذر آخر متعلق بحالة المواقع المذكورة.

إن المعلومات التي تقدمها سلطة التعاقد (سواء في دفتر الشروط هذا أو في غيره) هي لإرشاد العارضين المحتملين في تحضير عروضهم. على كل عارض بذل جهده الخاص للتحقق من المخاطر المرتبطة بتاهيل محطة الحرش التوتر العالي والتوتر المتوسط ولا تتحمل سلطة التعاقد أية مسؤولية عن أية معلومات غير صحيحة قد يحصل عليها أي عارض.

إن أية مصاريف أو تكاليف تكبدها أي عارض من أجل معاينة مواقع العمل وتقديم عرضه هي على مسؤوليته الكاملة وليس على سلطة التعاقد أي مسؤولية من أي نوع كانت مرتبطة بذلك.

توقيع وختم العارض:

التاريخ:

تفيد مؤسسة كهرباء لبنان بأن العارض الموقع أعلاه قد عاين مواقع العمل المُحددة في دفتر الشروط الخاص بالصفقة برفقة مندوب من قبل الإدارة.

توقيع وختم سلطة التعاقد:

التاريخ:

إيضاح:

(1) صفة المُوَقِّع بالنسبة للعارض (صاحب المؤسسة أو الشركة أو مديرها أو حامل وكالة، إلخ ...)
(2) على المُوَقِّع أن يكون مفوضاً رسمياً بالتوقيع عن المؤسسة أو الشركة صاحبة العرض كما هو محدد في الإذاعة التجارية أو يضم صورة مصدقة حسب الأصول عن المستند الذي يخوله حق التوقيع.
(3) اسم الشخص المعنوي للعارض (شركة/مؤسسة)

مُلحق رقم 9: بيان بصاحب الحق الاقتصادي

الجمهورية اللبنانية وزارة المالية مديريـة المالية العـامة مديرية الواردات _ ضريبة الدخل	بيان بصاحب الحق الإفتصادي	م 18

اسم المكلف: .....

منطقة التكليف: .....

الرقم الضريبي*:

تاريخ انتهاء مهلة التصريح: ...../...../..... (اليوم / الشهر / السنة)

☐ مساهمون ☐ شركاء ☐ مؤسسة فردية أو مهنة حرة **

	الإسـم	الصفة	الرقم الضريبي (لدى وزارة المالية)	نسبة لأسهم أو لحصص المملوكة	اسم صاحب الحق الإقتصادي	الرقم الضريبي (لدى وزارة المالية)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
	المجموع العام					

- في حال لم يكن للشريك والمساهم أو صاحب الحق الإقتصادي رقم ضريبي لدى وزارة المالية، الرجاء إرفاق نموذج تعريف شريك أو مساهم أو صاحب حق اقتصادي م^2.
- يذكر جميع الشركاء قي شركات الأشخاص أو المحدودة المسؤولية، وتضم صفحة أو صفحات إضافية من هذا النموذج لإستيعاب جميع هؤلاء الشركاء.
- يذكر جميع الشركاء المساهمين في الشركات المساهمة، عندها لا يتجاوز عددهم الخمسة عشر مساهماً، وإذا تجاوز عددهم الخمسة عشر مساهماً، فيتم ضم صفحة أو صفحات إضافية من هذا النموذج لتدوين فقط المساهمين الذين تتجاوز حصصهم الواحد بالمئة من رأس مال الشركة.
- يذكر في حقل الصفة، ووفقاً لشكل الشركة القانوني، إذا كان الشريك مفوضاً، موصياً قاصر، أو موصياً تصرح عنه الشركة أو إذا كان المساهم يشغل منصب رئيس أو عضو مجلس الإدارة.

أنا الموقع أدناه أشهد بصحة المعلومات التي ينطوي عليها التصريح

اسم الموقع: ..... الصفة ..... رقمه الضريبي (في حال وجوده)

التوقيع ..... في ...../...../..... (اليوم / الشهر / السنة)

مُلحق رقم 10: نطاق الأعمال/ المواصفات الفنية

TECHNICAL SPECIFICATIONS

1. GENERALITIES

1.1. SCOPE OF CALLING FOR OFFERS:

This calling for offers comprises the design, manufacturing, assembly, testing at factory, packing, delivery to site, commissioning tests and handing over in a perfect condition and working order of two parts mobile substation: (66/20-15) kV with 66 kVswitchgear trailer and 20 kV GIS metal enclosure switchgear trailer (without truck).

The offer shall cover the supply of the following main items for each two-parts mobile substation.

1- One 20 MVA main transformer 66/20-15 kV.
2- One 66 kV switchgear for the transmission line feeding the 20MVA main transformer.
3- One earthing transformer 20-15/0.4 kV (100 kVA) as Auxiliary.
4- (20) kV GIS metal enclosure switchgear consisting of one incoming feeder, four outgoing feeders; and complete terminal plug-in cables 300 mm²/Cu for incoming and complete terminal plug-in cables 240 mm²/Al for outgoing (outgoing cables not included).
5- XLPE cables 300 mm²/Cu connections between the transformer and the incoming feeder with not less than 15m length from each of the two parts of the mobile substation with complete terminal plug-in cables.
6- Control, protection and measuring devices.
7- AC and DC auxiliaries.
8- LV cables.
9- Two trailer units without truck having suitable dimensions and international transport dimentions.
10- An easy removable portal for connecting with 66 kV.
11- An easy removable safety fence.

In addition to the above-mention supplies, the supplier will be entrusted with the following services:

- Supply of final documentation including instructions for installations, operation, maintenance, and site arrangements.
- On site training services.

1.2. STRUCTURAL SUPPORTS:

The scope of supply shall be complete with all the necessary supporting frame works which shall satisfactorily be protected against corrosion.

1.3. CONNECTION TO (66) kV LINE

Offerers will describe in details the method adopted for connecting the bay equipment to the overhead transmission line. All materials needed for this connection will be a part of the scope of the supply.

The said materials shall include the following:

A) All insulators (post, suspension and tension) with their fittings and arcing gaps to be erected on the portal.
B) Lightning roads to be mounted on the portal complete with suitable cross section earthing wire for connection between lightning roads and terminals of earthing mesh.
C) All additional insulators, T-connectors bimetallic elements and any other fittings that may be needed either on the substation equipment or (66) kV network.

1.4. LOCATION WHERE MOBILE SUBSTATION WILL BE INSTALLED:

Mobile substation are intended to be utilized according to the description in the BOQ .

The (66) kV overhead transmission lines are equipped with 228mm^2 conductor for Taybeh and 248mm^2 for Boqsmaya.

1.5. AUXILIARY EQUIPMENT:

1.5.1. EARTHING SYSTEM:

An effective earthing system shall be provided for the substations. It shall be so designed that in case of any fault, whether inside or outside the substation the voltage to earth of any part that is supposed to be earthed shall be within the limits stated by the IEC regulations.

The earthing system should be designed as to keep the "step" and "touch" potentials within acceptable limits, thereby ensuring the safety of personnel. The design shall be based on taking into consideration the soil specific resistivity at substation site.

The strip connections to the earth plates, rods or pipes shall be melted.

Earthing strip connecting the various equipment to be earthed to the earthing pit, shall be of copper conductors and shall be arranged in an orderly manner ground the substation equipment. The cross-section of the earthing installation shall be sufficient to carry the maximum short circuit current of the system for one second duration.

All parts of apparatus, tanks, tank covers, as well as one side of all the secondaries of current and potential transformers shall be earthed. The trasformers, apparatuses, and leads of the switchgear are protected from direct lightning strokes by a system of lightning rods.

The contractor must submit a detailed description of the method of earthing they propose for all parts required to be kept at the potential of the ground.

1.5.2. SUBSTATION LIGHTING:

1.5.2.1 General:

The main lighting circuit shall be fed from the low voltage AC supply 220V (phase to neutral) and shall be installed in all parts of substation. A separate emergency lighting circuit shall be fed from the DC supply and shall be automatically connected in case of failure of the AC supply. Emergency lighting lamps shall be located in appropriate positions to ensure continuity of operation and control.

Emergency lighting lamps (flashing and phosphoric lamps) shall be located in appropriate positions at the sites, front, rear, of both parts of the mobile substation and it should be fed from the tractor batteries.

Both circuits shall be installed in both parts of the mobile substation.

LED lamps shall be installed in both parts of the mobile substation and the intensity of illumination shall not be less than 300 lux at the 66kV and 20-15kV. Control room shall be 450 lux.

The intensity of illumination of emergency lighting shall not be less than 50 lux. For external lighting (outdoor-drip proof) the illumination intensity shall be not less than 50 lux.

1.5.2.2. Lighting Distribution Panels:

A main lighting distribution board shall be installed feeding the sub-distribution panels in the different parts of the mobile substation. The distribution panels shall be complete with the necessary swiches, CB, protection, etc.

1.5.2.3. Lighting Connections and Appliances:

The wiring shall be carried out with rubber or PVC insulated wires placed in steel tubes. Separate systems being used for the AC and DC circuits.

Power sockets of suitable rating shall be provided in appropriate positions in both parts of the mobile substation.

1.6. TRAILER UNITS WITHOUT TRUCKS:

The required mobile substations shall consist of two trailers. The first one is for the 66kV switchgear, the main transformer and may be for the earthing/auxiliary transformer. The second is for battery sets, chargers, 20-15kV GIS, controls, AC/DC panels, protections, and communications.

Both trailers shall be suitable for locating the mobile substation equipment while providing for necessary clearances as fixed by IEC standard and for sufficient clear passages, so as to guarantee safety of personnel for operation and maintenance .

- Maximum transportation Height for trailer not to exceed 4.5m.
- Offerer has to define the axles number of both semi trailers and number of tires, their quality and specifications, suspension, distance between the axles, the dimensions and specifications of used beams.

Kingpin according to European standard 90 mm (3.5inch). Both trailers should achieve the following:

Outrigger : mechanical.
Suspension : leaf spring.
Spare Tires : two with jacks.

1.7. PORTAL:

The required mobile substations shall be equipped with a beam steel portal of an easily removable type. It shall be used for the entry of a single circuit, three phase ACSR **conductor 248mm².**

The portal members shall be of steel hot-dip galvanized and provided complete with bolts, nuts, plain washers, spring washers, two sets of stubs per portal and suitable clamps for fixing the underground cables.

1.8. SAFETY FENCE:

Mobile substations shall be equipped with all elements and materials to form a safety fence of an easily removable type and of ample dimensions to guarantee the safety of personnel.

Offerers have to describe in details the proposed safety fence.

1.9. TIME SCHEDULE:

Offerers are requested to submit the program of manufacture, testing, supply, as well as dates of submitting the design and drawings works to execute the substation.

1.10. PRE-MADE KIOSK (Shelter):

Pre-made kiosk (shelter) shall be supplied with suitable insulation for environmental conditions (heat, dust, etc…) and air conditioning. Taking into consideration that the 20-15kV GIS bays protection, control, AC/ DC, will be installed and keeping suitable operation for external ambiant temperature range of (-5,+50)°C.

1.11. DESIGN:

Design for the substations should take into considerations the following items:

1- Interlock system should prevent access to live parts.
2- Design should ensure easy maintenance.
3- Design should ensure complete protection for operators and maintenance groups along with damage, risks, in case of fault and failures.

4- Transformer shall be outdoor design.
5- Special care shall be made to noise level at transformers, transformer fan and ventilators, as the substation will be located in residential areas.
6- All indoor (AC, DC, protection, control, etc.) panels should be IP51 degree protection.
7- All outdoor panels should be IP54 degree protection.
8- The substation will be designed to fit the available spaces and to integrate with the environment keeping high performance, quality, reliability, safety of operation and maintenance, and safety of people.
9- Road Conditions : a) maximum axial metric load 13tons.
b) maximum height is 4.50m.
c) maximum width 3.4m.

1.12. SITE CONDITIONS:

The climatic conditions of the site is subtropical.
The tropical climate prevails in summer and temperate climate winter.

Operation Range:

- Maximum ambient temperature	: +50°C
- Minimum ambient temperature	: -5°C
- Maximum wind velocity	: 35m/s
- Relative air humidity, average	: 70-80%
- Altitude	: ≤1000m
- Seismicity	: 0.15 g

Storage Conditions:

- Maximum temperature	: +70°C
- Minimum temperature	: -10°C
- Relative air humidity average	: 95%.

1.13. AUXILIARY POWER SUPPLY:

The equipment shall be designed to operate under the voltage range as follows:

1- (48) VDC-30% +10% for:
* Circuit breakers trip coils
* Protection
* Emergency lighting

2- (220/380) VAC -20% +10% single phase or/and three phase for:
* Transformers fans
* Heating, ventilation, air conditioning, lighting

3- (48) VDC -20%+10% for:
* Control and interlocking circuit
* Operating mechanism CB
* CB Closing coil

1.14. PROTECTIONS:

Only digital relays for all protections are accepted and the relays passing the type tests successfully. The type tests certificates must be included with tender documents, otherwise we reserve ourselves the right to disqualify the offer.

1- Relays:

Only offers of digital relays which satisfy the following conditions will be acceptable.

1-1 The relays shall conform to all relevant IEC 60255 standards.

1-2 Type test certificates from an international and independent organization shall be submitted with the offer for relays.

1-3 Reference list demonstrating that at least (3) relays of each type have been in successful service for at least three years shall be submitted with the offer.

1-4 The relays shall be guaranteed for at least two years from the date od commissioning.

1-5 The offerer shall give guarantee period five years for spare elements.

1-6 The relays shall be able to be monitored from a PC.

1-7 The offerer shall provide evidence of full ISO9000 certificate.

2-Protection Cabinets:

2-1 Relays shall be mounted on standard 19 inch racks in sealed cabinets with transparent local front door.

2-2 As the site atmosphere is very dusty, the protection class panels shall be of protection degree ≥IP41 (indoor), ≥IP53 (outdoor) in accordance with IEC60529.

2-3 Cabinets shall be so designed that their internal temperature_does not exceed the allowable operating temperature of the protection relays as specified in this specification for any operative duty.

2-4 The offerer shall provide internationally witnessed test certificateswhich demonstrate this.

1.15. LOCAL CONTROL SYSTEM FOR SUBSTATION:

The offerers are requested to offer a digital local control unit, control panels with compact design which shall satisfy the following conditions:

1- Digital Local control units should be submitted as part of the system.

2- The offerers shall submit sufficient evidence to prove reliability of system under all conditions.

3- The system should have standard communication protocol.

4- The offerers shall submit reference list to prove successful service for (6) control systems in different networks for two years.

1.16. STANDARDS AND NORMS:

All equipment shall be designed, manufactured and tested at factory and on site in conformity with the latest applicable IEC standards.

Whenever an IEC standard has not been issued for an equipment, offerers shall state the available applicable standards or norms followed in the design, manufacture and testing of such equipment and shall enclose an English and/or french copy of them.

Offer documents shall include a list covering all standards and norms to be applied for manufacture of the equipment, construction, installation, and testing. The offer shall also specify the testing to be carried out, keeping in mind that the testing proposed in the specifications are stated only as a minimum.

The minimum creepage distance of insulators shall be:

- for 66kV: 25mm/kv x highest system voltage phase to phase x KD, where "KD" is correction factor due to diameter.
- for 20-15kV indoor cubicle, less value can be accepted.

Minimum accepted clearances phase to phase or phase to earth are IEC for (66) kV system.

1.17. EXPERT SUPERVISOR ON SITE:

The Contractor will send one expert for one week (for each mobile S/S) to do the site installation, commissioning, testing, calibration and putting the mobile S/S in operation with participation of EDL technicians on site.

The contractor will submit the expert work program at least one month before his arrival, in order to be approved by EDL.

1.18. GUARANTEE PERIOD:

The Contractor shall guarantee the work and the proper execution thereof for the period stated in contract conditions of this call to offers.

During the guarantee period, the Contractor shall, at his own expenses, restore the works found defective or damaged, if in the opinion of EDL such damage is due to faulty design or defective construction or erection. All pieces of equipment found defective and replaced or repaired shall have their period of guarantee renewed from the date of repair.

1.19. DIAGRAMS AND DRAWINGS TO BE SUBMITTED WITH THE OFFER:

The following diagrams and drawings shall be submitted with the tender as part of the offer documents:

- Single line diagrams for 66 and 20-15kV switchgears with metering and protection.
- General layout of the substation.
- Complete plans of substation showing the disposition of the equipment.
- Sections of the layout showing disposition of the equipment and the height of each part.
- Layout of the shelter, showing the disposition and the arrangement of the equipment.
- Complete sets of detailed dimension drawings and catalogues of the circuit breakers, transformers, swichgear equipment, panels, insulators and bushings, cable and substation auxiliaries, relays,.etc.
- Calculation sheets for protective distance of lightning arrester and coordination of insultation level.
- Other necessary drawings.

1.20. TESTS:

All equipment shall be tested according to the IEC standards, including earthquake test.

All instruments used for testing shall be calibrated by recognized and approved laboratory. The test certificate shall bear the details of calibration.

The expenses of all tests and all apparatus, instruments and connections required for the site tests at the time of commisioning provided by the contractor shall be born by him and shall be included in the prices.

1.21. MOBILE SUBSTATIONS DESIGN:

The mobile substation's design shall include all the necessary equipments with pre-made kiosk (shelter) so to ensure the normal functioning of the substation.

They must be fully coordinated in the electrical design.

The pre-made kiosk shall comprise at least the following:

- Control
- Protection
- 20-15 kV switchgear
- Charger/rectifier set and AC/DC panels.

Pre-made kiosk shall be duly ventilated, heated and air-conditioned. They shall include all necessary foundations, ducts, supports, etc.

2. POWER AND EARTHING TRANSFORMERS

This section covers technical specifications for power transformer 66/20-15kV and earthing (station service) transformer 20-15/0.4kV.

Here are described the main technical characteristics and requirements for the transformers. They are considered to be according to the relevant IEC standards and the best practice in electrical substations.

For earthing of "delta" connected MV windings of the 66/20-15kV transformer, special earthing transformer are used 20-15/0.4kV; it also serve as station-service transformer for auxiliaries feeding.

2.1 POWER TRANSFORMER (66/20-15) kV:

2.1.1 DESIGN DATA:

The ratings and performance of the (66/20-15)kV power transformer shall be equal to or better than the following specific requirements:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Service Area		outdoor
2	Applicable standards		CEI 60076
3	Insulating oil CEI 60296		Unused oil
4	Rated Power (site rating)	MVA	20
5	Method of cooling		OFAF or ONAF or ODAF
6	Highest voltage	kV	72.5/24
7	Rated voltage ratio	kV	66/20-15
8	Connection group		YNd11
9	Rated frequency	Hz	50
10	Ambient temperature	°C	Max 50°C/Min -5°C
11	Temperature rise at rated continuous current		According to IEC 60676-2
12	Withstand voltage:		
12.1	Impulse withstand voltages (wave 1.2/50µ):		
	a) for high voltage side, neutral and bushings	kV	325
	b) for medium voltage side and bushings	kV	125
12.2	One minute power frequency withstand voltages:	kV	140
	a) for 66kV side, neutral and bushings	kV	50
	b) for 20-15kV side and bushings		
13	On load Tap Changer:		
	a) total range	%	± 10
	b) number of steps		± 6 (13 positions)
14	Short circuit apparent power of the network system	MVA	According to IEC60076-5
15	Losses:		
15.1	No load losses at normal ratio and rated primary voltage.	kW	≤ 17
15.2	Load losses at normal ratio and rated power with power factor =1	kW	≤ 70
16	short-circuit impedance minimum recognized	%	8
17	Sound pressure level at 3 meters (full load+cool.)	dB	84
18	Total weight	Kg	To submit

2.1.2- COMMON REQUIREMENTS:

2.1.2-1 Rating:

Ratings shall be based on permissible winding temperature rises as measured and top-oil temperature rises as measured, with maximum cooling air temperature of 50°C, as specified above in "DESIGN DATA".

The power transformer shall have overload capabilities in accordance with the IEC 60076-7. All associated components of the transformers including bushings and tap switches shall have overload capabilities not lower than the transformers with which they are associated and as specified in the relevant IEC standards.

2.1.2-2 Efficiency:

The offerer shall state the efficiency at 100%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40% and 25% of the rated power and at 1.0 and 0.8 power factor lag.

2.1.3 PARTICULAR REQUIREMENTS:

2.1.3-1 Tank and ConservatorTank:

The transformer's tank shall be manufactured in accordance with the best engineering practice.

Transformer tanks shall be designed to allow the complete transformer, when transported, to be lifted by crane and maneuvered without overstraining any joints and without causing any subsequent oil leakage.

Structural members shall be made of steel.

The main tank body, tap changer compartments, radiators and coolers, shall each be capable of withstanding, when empty of oil, the vacuum test level specified.

The plates must have thicknesses to withstand, without permanent deformation, a vacuum of 40mm of mercury.

Tank stiffener and mounting brackets shall be permanently welded to the tank.

The transformer tank with its accessories shall be designed without pockets wherein gas may collect. Where pockets cannot be avoided, pipes shall be provided to vent the gas into the main expansion pipe. The vent pipes shall have a minimum inside diameter of 20 mm and shall be protected against mechanical damage.

All assembly, other than those which may have to be dismanteled, shall be welded.

The tank must have the necessary strength for full vacuum and its bottom must be reinforced. The tank must be provided with necessary facilities for air purging.

The reinforcing of the bottom shall not prevent draining of all oil from the tank.

Tank cover shall not distort when lifted. Inspection opening of ample size shall be provided to give easy access to bushings, for winding connections and for testing the earth connections. The tank cover shall be fitted with a thermometer pocket, with captive screwed cap, located in the position of maximum oil temperature at continuous maximum rating.

The cover shall have at least one manhole of sufficient size and hand holes to give access to internal bushing connectors. It shall be equipped with suitable facilities for attaching or lifting equipment and shall be so designed as to avoid any trapping of which could affect the Buchholz relay operation.

A pressure relief device of sufficient size capable of functioning without electrical power, shall be provided for the rapid release of any pressure that may be generated within the tank and which might result in damage to the equipment, but it shall be capable of maintaining the oil tightness of the transformer under all conditions of normal service.

The positioning of the device shall be such that the exhaust discharge is directed away from personnel. The device shall operate at a static pressure of less than the hydraulic test pressure for transformer tank and shall be designed to prevent further oil flow from the transformer following its operation.

The relief device shall be mounted on the main tank and if mounted on the cover it shall be fitted with a skirt projecting inside the tank to prevent an accumulation of gas within the device.

Two stainless steel M12 stud terminals shall be provided at diagonal opposite corners on the base of the tank for earthing purposes, A cleat shall be provided to accommodate clamping an earth strip to the substation earthing system.

Since a tank earth fault protection shall be used, the coolers, the control housings and the motor drive of the on-load tap changer shall be " insulated-fixed from the tank". For the same purpose this shall apply to the fittings on the earthing auxiliary transformer.

The tank shall have at least the following fittings:

1- Manholes and handholes for inspection.
2- Lifting pins suitable for lifting by crane book and ropes.
3- Fixing points for the coolers.
4- Two valves for oil treatment.
5- Oil drain valve at the bottom.
6- Spare thermometer cases.
7- Pressure relief valve.
8- Silica Gel Breather.
9- Three oil sampling valve shall be considered of top, middle and bottom of the tank.

The following plates shall be fixed to the transformer tank visible at an approximate height of 1.75m above the ground level:

a) A rating plate bearing the data specified in IEC 60076.
b) A diagram plate on which the transformer tapping in kilovolts shall also be indicated for each tap, together with the transformer impedances at minimum and maximum voltage ratios and for the principal tapping.
c) A propriatary plate of approved design and wording.
d) A valve location plate showing the location and function of all valves, drain and air release plugs and oil sampling devices. This plate shall also show the position of each valve (open/close) for normal operation, vacuum treatment, oil treatment, etc.

Conservator:

A conservator tank shall be mounted having an adequate capacity to permit expansion of the heated oil contained in the main transformer tank and the cooling system. It shall have a separate chamber for expansion of the oil of the tap changer. Each conservator shall have a filling cap, an adequate sump and be so designed that it can be completely drained by means of a drain valve. One end of the conservator shall have a removable end cover, complete with integral lugs for lifting purposes and secured by nut and bolt fixings, to permit internal cleaning of the conservator.

An oil gauge shall be provided for each conservator. The indicated minimum oil level shall occur when the feed pipe to the main tank is covered with not less than 12mm depth of oil. The indicated oil level range shall correspond to average oil temperatures from the minimum ambient stated in this specification to plus 100°C. As a minimum requirement, the oil level at 0°C, 50°C, and 100°C shall be marked on the gauge.

Taps or valves shall not be fitted to oil gauges.

The main oil feed pipe from the conservator vessel to the transformer shall be connected to the highest point of the tank and shall be arranged at a rising angle towards the conservator from 3 to 7 degrees to the horizontal. A valve shall be provided at the conservator to cut the oil to the transformer,

whether or not the oil is in direct contact with air or gas. The air outlet from conservator vessel shall be connected to a dehumidifying breather, which shall be mounted at approximately 1.4m above ground level.

2.1.3-2 Windings:

The windings shall be made of conductor using electrolytic copper and shall comply in all respects with the latest IEC standards. They shall be effectively clamped so that to stand the different thermal, electrical and mechanical stresses as well as all forces that may be produced by the most severe short circuit currents as specified.

All windings shall have uniform insulation. The manufacturer shall provide full details to demonstrate that the insulation is suitable for the maximum hot spot temperature determined from the highest average winding temperature at the specified maximum ambient temperature according to IEC60076-2.

The highest average winding temperature after short circuit shall not exceed the value given in table 3 of IEC 60076-5.

The offerer shall submit a detailed description of the windings and insulation proposed.

Winding insulation and all non-metallic material used in winding stacks shall be so treated that no further shrinkage shall take place after assembly.

Coils shall be constructed to avoid abrasion of the insulation, (e.g. on transposed conductors), allowing for the expansion and contraction set up by changes of temperature or the vibration encountered during normal operation.

The insulation on the conductors between turns shall be of thermally upgraded, good quality "full wood pulp" paper to IEC60554.

The windings shall be designed to reduce to a minimum the out-or-balance forces inherent in the transformer. Tappings shall be arranged at such positions on the windings as will preserve, as far as possible, electro-magnetic balance at all voltage ratios.

Tapping shall not be brought out from the inside of a coil nor from intermediate turns except for "Shell" type transformers.

The windings and connections shall be braced to withstand shocks which may occur during transport or due to switching or other transient conditions during service.

Where the yoke supporting channels are stressed to take up shrinkage in the windings, the arrangement shall be such as throw a minimum amount of stress or any core bolt insulation.

If the winding is built up of sections or disc coils, separated by spacers, the clamping arrangements shall be such that equal pressure is applied to all columns of spacers. All such spacers shall be securely located and shall be of suitable material. The manufacturer shall submit details of the design philosophy employed to ensure that sufficient pressure is maintained on the coils over the life of the unit taking full account of short circuit forces.

Soft solder shall not be used for jointing leads and windings. Joints should be braised or alternatively, crimped using only proprietary tools approved by the manufacturer.

2.1.3-3 Neutral Earthing:

The neutral point of the 66kV transformer's primary winding shall be effectively earthed and connected to earth directly .

2.1.3-4 Core:

The core shall be boltless type, manufactured of high-grade, grain-oriented, non-ageing sheet steel laminations, having smooth surfaces. The construction shall be such as to minimize losses, local heating, vibration and noise.

The core steel and all insulation associated with the core shall be designed so that no detrimental changes in physical or electrical properties will occur during the life of the windings. Particular care shall be taken to secure even mechanical pressure over the whole of the core laminations. Each lamination shall be hot oil.

The cores framework, clamping arrangements and general structure of the transformer shall be capable of withstanding any shocks to which they may be subjected during transport, installation and service. Adequate provision shall be made to prevent movement of internal parts of the transformer relative to the tank, to support the core structure in the tank and to carry the weight of the core and winding when suspended.

The transformer core shall be free from over-fluxing liable to cause damage or maloperation of protection when operating under conditions of specified continuous overvoltage. Under this steady overvoltage condition, the magnetizing current must not exceed (5) per cent of the rated load current at normal rated voltage. The flux density at rated voltage on principle tap must not exceed (1.5) Tesla.

The core construction shall be designed to minimize the number of laminations to be removed during replacement of the windings.

The magnetic circuit shall be earthed to the tank at one point only through a removable link with bolt and nut, accessibly placed beneath an inspection opening in the tank cover.

2.1.3-5 Cooling:

The power transformers 66/20-15kV shall be with cooling system ONAF or OFAF or ODAF. It shall be external oil-to-air ventilated radiators. One of the radiators shall serve as a reserve and the others shall ensure the continuous rated power of the transformer without depending in its overload capacity.

Valves between transformer tank and radiator should be provided to enable draining of radiator for dismantling without draining of tank.

Each radiator shall be valved to permit full isolation and removal if necessary without the transformer being taken out of service.

The fans shall be supplied and equipped with all necessary starters, controls, protective devices and relay for automatically starting and stopping of the equipment at pre-determined temperatures, actuated by the winding-temperature detector and by oil temperature sensors. Cooling fans should have metal safety guards. The fans shall be also equipped for manual control.

It must be possible to operate the stand-by radiator instead of any other radiator. Any faulty operation of the cooling system, must give an alarm.

2.1.3-6 Bushings:

All bushings shall be in conformity with IEC 60137. They shall be so chosen as to suit the adopted type of connection between the transformer and the respective switchgear.

The bushings shall be arranged in such way as to allow easy dismantling and shall be designed to withstand the different thermal, electric and mechanical stresses as well as all forces that may be produced by the most severe short circuit currents as specified before.

The bushing shall be rated for operating at the specified transformer overload capacity in accordance with IEC 60076-7 without exceeding the specified temperature rise.

2.1.3-7 Tap Changer:

The power transformer 66/20-15kV shall be equipped with on-load tap changer, on the high voltage side, which will operate automatically and be controlled remotely, with provisions for manual

control from a suitable point at the transformer. The tap changer shall be according to IEC 60214-1 specifications and a type tests certificate must be included with the offer.

The load-diverter switch shall be mounted into an isolated tank located within the transformer. The isolated tank shall be connected across a pipe to a separate chamber in the oil conservator.

The tap changer shall be capable of maintaining the normal secondary voltage constant despite voltage deviations on the primary side. The tapings on the HV side shall be as specified in "Design Data".

The transformer shall be designed to give the rated power at all tapings.

The tap changer shall be supplied with all necessary controls, protection devices and any other needed mechanisms.

A weather and dust proof control housing of adequate size shall accommodate all control, protection and other devices for the tap changer. The housing should be protected to a minimum level of IP54 in a accordance with IEC60529.

Tap changer operation counter should be provided.

2.1.3-8 Control Housing:

A weatherproof and dustproof control housing of adequate size shall be located on the transformer near the base. The housing should be protected minimum level of IP54 in accordance with IEC60529. the space below it shall be free of obstructions which could interfere with outgoing cable or conduit connections. The control housing shall be equipped with the following:

1- Terminal blocks for the termination of alarm, control and relay leads.
2- Contactors for fan motors, cooling system, control and indicating equipment.
3- Earth bus for earthing of different circuits requiring earthing points.
4- Suitable pocket or holder inside the control housing with one copy of the instruction manual.
5- Removable plate located on the button of the control housing for terminating all conduits leaving the transformer.
6- Necessary glands for power and control cables.
7- 380VAC Auxiliary power supply with protection devices. 380VAC equipment should be shrouded to prevent any contact by personnel.
8- Local tap-change control and indicating equipment.
9- Anti condensation heaters.

2.1.3-9 Transformer's Accessories

The transformer shall be equipped at least with the following:

1- One two-elements Buchholz relay with two sets of contacts: one set to alarm on slow gas accumulation and one set to trip on fast gas accumulation. The relay must be accessible at all times, including while the transformer is energized.
   Another Buchholz relay shall be provided for the on-load tap changer.
   The gas collection point from the Buchholz must be accessible at ground level.
2- Two magnetic type oil level indicators on the conservator tank-one for the oil in the main tank and one for the oil in the tap changer's separate tank.
3- Temperature indicator for oil temperature.
4- Temperature indicator for winding temperature and cooling control.
5- Dehydrating devices.
6- Control housings .
7- Rating plate.

For items 3 and 4 above it must be possible to read both temperatures from a single position.

2.1.3-10 Name Plates:

Each transformer shall be provided with a rating plate of weatherproof and corrosion resisting material (preferably stainless steel). It shall be fitted in a position clearly visible to the operator.

The plate shall be indelibly marked in English and all units shall be chosen in the MKS system. It shall include all information required by IEC 60076-1, including manufacturer name, country of origin, year of manufacture and owner .

Additional to that, it shall be shown:

1- A vector diagram for a counter clockwise phase sequence. Terminal markings shall be shown on this vector diagram.
2- A connection diagram showing internal connections and terminal markings shall clearly define, by means of arrows or numbering the relative polarity of the winding in each phase.
3- Iron losses, winding losses, magnetizing current and zero-sequence reactance.

A diagram plate should be provided showing the position and function of all valves on the transformer.

2.1.4-Testing:

2.1.4-1 Testing of the Transformer:

The transformer shall be tested in accordance with IEC 60076.

The following tests shall be carried out:

Routine Tests

Type Tests:

Special Tests:

The offerer should submit short-circuit credibility report for similar power transformers according to IEC 60076-5 which identifies the requirements for power transformers to sustain without damage the effects of overcurrents originated by external short circuits. It specify the calculation procedure used to demonstrate the thermal ability of a power transformer to withstand such overcurrents and specify both the special test and the theoretical evaluation method used to demonstrate the ability to withstand the relevant dynamic effects.

Site Tests (including OLTC)

- Operation tests for all auxiliary circuits such as fans, gas relay, etc…
- Ratio and polarity tests.
- Insulation tests on auxiliary devices and wiring.
- Insulation oil tests.

2.1.4-2 Testing of all Accessories:

All accessories shall be subjected to routine and type tests according to relevant IEC standard and test certificate shall be provided.

2.2- EARTHING TRANSFORMER:

2.2.1: GENERAL:

The 20/0.4 KV earthing transformer shall be of the oil immersed ONAN type suitable for outdoor installation and shall have an interconnected star winding which will be directly connected to the lower voltage windings of the main transformer and an auxiliary star connecting winding arranged to give a three-phase 4-wire supply.

The neutral point of the interconnected star winding of each earthing transformer shall be brought out of the tank through a bushing insulator similar to those on the phase terminals. This point will be directly connected to earth to provide a neutral earthing point for the 20-15 kV systems.

The earthing transformer shall be capable of withstanding the application of normal three-phase line voltage to the line terminal with the neutral terminal connected solidly to earth.

The zero sequence impedance of the Earthing Transformer shall be such as to limit the earth fault current to a value not less than 600 Amps for single phase to earth fault applied at the primary line terminal. The interconnected star winding, when at its maximum temperature due to continuous full load on the auxiliary winding, shall be designed to carry this current for 30 seconds without injurious heating.

Earth auxiliary transformer winding shall have an IEC continuous rating at least equal to that required by the complete substation auxiliaries and shall be arranged to give a three-phase 4-wire supply. The rating shall not be less than 100 kVA.

Earthing transformers shall be provided with the following fittings as a minimum:

a) One thermometer pocket with captive cap.
b) Dehumidifying breather.
c) Filter valve and combined filter and drain valve.
d) A sampling device at the bottom of the tank.
e) Conservator vessel with removable end cover and prismatic oil gauge.
f) Double loat gas and oil actuated relay.

The earthing transformers and auxiliary transformers shall comply with the provisions of this specification relating to the main transformers except where indicated otherwise.

2.2.2- DESIGN DATA:

The ratings and performance of the earthing/ auxiliary transformers shall be equal to or better than the following specific requirements:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Rated capacity of the LV side	kVA	100
2	Method of cooling		ONAN
3	Highest primary voltage	kV	24
4	Rated voltage ratio	kV	20/0.4
5	Connection group		ZN yn 11
6	Rated frequency	Hz	50
7	Maximum ambient temperature	°C	50
8	Temperature rise at rated continuous current	Last edition	IEC60076-2
9	Withstand voltages:		
9.1	- Impulse voltage withstand (wave 1.2/50µs) type test for MV side with bushings	kV	125
9.2	- Applied voltage withstand routine test for MV side with bushings	kV	50
10	Tap changer_Total range -Number of steps	%	±5 ± 2 (5 positions)
11	Zero sequence impedance of the primary side (to be approved)	Ohm	
12	Rated continuous current for neutral	Amp	40
13	Short time current for neutral of primary site due to a single phase earth fault current applied to the primary line terminal (30 seconds).	Amp	600

2.2.3- TESTING:

2.2.3-1 Testing of the Earthing Transformer:

The transformer shall be tested in accordance with IEC 60076 standards.
The following tests shall be carried out:

Routine tests

Type Tests

Site Tests:

- Operation tests for all auxiliary circuits.
- Ratio and polarity tests.
- Insulation tests on auxiliary devices and wiring.
- Insulation oil tests.

2.2.3-2 Testing of All Accessories:

All accessories shall be subjected to routine and type tests according to relevant IEC standards and test certificate shall be provided.

3. (66) KV SWITCHGEAR

3.1 (66) KV CONVENTIONAL OUTDOOR TYPE SWITCHGEAR:

3.1.1 Design Data of the Switchgears:

The switchgears shall be designed to the following data:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	72.5
2	Nominal system voltage (service voltage)	kV	66
3	System frequency	Hz	50
4	Nominal short circuit current,1 sec	kA	31.5
5	Neutral earthing		Effectively earthed
6	Clearances: a) Minimum clearance to earth b) Minimum clearances between phases c) Safety clearance Horizontal Vertical d) Minimum height to base of insulation e) Minimum height above ground	 m m m m m	According to IEC 60071

The bus conductor and accessories shall be designed , manufactured and tested in accordance with IEC 61089 and IEC62641.

3.1.2 Generalities for Switchgears:

All swichgears shall comply with IEC 62271-1. They shall be so designed as to prevent accident contact being made with any live part. Every current-carrying part of the swichgear equipment including circuit breakers, isolating switches, busbars, current transformers, connections and joints, etc shall be capable of carrying its specified rated current continuously under the maximum ambiant conditions existing on site, and in no part the temperature exceed the values specified in the relevant IEC Publication.

Every part of the switchgear equipment shall also withstand without mechanical or thermal damage the instantaneous peak current and rated short-time current pertaining to the rated capacity of the circuit breaker.

3.1.2-1 Type and elements of the Switchgears:

The type of the 66 kV switchgears shall be outdoor, and all elements shall be corona free.

3.1.3 Circuit Breakers:

The circuit breaker shall be of outdoor, three phase, SF6 type suitable for high-speed auto-reclosing duty and remote operation.

All circuit breakers shall be designed and fully tested in accordance with IEC 62271 parts1-100-110. All type tests reports shall be carried out either at an independent testing laboratory or witnessed by an independent certification body.

The design of the circuit breakers shall require minimum and easy maintenance and shall be such that they produce very low over voltage (< 2.5 p.u) when switching low currents, capacitive and inductive, including reactors switching duties.

3.1.3-1 Design Data:

The rating and performance of the circuit breakers shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	72.5
2	Service voltage	kV	66
3	Lightning impulse withstand voltage 1.2/50μs: earth and (phase-to-phase) across open contacts	 kV (peak) kV (peak)	 325 375
4	Power frequency 1 min withstand voltage: a) to earth and (phase-to-phase) b) across open contacts	 kV kV	 140 160
5	Rated normal current:	A	1250
6	Rated breaking current a) SYM b) ASYM	kA kA	31.5 IEC 62271-100
7	Rated short time current, 1 sec.	kA	31.5
8	Rated making current	kA (Peak)	80
9	Maximum overvoltage produced during any capacitive and inductive switching duty	p.u	< 2.5
10	Degree of protection		IP 54
11	Rated duty cycle	O-0.3s-CO - 3 min -CO	
12	Rated supply voltage of closing and opening devices	dcV	48
13	Rated supply voltage of auxiliary circuits	dcV	48

3.1.3-2 Technical Requirements for Circuit Breakers:

The circuit breaker shall be of rugged construction and easy maintenance. The construction must give the possibility for replacing of each unit pole with the spare one. No part of the circuit breaker or its supporting structure shall be permanently strained when breaking or making the rated short circuit currents.

3.1.3-3 Circuit Breaker Operating Mechanism:

All types of operating mechanism shall be designed so that the circuit breaker trip fully in accordance with IEC recommendation.

In the event of a failure to latch in the closed position, it shall not be possible for the circuit breaker to open, except at normal tripping speed.

Indicator shall be provided on each circuit breaker operating mechanism to show whether the circuit breaker is open or closed.

The various parts shall be of substantial construction carefully fitted so as to ensure free action, and design shall be such as to reduce mechanical shock to a minimum during operation and to prevent inadvertent operation due to vibration or other cause.

It shall be possible to make independent adjustments on each pole. Operation of the three-phase poles shall be simultaneous. Approved means shall be provided to ensure simultaneous operation of the three phases. Provision shall be made in the protection relay panel for automatic tripping of the circuit breaker and for a remote alarm indication in the event of any phase failing to complete a closing operation. The necessary equipment shall be provided to initiate and control three-phase auto-reclosures.

The circuit breaker mechanism shall include operating counters to record the number of closing strofers.

Each circuit breaker shall be provided with a local control panel located in a position outside the circuit breaker.

All circuit breakers shall be fitted with two trip coils.

For the purpose of moisture-proofing a space heater with an appropriate capacity shall be attached inside the housing of operating mechanism.

Auxiliary contacts shall be provided too.

Means shall be provided to avoid the local remote control equipment from being in operation simultaneously. It shall be possible to trip ; mechanically the circuit breaker from the local control even if the electrical supply is not available, unless locked out.

A lock-out device, with provision for remote indication shall be incorporated in each circuit breaker to prevent operation whenever the operating pressure (if any) is less than that required for satisfactory operation at the specified rating.

3.1.3-4 Circuit Breaker Making And Breaking Capacity:

Breaker shall be capable of making and breaking short circuirt faults in accordance with the requirements of service operation, for the three-phase short circuit ratings.

Each circuit breaker shall be capable of making or breaking the magnetizing current of transformers and the charging current of overhead lines and cables without sustaining any damage or causing excessive overvoltages.

The Contractor shall supply special tools sets for circuit breakers.

It shall be possible to charge the operating springs with the circuit breakers in either the open or closed positions in normal operating, recharging of the operating springs shall commence immediately and automatically upon complection of the closing operation. Closure whilst a spring charging operation is in progress shall be prevented, and release of the springs shall not be possible until they are fully charged.

- For maintenance purposes, means shall be provided for manual operation including the slow closing.
- Operating mechanism, and control circuit design of the breakers shall include 2 separate trip coils for isolated operation with primary and pack-up protective relays, trip one and close commands will fed by control voltage one, but trip two will be gained from the control voltage2.
- Provisions shall be made for remote indication of the following operations through a pair of NC+NO voltage free contacts:
    1- Crcuit breaker opened.
    2- Circuit breaker closed.
    3- Failure to complete the closing or opening operation.
- Gas density in the SF6 circuit breakers shall be at all times not less than the insulation density and switching capability of SF6. Gas density monitoring equipment shall be provided with two level, first level for the refill and the 2nd level for bloking or emergency trip of CB if requested. Circuit breakers shall be equipped with gas pressure gauge, preferably ambient temperature compensated.
- Circuit breakers shall be of single low-pressure puffer type or thermal blast type.
- The control cabinet shall be equipped with hinged doors and provided with stops and means of locking the door in the open position.
- A continuous rubber gasket shall be provided for weather proofing IP 54. A three point locking handle shall be provided to securely hold the doors closed at the top, bottom and middle.
- Easy access shall be provided to all terminal blocks and control equipment.

- The spring shall be charged by an electrical motor automatically, hand charging shall be possible by crank. Means shall be provided and suitably installed, so that the charging motor electrical circuit is disconnected when it is tried to insert the hand crank.
- Provision should be made for remote indication of "spring charged" and "spring charge fail" conditions.

3.1.4 Disconnecting Switches With or Without Earthing Switches:

3.1.4-1 Design Data

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	72.5
2	Service voltage	kV	66
3	Lightning impulse withstand voltage 1.2/50μs: earth and (phase-to-phase) across open contacts	kV (peak) kV (peak)	325 375
4	Power frequency 1 min withstand voltage: a) to earth and (phase-to-phase) b) across open contacts	kV kV	140 160
5	Rated normal current	A	1250
6	Rated short time current, 1 sec	kA	31.5
7	Rated peak short circuit current	kA (peak)	80
8	Operating mechanism		motor
9	Rated supply voltage	dcV	48

3.1.4-2 Technical Requirements:

Disconnecting switches shall be outdoor type capable of carrying the full-load current of the circuit and shall be arranged for operation while the equipment is alive. They will be required to break the charging current of open busbars and connections to bus and magnetizing current of the power transformer in the circuit of transformer feeder.

The minimum total length of air gap between terminals of the same pole with the disconnecting switch open, shall be designed to provide an impulse voltage withstand level as per IEC 62271-102.

Disconnecting switches shall be so designed that they shall not open by force due to current passing through it, and shall be self-locking in both the "open" and "closed" positions.

The disconnecting switches shall be provided with electrical operating mechanism and shall be arranged for local and remote control and with manual operation.

Means shall be provided at the local control point to prevent the local and remote control equipment from being in operation simultaneously.

The mechanism shall normally open and close all three poles simultaneously. The equipment shall operate safely and reliably and without undue maintenance or operator attention under all operating and site conditions.

The disconnecting switches could be equipped with one set of earthing switches, which shall have suitable ratings for short-circuit current. Earthing switch shall be motor driven, local operation, with a possible emergency manual operation. Earthing switch shall be secured against reopening.

3.1.5- Voltage Transformers:

3.1.5-1 Design Data:

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	72.5
2	Service voltage	kV	66
3	Lightning impulse withstand voltage 1.2/50μs	kV	325
4	Power frequency withstand voltage	kV	140
5	Type		inductive
6	Primary rated voltage	kV	$66/\sqrt{3}$
7	Secondary rated voltage	V	$100/\sqrt{3}$, $100/\sqrt{3}$
8	Voltage factor		1.2
9	Burden and Accuracy class Core 1 Core 2	 for measuring for protection	 50 VA, cl 0.5 50 VA, 3P

3.1.5-2 Technical Requirements Voltage Transformers:

Current transformers shall be insulated and suitable for outdoor use. They shall comply with the requirements of IEC61869-3. The VT shall be single-phase cores, for outdoor use, inductive type, self-standing, and hermetically sealed. **Outlets for PLC**. Combined voltage and current transformers are not acceptable.

3.1.6 Current Transformers:

3.1.6-1 Design Data:

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	72.5
2	Power frequency withstand voltage	kV	140
3	Lightning impulse withstand voltage 1.2/50μs	KV (peak)	325
4	Rated short-time current (1sec)	kA	31.5
5	Rated primary current I_n for transformer feeder	A	(400-200)
6	Rated continuous thermal current	%	1.2 I_n
7	Cores	No.	3
8	Rated secondary current	A	1/1/1
9	Burden and Accuracy class Core 1 Core 2 Core 3		 20VA, cl 0.5 20VA, 5P20 20VA, 5P20

For cast-resin insulated current transformer:

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

			LOCATION	
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	For tank protection	In the neutral of main and earthing auxiliary transformer
1	Highest voltage	V	750	750
2	Ratio	A/A	200/1	according to design
3	Burden	VA	30	30
4	Thermal	kA/s	0.8/5	0.3/3

3.1.6-2 Technical Requirements:

Current transformers shall be insulated and suitable for outdoor use. They shall comply with the requirements of IEC61869-2. Bushing current transformers and combined voltage and current transformers are not acceptable.

Current transformers shall be single pole; hermetically sealed, base mounted with the number of cores and ratios indicated on the design data.

The short circuit rating of the current transformers primary winding shall be equal to that of their associated circuit breaker.

The secondary winding of each set of current transformers shall be earthed at one point only and shall be accessible while the equipment is alive.

Current transformers shall have sufficient capacity to support the burden of the connected devices.

Polarity, phase and tap indication shall be provided on each current transformer secondary windings.

Conductors required for grounding the secondary windings shall be of stranded type, with a minimum cross section of 4 mm^2.

The accuracy class and burden of the CT shall not be less than the values given in design data.

Current transformers with cast-resin insulation shall be toroidal construction for outdoor use. They shall be used for protection of the main and earthing/auxiliary transformers and in the neutral of earthing/auxiliary transformers. Pocelain insulators shall be brown glazed and manufactured and tested in accordance with relevant IEC standard and comply with the requirements of current transformers.

Current transformers shall be designed, manufactured and tested in accordance with the applicable requirements of the IEC standards.

3.1.7 Lightning Arresters:

3.1.7-1 Design Data:

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	LOCATION
			(66) KV out-going and transformer feeders
1	highest system voltage	kV	72.5
2	Service voltage	kV	66
3	Nominal discharge current	kA	10
4	Line discharge class		3
5	Rated voltage	kV	66

3.1.7-2 Technical Requirements:

The surge arresters shall be of the metal oxide gapless type with insulators for outdoor use, free standing and of explosion proof construction. The design of surge arrester shall be in accordance with the requirements of IEC 60099-4.

All surge arresters shall be equipped with surge counter and disconnector.

The internal parts shall be unaffected by the atmospheric conditions at site and the housing shall have IP54 weather proof rating.

The lightning arresters shall have constant discharge characteristics against changes in atmospheric conditions.

The protective characteristics of lightning arresters shall be coordinated with the insulation level of equipment in the substation.

Lightning arresters location for 66 KV transformer feeder should be studied carefully to insure enough protection zone for power transformer.

3.1.8 Bus bars and Connections:

3.1.8-1 Design Data:

The ratings and performance shall be equal to or better than the following values:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	BUS BARS 66KV	CONNECTIONS
1	Material		ACSR conductor or aluminum tube	ACSR conductor or aluminum tube
2	Rated current	A	1600	according to relevant bay CB

3.1.8-2 Technical Requirements:

The general construction of the busbars shall be kept as short and straight as possible and their insulated supports shall be of approved construction, mechanically strong and shall withstand all the stresses which may be imposed upon them in ordinary working due to the fixing, vibration, fluctuations in temperature, short circuit or other causes.

Where tubular conductors are to be used, the distance between the support shall be such to ensure that the tube will not resonate at its natural frequency under the influence of the wind.

Safety factors shall be such that no material used for busbars, connections or for supporting the connections, where insulated or otherwise, shall be stresses to more than one-fourth of its breaking load or one-third of its elastic limit, whichever is the lesser. Provision shall be made for expansion and contraction of the tybe busbars and connections with variations of temperature.

The busbars shall be so arranged that they may be extended in length without difficulty. The design of the connectors from the busbars and connections to the parts of the equipment shall be such as to permit easy dismantling for maintenance purposes.

3.1.9 Insulators:

3.1.9-1 Suspension and Tension Insulator Strings:

Suspension and tension strings shall consist of tough glass insulators with ball and socket fittings. The insulators, balls and sockets and associated fittings shall be in accordance with IEC 60383, IEC 60305, IEC 60120, and IEC 60372.

The individual units to both suspension and tension strings shall be identical and interchangeable.

3.1.9-2 Post Type Insulators:

Post-type insulators shall be sufficiently strong to withstand all shocks which may be met in operation and shall comply with IEC 60273 and IEC 60168.

3.1.9-3 Guard-Rings or Arcing-Horns:

Guard-rings or arcing-horns of approved type, size and material shall be attached to bushing and post-type insulators and to the conductor clamp fitting of all suspension and tension insulator sets.

The design of arcing horns or rings shall be such as to reduce, as for as reasonably possible, cascading and damage to the conductor, clamps, insulator units, bushings insulators and to other fittings under all flashover conditions. The guard rings or arcing horns shall bear the weight of a man during cleaning operations.

3.1.10 Phase Identifications and Circuit Labels:

Colored discs shall be installed to identify phases. Black letters on the following background colors shall be used:

Phase R - Yellow
Phase S - Green
Phase T - Red

Discs shall be installed on one set of the structures at the suitable locations of the switchgears.

3.1.11 Outdoor Steel Structures:

The term "outdoor steel structures" is deemed to include all labor, equipment and materials for the fabrication and erection of all steel structures necessary to carry all mechanical and electrical equipment required at the whole substation.

All structures shall comply with the requirements of IEC.

Steel structures shall be designed as beam steel construction and beam will be preferable in evaluation with hot-dipped galvanizing.

All similar part shall be interchangeable. A sufficient number of bolts shall be provided at all splices to develop the full strength of the member.

The structures shall be designed to carry all conductors, insulators, isolating swiches, circuit breakers, sealing ends or cable boxes and cables where is necessary, instrument transformers and other fittings including lighting spikes, sky wires and the line and ground conductors of the incoming overhead lines under the specified conditions of loading and factors of safety.

The design method of structure such as allowable stress of members and so on shall be based on internationnaly standard subject to approval by EDL. The offerers shall submit information for the steel structure used with general drawings, the contractor shall submit the calculation sheets and the detailed drawings of the steel structure for approval by the EDL.

3.2 – 20 KV METAL-ENCLOSED SWITCHGEAR (GIS):

3.2.1- Design Data:

The design data shall be as follows:

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Highest system voltage	kV	24
2	Nominal system voltage	kV	20
3	Lightning impulse withstand voltage 1.2/50µs a) to earth and between phases b) across the isolating distance	 kV (peak) kV (peak)	 125 145
4	Power frequency withstand voltage a) to earth and between phases b) across the isolating distance	 kV kV	 50 60
5	Rated current of: bus bar incoming feeder outgoing feeder	 A A A	 1250 1250 630

6	Rated breaking current : a) sym b) asym	kA kA	25 Acc. to IEC
7	Rated short circuit current (1 sec)	kA	25
8	Rated making current	kA peak	63
9	Maximum overvoltage produced during any capacitive and inductive swiching duty.	p.u	< 2.2
10	System earthing	Through high value impedance (earthing TR)	

3.2.2 Technical Requirements for Cubicles:

The 20 kV switchgear shall be indoor switchgear comprising SF6 gas insulated type, vacuum or SF6 interrupting circuit breakers encapsulated in SF6 gas insulation, disconnectors, earthing switches, current transformers, voltage transformers, busbar conductors, connectors, etc…. It should be single busbar system.

The switchgear shall be made up of separate cubicles. Suitable interlocks and automatic devices to prevent contact with live parts under all operating and service conditions should be considered for circuit breakers. The degree of protection by external enclosure shall be not less than IP3x (IEC60529) and for indoor high voltage equipment should be not less than IP64. all components of the cubicle shall withstand the extreme thermal and dynamic stresses of a three-phase arc-fault.
Special tools including testing equipment, erection equipment, lifting equipment, first filling of gas shall be supplied.

A complete type cubicle should pass an internal arcing test -25kA for the longest protection fault clearance time- in accordance with IEC 62271-200. The design of the pressure relief flaps shall be such that all hot gases are exhausted away from the front of the panel. The cubicles should have mechanical and electrical interlocking and should be with complete protection against contact with live parts, and with full fire protection risks.

Each cubicle shall be subdivided into two separate compartments in order to ensure safety operation and maintenance. The two separate compartments should be sealed and isolated by partitions:

- the busbar, cable connection, circuit breaker,
- low voltage control, protection and metering equipment.

The switchboard shall be dust and vermin proof. Copper busbar with SF6 cast, (aluminum or steel) chamber or silicon rubber.

Gas monitoring devices for SF6 compartment should be considered.

At the operator's side a metal door with laminated glass window shall be provided. The relay compartment shall be with separate door and a glass window.

Interlock System:

For feeders key interlock shall be provided between the earth switch and the lock of fence door.

The Stationary Part:

- All outer surfaces have to be grounded steel panels of sufficient strength to withstand the mechanical and thermal effects of an internal arc. In addition mechanical stresses associated with commonly used shipping and handling gears may not result in measurable deformation to the cubicle.

- The cable connection compartment shall provide sufficient space to terminate the specified required type and number of conductors, including their shields, armor and cable head. A channel iron bracket with cleats shall be provided for cable support.

- Provision shall be included to prevent earthing of the outgoing circuits or busbars when they are energized. All necessary voltage transformer, voltage relays. Interlocks, etc… to achieve this should be supplied with the switchgear.

- Low voltage wiring inside the high voltage compartments shall be limited to the absolute necessity. Such wires shall run inside protective enclosure in locations where they are last likely to be affected by a possible arc.

- The low voltage equipment compartment shall be completely metal enclosed with separate front access door that is suitable for the installation of indicators, control and measuring devices. All low voltage wiring that required the connection of field cable, shall be terminated on a freely accessible terminal strip inside the low voltage compartement. Wiring to the door-mounted equipment shall be run inside flexible conduit, suitably routed to prevent stressing of the conductors when opening the door to its extreme stop.

- If it is required by switchgear arrangement or space limitation in switchgear building, the cubicles shall be of front access with the back directly top wall or to other cubicles.

- The main function control equipment comprises equipment for measurements, indication, protective functions and apparatuses for manual and automatic control and regulation. Also all cables, connection boxes, auxiliary equipment and supervision relays for auxiliary power supply are included in control equipment.

- It shall be possible to perform future modifications and extensions to the control equipment with the minimum interface to the operation of other parts of the installation.

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	VALUE
1	Incoming feeder	mm^2	3x300 CU
2	Outgoing feeder	mm^2	3x240 AL

Capacitive high-voltage indicators by lamps, or other types on the front of cubicle shall be installed.

Each panel shall have a rating plate in suitable place.

The cubicles shall be equipped with earthing devices to ensure safety operation and maintenance, according to IEC 62271-200.

Each type of the cubicles shall include at least the equipment as to ensure the proper and reliable operation.

All metal parts including any relay, instruments, etc… mounted on the switchboard shall be connected to a copper earth bar which runs along the full length of switchboard.

Interlocking of earthing switch of transformer incoming feeder with the opposite circuit breaker shall be provided, so that the earthing switch is blocked if the opposite circuit breaker is on and the opposite circuit breaker is blocked if the earthing switch is on.

Incoming and outgoing feeders shall be fitted with terminals for connection of watt.h-meter and Var.h-meter.

The cubicles shall comply with IEC 62271-1 and IEC 62271-200 standards in all respects.

In particular, the cubicles shall comply with the latest requirements regarding internal arc tests.

3.2.3 Technical Requirements for the Elements of the Cubicles:

3.2.3-1 Busbars

The busbars shall be made of best quality, high conductivity copper or aluminium. They have to be marked by different colors and numbering to differentiate between the phases. The cross section of the busbars shall be designed for admissible temperature with rated short-circuit capacity and rated current.

3.2.3-2 Circuit Breaker:

The 20 kV circuit breakers shall be SF6, or vacuum type suitable for rated breaking current and

the technical data stated in design data (table in part 3.2.1).

They shall comply with the requirements for IEC 62271 parts 100 and 203, and shall require minimum maintenance. No part of the circuit breaker or its supporting structure shall be permanently strained when breaking or making the rated short circuit currents.

All types of operating mechanism shall be designed so that the circuit breaker is tripped fully in accordance with IEC requirements.

In the event of a failure to latch in the closed position, it shall not be possible for the circuit breaker to open, except at normal tripping speed.

The operating mechanism should indicate whether the circuit breaker is open or closed.

The various parts of operating mechanism shall be of substantial construction, carefully fitted so as to ensure free action, and design shall be such as to reduce the mechanical shock to minimum during operation, and to prevent inadvertent operation due to vibration or other causes.

The circuit breaker shall be capable of making and breaking short circuit faults in accordance with the requirements of service operation for three-phase short circuit ratings.

Each circuit breaker shall be capable of making or breaking the charging current of cables without sustaining any damage or causing excessive overvoltages.

3.2.3-3 Instrument Transformers:

The instrument transformers shall be with cast-resin insulation.

Voltage transformers shall be single-pole and installed in the incoming and measuring cubicles.

The ratio, burden and accuracy shall be verified for the requirements of the protective relays.

3.2.3-4 Control and Supervision:

Incoming Transformer

- Three ammeters in addition to other facilities mentioned in tech. spec.
- One voltmeter (0-24kV with change-over switch) — Included in measuring center
- Discrepancy
- Signal lamps for circuit breaker
- Position indicators
- Local/remote selector swich.

Outgoing Feeder:

- Three ammeters — Included in measuring center in addition to other facilities mentioned in tech. spec.
- Discrepancy
- Signal lamp for circuit breaker
- Switch position indicators
- Local/remote selection switch.

Measuring Cell:
The cubicles shall comply with IEC 62271 parts 1 and 200 in all respects.

3.3 – INTERLOCKINGS:

The offerers are requested to give general description of the schemes and equipment which shall be interlocked. It shall cover 66 kV and 20-15 kV switchgears, transformers, AC and DC station service and other equipment.

Generally the interlocking in 66 kV switchgear shall cover disconnecting and earthing switches. The associated circuit breakers in the 20-15 kV cubicles earthing switches shall be interlocked with the associated circuit breaker.

Backup ac source circuit breaker shall be interlocked with the station service transformers to prevent parallel operation of the Backup ac source to the system.

Earthing switch of transformer 20 kV incoming feeder shall be interlocked with the opposite circuit breaker.

3.4. TESTING:

The following tests shall be carried out according to the IEC 60060 and the relevant standards outlined below. If the type test certificate is issued by an independent approved laboratory for any equipment, type tests are not reconducted.

3.4.1 Circuit Breakers:

The circuir breakers shall be tested in accordance with IEC 62271-100.

Routine Tests

Type Tests

Site Testing:

a) Closing/Opening operation and timing tests.
b) Operation mechanism fluid charging time tests.
c) Pressure switch and safety valve tests.
d) Measurement of resistance of the main contacts.
e) Sequence and interlock tests.
f) Construction inspection.

3.4.2 Disconnecting and Earthing Switches:

The disconnecting and earthing switches shall be tested in accordance with IEC 62271 parts 102 and 103.

Routine Tests

Type Tests

Site Testing:

a) Closing/Opening operation and timing tests.
b) Operation mechanism fluid charging time tests.
c) Pressure switch and safety valve tests.
d) Measurement of resistance of the main contacts.
e) Sequence and interlock tests.
f) Construction inspection.

3.4.3 Current Transformers:

The current transformers shall be tested in accordance with IEC 61869 parts 1 and 2.

Routine Tests

Type Tests

Site Testing:

a) Measurement of insulation resistance.
b) Polarity check/terminal marking check.
c) Ratio measurement.
d) Saturation voltage.

3.4.4 Voltage Transformers:

The voltage transformers shall be tested in accordance with IEC 61869 parts 1 and 3.

Routine Tests

Type Tests

Site Testing:

a) Measurement of insulation resistance.
b) Polarity check/terminal marking check.
c) Ratio measurement.
d) Gap measurement.

3.4.5 Lightning Arresters:

The metal oxide surge arresters shall be type tested in accordance with IEC 60099-4.

Routine Tests

Type Tests

Site Testing:

a) Visual inspections.
b) Surge counter operation check.

3.4.6 Bushings:

The bushings shall be tested in a accordance with IEC 60137.

Routine Tests

Type Tests

Sample Tests

Site Tests:

a) Tan delta.
b) Visual inspection.

3.4.7 Post Insulators (HV & MV all types)

The post insulators shall be tested in accordance with IEC 60168.

Routine Tests:

Type Tests:

Sample tests:

Site tests:

a) Visual inspection.

3.4.8 Insulator Strings (HV & MV):

Routine, type and sample tests on suspension and tension insulator strings shall be carried out in accordance with IEC 60383. The tests shall include those listed for post insulators.

3.4.9 Fittings (HV & MV):

The supplier must perform the tests in accordance with IEC.

3.4.10 Structures:

In order to check the workmanship, one per cent of the members corresponding to each type of

support can, if required, be selected at random and assembled to form complete supports in the presence of the client. All the tests will be according to IEC requirements.

3.4.11 Insulation (HV& MV):

Resistance of the insulation on all field installed insulated conductors shall be measured.

3.4.12 Tests of 20 kV Cubicles:

In accordance with IEC 62271 parts 200 and 203 including internal arc tests.

Routine tests

Type Tests

4. PROTECTION, CONTROL AND METERING EQUIPMENT

4.1. DIGITAL CONTROL AND PROTECTION SYSTEM:

The control system shall be Control And Supervision Computerised System.

4.1. Requirements for Control, Metering and Protection System:

The digital system type for control, metering and protection functions should be integrated and able to be connected with a PC.

Operating level	substation level (PC) Local level (local control)
Interlocking level	substation level Bay level

The above mentioned control system should be able to perform:

- Measurement of all power flow parameters.
- Control and supervision for all switchgear apparatuses (DS, CB, AC/DC, GIS, protections etc.)
- Event recording should be part of this system, and the S/S auxiliaries should be connected with it and have the following facilities:
  - Type of fault
  - Number of bay
  - Date and time in millisecond
  - Printing facilities
- All 66 kV protection relays should be with fault recording facilities.
- 20-15 kV circuit breakers should also be controlled from MV panels
- 66 kV circuit breakers should be able to be controlled from the equipment itself in the 66 kV switchgear, from digital local control unit and from PC.

4.1.1-1 Protection Relays Types:

All Relays should be able to communicate with the control and supervision computrised system.

All relays should perform a measuring function and must be based on the use of digital circuits. Auxiliary relays, repeat relays, trip relays and any other simple auxiliary or contact multiplication function may be based on standard attracted armature.

Digital relays should be based on digital design techniques. It is the responsibility of the tenderer to demonstrate that all relays equipment offered has a reasonable level of in-service experience. The following conditions also apply:

- Digital differential and overcurrent relays for 66kV should have fault recorder.
- The tenderer must be able to demonstrate that a minimum of 10 relays of each offered type have been in full service without failures for a minimum of three years in two different countries, one of which may be the country of manufacture. Experience involving trial installations are not accepted.
- The tenderer must include a statement of the number of years for the manufacturer guarantee and parts support provided for the offered relays.
- The tenderer is assumed to state the full firmware version together with the version of relays for which experience records are offered.

For protection relays, the communications facility should allow all information available locally at the relay front panel to be accessed remotely. It should also be possible to carry out bulk transfer of settings and fault record information using the appropriate PC based software.

4.1.1-2 Protection Discrimination:

Once fault occurre on the power system network, the high speed discriminating protection system (main protection) shall rapidly detect the fault and initiate only the opening of the circuit breaker necessary to disconnect the faulted electrical element. Protection equipment associated with an adjacent electrical element may detect the fault, and must be able to discriminate between an external fault and the fault on the electrical element which it is designed to protect.

Sequential time delayed tripping is not permitted except in the following specific circumstances:

- Protection for the short connections between post current transformer housings and circuit breakers when the technical advantages of complete overlapping of the protection are outweighed by economic considerations, (i.e. short-zone protection).
- Operation of time graded back-up protection takes place as a result of either the failure of the main protection systems, or the fault resistance is substantially greater than a value which can be detected by main protection systems.

4.1.1-3 Protection Settings:

A list of the settings to be applied to all protection systems together with all associated calculations, shall be provided for review and approval not less than one month prior to the first program date for commissioning. The settings for feeder protection shall be such as to permit correct operation of the protection for earth faults with up to 100 ohms fault resistance. Any limitations imposed on the power system as a result of the settings proposed shall be explicitly stated. In the absence of system data required for calculation purposes, assumptions may be made provided they are clearly identified as such in the relevant calculations.

4.1.1-4 Fault Clearance Time Requirements:

The protection equipment shall be capable of achieving the following discriminative fault clearance times, inclusive of circuit breaker and signaling times:

- **100ms** for all electrical elements whose boundary connections are defined by circuit breakers located within a given substation.
- For interconnecting tie lines in which the boundary connections of the electrical element being prorected are defined by circuit breakers located in adjacent switching stations, an additional **20ms** fault clearance time is allowed at the substation remote from the fault point. This additional fault clearance time is permitted subject to the requirement that the positive sequence impedance of the primary circuit from the switching terminal to the point of fault shall not be less than 10 ohms.
- The tenderer shall supply EDL with details of the operating times under defined conditions of all protection equipment proposed. Any limitation in operating time performance shall be declared by the tenderer. The tenderer shall specify the increase in operating time which could occur under such conditions.

4.1.1-5 Protection Accommodation:

Protection systems shall preferably be accommodated in standard 19inch rack or hinged rack cubicles and be of modular construction with factory assembled and tested wiring, units which must be mounted to allow access to the front and rear of the Relays mounted on such panels shall be flush mounted. The construction method shall offer the benefits of minimum site construction times and circuit outage requirements.

Interconnections shall be identified in accordance with the requirements for dependent local end marking as specified in IEC60445. The interconnections shall be made on appropriate schedule or diagram.

Logic diagram for protection system should be offered with the tender. For modular protection systems, means shall be provided to lock positively each withdrawable module or unit in the "service" position. It shall not be possible to remove any module without first short-circuiting all associated current transformer circuits.

4.1.1-6 Operator Interface:

Each digital protection system shall be provided with an integral local operator interface facility to enable communication with the relay without the use of external equipment.

The protection relay shall also be supplied with the facilities identified below .

Identifications:

Each protection system shall have a unique identifier which is clearly visible. The software reference and issue level shall be identified.

Settings:

Each protection system shall provide means by which the user can easily access the protection system to apply the required settings, which is also secure from inadvertent operation. A display of the selected settings shall be provided on the protection system.

Indications:

Each relay or protection scheme shall be provided with an adequate number of indications to ensure that the appropriate faulted phase, zone, etc. can be easily identified after a fault condition. Each indicator shall be visible and capable of being reset without removing the relay cover. Unless otherwise approved, indication should only be given by the protection where the fault to be cleared .

Indication shall be provided for failure detected in the protection relay. The status of the DC power supplies shall be permanently indicated. The indication provided shall be designed to allow the defective item to be quickly identified. Details of the indication required for specific types of relay are provided in the individual sections of this specification covering particular types of relay.

4.1.1-7 Protection System Output Contacts:

All protection systems shall be provided with an adequate number of contacts of suitable rating to carry out the required tripping functions, alarm indications, fault recorder functions and such supplementary signaling functions as may be necessary for initiation of automatic switching control, intertripping, etc. In all cases, contacts intended for tripping duty shall be designed such that they cannot inadvertently interrupt current in the trip coil.

4.1.1-8 Test and Isolation Facilities:

Each functional protection system shall be so arranged that operational and calibration checks can be carried out with the associated primary circuit(s) in service.

Adequate test facilities shall be provided within the protection system to enable the protection equipment to be tested from the front of the protection equipment panel with the primary circuit(s) in service. The test points shall be clearly identified and labeled.

Protection Relays shall include supervision facilities which provide a periodic self check of the key elements within the relay and also provide continuous self monitoring of all internal power supplies and microprocessor operation. A defect in any of the self supervision facilities shall not cause maloperation of the protection relay. Internal self-test facilities shall give an alarm should an internal fault occur.

Adequate facilities shall be provided, preferably at front of each protection equipment unit to isolate all dc and ac incoming and outgoing circuit so that work may be carried out on the equipment with complete safety for personnel and without loss of security in the operation of the swiching station. The isolation points shall be clearly identified and labeled. The labels on the isolation points shall either describe the function or be uniquely numbered.

The contractor shall provide a list of all the test and routine testing of all protection and autoreclose equipment.

4.1.1-9 Environmental Requirements:

Temperature:

The nominal range of ambient temperature shall be (-10°C to +55°C).

The protection relays shall operate satisfactorily when tested to the following requirements:
IEC 60068-2-1 with severity class -10°C (96 hours).
IEC 60068-2-2 with severity class 55°C (96 hours).

The protection relays shall be able to withstand the temperature requirements for storage and transportation and shall be tested to the following requirements:
IEC 60068-2-1 with severity class -10°C (96 hours).
IEC 60068-2-2 with severity class 70°C (96 hours).

Relative humidity:

The protection relays shall operate correctly with a relative humidity of 93% and shall be tested to IEC 60068-2-78 with severity class 56 days.

Outdoor enclosure:

The protection relays shall meet the requirements of the tests detailed in IEC60529 with classification IP53 (dust protected). If the individual enclosure of the relay is to a class less than IP53 then the tenderer shall provide a cubicle to classification IP53 to accommodate the relay.

Vibration:

The protection relays shall meet the requirements of the tests detailed in IEC60255-21-1 with severity class I.

Shock and Bump:

The protection relays shall meet the requirements of the tests detailed in IEC60255-21-2 with severity class I.

Seismicity:

The protection relays shall meet the requirements of the tests detailed in IEC60255-21-3 with seismicity 0.15G.

4.1.1-10 Electrical Requirements:

Auxiliary DC energizing:

The protection systems shall be capable of being energized from a DC auxiliary energizing voltage of 48V (nominal).

The protection system or its associated power supply for 48VDC supply system shall operate correctly over voltage range of -30% to +10% of rated voltage.

The protection system shall meet the requirements of IEC 60255-26.

Frequency:

The standard rated frequency shall be 50Hz. The nominal range of frequency shall be (-5 per cent) to (+5 per cent).

Product Safety:

This specification for digital protection system is according to requirements of IEC60664-1 and IEC60255-27.

Electromagnetic Compatibility

This specification for digital protection system is according to requirements of IEC 60255-26 with zone B severity class.

4.1.1-11 Test Requirements:

4.1.1-11-1 General Requirements:

The contractor shall supply test results and/or service operating evidence to confirm compliance with the general and performance requirements as detailed in this specification.

4.1.1-11-2 Pre-commissioning and Energizing tests:

The contractor shall submit details of all pre-commissioning and energizing factory tests to the EDL for approval prior to the tests.

4.2 STANDARD PROTECTION SCHEMES:

The following sections of this specification identify the protection requirements for specific circuit types.

4.2.1 66/20-15 kV Transformer:

The 66/20-15kV transformer shall be provided with protection equipment .

- Trip relay
- Lock out relay
- Test swich for each main protection relay
- Test plug for each substation

4.2.2 High Speed Differential Protection (87T):

Overall transformer differential protection shall be provided for 66/20-15kV transformer. The protection shall comply with the following requirements:

a) The protection shall remain stable for all out-of-zone faults with fault currents up to 15 times the full load rating of the protected circuit. The transformer protection shall also remain stable for all other transient conditions, such as in-rush currents, which are not due to faults inside the protected zone.

b) Protection provided for transformers which includes biasing against magnetizing inrush conditions shall be guaranteed to operate for maximum internal zone short circuit conditions.

c) The relay operating time shall be less than 30ms at an operating level of 5 times the setting.

d) Relays which include the facility to compensate for unmatched current transformer ratios on either side of the transformer and provide vector compensation (ie. interposing transformers) as an integral part of the relay, are preferred.

e) Separate measuring element, with indication for each faulted phase (LEDs and output contacts).

f) Differential current measuring elements setting range is 0.2-0.5In with precise steps.

g) Amplitude and phase matching function is preferred to be included in the relay.

h) Facility of measuring the input and differential currents is required (front test sockets or display).

i) The differential protection shall be of biased high speed through fault stabilizing with the differential current setting range.

j) The relay shall have facility to avoid unwanted tripping in case of magnetizing inrush current. This facility shall be so designed not to increase the operating time of the relay for internal faults. The DC offset must not affect the operating characteristic of the relay, intermediate current transformers shall balance the current inputs of the relay during normal or external fault conditions.

k) Suitable connection circuit of these intermediate current transformers also shall avoid unwanted tripping due to external fault conditions.

l) Restricted each fault protection shall be of high impedance type. the summation of current shall be obtained from neutral point of the intermediate current transformer and neutral CT of the earthing transformer for 20-15kV side and neutral point of the intermediate current transformer and 66kV neutral CT of power transformer for 66kV side.

m) The relay shall not be affected by harmonics/DC components from the input currents.

n) Self monitoring function of the relay elements is required to be included with alarm and output contact in case of internal defects.

4.2.3 Restricted Earth Fault Protection:

Overall transformer differential protection shall be supplemented by two high speed restricted earth fault functions to detect earth faults on the 66kV star winding of the inter-bus transformer and its connections to the 66kV bus bar .

The protection shall comply with the following requirements:

a) Restricted earth fault protectionshall remain stable for all out-of-zone faults with fault currents up to 15 times the full load rating of the protected circuit.

b) Definite operation of the restricted earth fault protection shall occur for short-circuit earth faults on power transformer windings as near as practicable to the neutral point and at least 85 per cent of the winding shall be protected.

c) On solidly earthed systems the fault setting shall not be less than 25 per cent of circuit rating.

d) Protection which operates on the high impedance principle is preferred.

4.2.4 Over Current and Fault Protection:

Over current relay should be equipped with separate measuring elements for all three phases and earth fault with individual setting for phase and earth fault operating thresholds.

4.2.5 Thermal imaging and oil/gas surge indication repeat relays:

Buchholz gas, oil temperature and winding temperature protection is specified as an integral part of the transformer specification. Buchholz gas alarm and trip functions are provided for both main transformer and On load tap changer compartment.

Thermal imaging (eg. winding temperature) and oil/gas surge detection devices (ie. Buchholz relays) provided on power transformers will normally only have one contact each. For maximum security it is preferred that these contacts shall operate the appropriate trip relays directly. For local and remote alarms a current operated repeat relay or parallel repeaters or combination of rapid and slow heavy duty contacts especially for oil surge relays and for other transformer mechanical protections heavy.

Duty slow reliable repeaters for both trip and alarm shall be connected in series with each transformer protection trip device and trip relay. These repeat relays shall have hand reset flag indicators and shall provide sufficient contacts for all alarm and indication functions.

4.2.6 Earthing/auxiliary transformer (connected to the MV windings of the main transformers):

Two time-delayed earth fault relays shall be provided for earthing/auxiliary transformers. The relays shall be energized from separate current transformers connected in the neutral earth connection of the earthing/auxiliary transformer. For the purposes of this specification the relays are designated "51 N(1)" and "51 N(2)".

a- Both relays 51N(1) and 51N(2) shall have a range of current settings of at least 10 to 40 per cent of rating. Typically 51N(1) will have a current setting of 40 per cent and 51N(2) will have a current setting of 20 per cent.

b- Operation of 51N(1) will intiate two definite time delay relays. Timer1 shall have a setting range of 1 to 10 seconds and Timer2 will have a time setting range of 0.1 to 3sec.

c- Operation of Timer1 shall trip the appropriate LV circuit breaker. After a futher delay of typically 0.5sec, the HV circuit breaker will be tripped. Timer1 will have a setting of seconds.

4.2.7 Protection Groups for Transformers:

Protection equipment associated with 66/20-15kV interbus transformers shall be considered in two groups: Main and Backup protections. The Table below identifies the protections for Main and Backup systems.

TRANSFORMER PROTECTION GROUPS

Main protection	Backup Protection
Overall differential	HV overcurrent
Restricted earth fault	LV overcurrent
Sensitive earth fault	Buchholz trip Winding temp trip Oil temp trip Earthing transf earth fault

4.2.3 (20-15)kV Protections:

All (20-15)kV outgoing circuits (cables or overhead lines) shall be fitted with a composite three pole overcurrent and single pole earth fault relay.

All (20-15)kV incoming circuits (Cables) shall be fitted with a composite three pole overcurrent fault relay.

All (20-15)kV outgoings shall have a trip lock out relay for all outgoings.

All (20-15)kV measuring cubicles should be equipped with over and under voltage relay.

4.3 CONTROL, METERING AND INSTRUMENTATION:

Control system should be fitted into four positions:

- Remote digital control system by PC from the control room in the s/s. And software with the same requirements of the conventional control as minimum.

- Local control from (66) and (20-15) kV switchgear.

4.3.1 Substation Control:

4.3.1-1 General :

Control units supplied and installed in the substation building under this specification shall provide all necessary facilities for the safe and effective control of the plant and equipment supplied under this specification. A control selector switch labeled "remote" and "supervisory". Lockable in both positions shall be provided for the feeder bay.

4.3.1-2 Mimic diagrams and should be digital for the main control system:

Control units shall be provided with a mimic diagram showing the main power connections in single line schematic form at convenient dimensions so as to permit operation and visual inspection of discrepancy control switches and indicators which shall be incorporated in the diagrams. The mimic colour code shall be as follows:

System voltage	Colour to IEC
66 kV	Yellow
20 kV	Blue

Discrepancy control switches shall be provided for all circuit breaker, disconnector and for indication of the position of certain circuit brakers and disconnectors as required by the Schedules. Discrepancy lamps shall be arranged to light when the position of all the main power device is at variance with the indicator and shall distinguish when the main power device and indicator are in agreement. An audible warning (control room buzzer) shall also sound during the discrepancy condition.

* Local/remote selector switch shall give to a local operator the means to fully operate circuit breakers and disconnector switches of a bay.

* Discrepancy switches (i.e. turn push lighting switches) to control and supervise all HV apparatus (circuit breaker, disconnector switch, earthing switch) shall be provided on the control panel.

4.3.1-3 Alarm Equipment:

Multi-way alarm annunciators shall be provided on each control panel for the display of alarms for the circuits controlled from that control panel. Initiation of the alarm shall cause an individual alarm window to give flashing illumination and an audible alarm to sound. Alarm annunciator ways shall be suitable for initiation by contacts closing or opening and for fleeting or persistent alarms.
Each alarm annunciator shall be provided with accept, reset and lamp test facilities. Operation of the accept facility shall cause the individual alarm window to be steadily illuminated and the audible alarm to silence. Resetting should cause the individual alarm window to extinguish but only after the alarm initiating contacts have reset. Initiation of a second alarm when a previous alarm has been accepted shall cause the alarm window of the second alarm to give flashing illumination and the audible alarm to sound. A common audible alarm without causing change in alarm window illumination. Initiation of another alarm should cause the audible alarm to re-sound. "non trip" alarms shall activate a buzzer in the control room (separate from the discrepancy buzzer) and "trip" alarms shall activate a bell. The alarm equipment shall be suitable for power supply of 48VDC. The DC supply failure alarm relays shall operate a separate annunciator on the station control desk. The supply for this alarm shall be a separate supply from the 48VDC battery. Ten per cent alarm windows with a minimum of two shall be provided on each alarm annunicator.

The number of alarm windows should be mentioned as below (for each control panel) :

a) (66)kV trans. feeder	(20) alarm
b) (20)kV trans. feeder	(20) alarm
c) (20)kV outgoing feeder	(10) alarm
d) (20)kV busbar feeder	(15) alarm
e) Common service	(20) alarm
f) AVR panel	(15) alarm

4.3.1-4 Digital Instruments and Meters:

All feeders should be equipped with a measuring center in the control panel and this measuring center should measure the mentioned quantities as below:

1- Current
2- Voltage
3- Active power
4- Reactive power
5- Active energy
6- Reactive energy
7- Power factor
8- Powerquality
9- Max. demands
10- Load profile
11- No. of tariffs ≥3

Note: Two direction flow for (66)kV feeders and for (20-15)kV feeders

The energy meters should be part of numerical control and protection system and combined separately on local control unit.

4.3.2 Supervisory Control, Telemetering and Indication:

4.3.2-1 General:

Equipment shall be provided to allow control from the System Control Center SCADA, when the remote supervisory, of the following:

a) Close/trip of all circuit breakers.
b) Close/open of all disconnectors.
c) Raise/lower of all transformer on load tap changers.
d) Resetting of electrically reset trip relays.

The duration of the control pulse from the supervisory equipment is two seconds and any equipment required to obtain satisfactory operation with the two second pulse shall be provided .

4.3.2-2 Numerical Indications LEDS:

On/Off position indication shall be provided to the System Control Center for the following items:

a) For each feeder or transformer circuit:
Circuit breaker.
Disconnectors.
Line or transformer earth switch.
Supervisory control in service.
Local /remote control in service.

b) For each transformer:
Control selection (auto/manual).
Control selection (remote/supervisory).
Tap change in progress.
Tap position indication (potential free contacts on multi position switch).

4.3.2-3 Alarms:

All alarms annunciated in the station control room shall be repeated to the network Control Center (LNCC).

4.3.2-4 Digital Measurements:

Measurements shall be provided to the network Control Center (LNCC). They shall be fed from the substation and provide an output to the telecontrol equipment. Bidder should offer all the needed equipment to communicate with LNCC. Bidders should provide the followings for substations schemes.

- Provision to be made in control schemes for local selector swiches per bay or per s/s to select local control or LNCC control.

Signals shall be provided for the System Control Center as follows:

a) Feeder MW. MVAr. kV and A
b) Transformer A (on HV side)
c) Transformer MW, MVAr, KV and (on I V side).
d) Busbar (phase to phase) voltage.
e) Busbar frequency.

4.3.2-5 Marshaling Cabinets:

Separate floor mounting marshaling cabinet shall be provided under this specification to form the interface between this specification and the supervisory control equipment specification.

Supply and installation of cable and glands for connections from the supervising control equipment to the cabinets are excluded from the specification .

All terminals shall incorporate open circuiting/short circuiting links, as necessary to permit isolation and testing of circuits to the supervising control equipment.

4.3.2-6 Digital Control and Relay Units and Facilities:

All remote control, relay , alarm and instrumentation facilities shall be located in a pre building within the main plant building, and mounted on cubicles arranges in suites according to their function ic control, relay, metering, etc...

All control, alarm and indication facilities shall be grouped on a per circuit basis Relays shall also be units protection on a per circuit basis.

All power operated equipment shall be operable either locally on site or remotely from the control room, but the two systems shall not be in operation simultaneously. Facility for selection of "remote" or "local" control shall be provided on site adjacent to the equipment being controlled.

Each cubicle shall be fully wired and equipped with all necessary equipment including alarms, indication and test facilities, isolating facilities, instruments, fuses and cable terminations etc..

All circuits, equipment, control switches, etc. shall be clearly labeled as to their purpose and function.

Indicating devices shall preferably be of the hand dressed discrepancy type.

Circuit labels shall be provided on the front and back of unit and on the outside of the cubicle doors.

Alarm and indication equipment as specified shall be provided in the control room to indicate the operation of the main and back up system protections, operation of the equipment alarms including those on the power transformers, reactors and switchgear and all other alarms wich are required for the satisfactory operation of the complete installation.

Alarm annunciation equipment as specified shall be mounted adjacent to the mimic diagram panel, capable of accepting all the alarms required within the substation, and compatible with the relays equipment provided, i.e. capable of accepting the alarm signal generated.

Where mimic diagrams are not specified, indicating devices shall be provided adjacent to the circuit breaker control handle or switch to show whether the circuit breaker is open or closed.

A common bell or buzzer shall be provided to give audible alarm when any circuit breaker has tripped automatically. Means shall be provided for silencing the audible alarms whilst leaving it free to sound when the tripping of any other circuit breaker occurs.

Indicating lamps and lamp-holders shall be so arranged that replacement of lamps and the cleaning of glasses and reflectors employed can be readily effected.

Indicating lamp glasses on relay panels shall be white.

All control and relay units shall have a continuous earth bar of sectional area not less than 70 mm^2, run along the bottom of the panels, each end being connected to the main earthing system. Metal cases of instruments and metal bases of relays on the units shall be connected to this bar by conductors of cross sectional area not less than 3 mm^2.

The closing circuit, signaling circuits and each tripping circuit shall be separately fused.

4.3.2-7 Control and Selector Switches (could be numerical for local control unit or mini switches):

Switches shall comply with the requirements of IEC60947, and particular duty and utilization category required being selected from the range stated, according to the duty imposed by the particular application.

Switches shall be designed to prevent them from being operated inadvertently. Means shall be provided for locking the control switches when they are in the "neutral" position. Means shall be provided for locking selector switches in the "remote" position. Where selector switches are required to have a "neutral" position means for locking in this position shall be provided. Control switches of the discrepancy type shall require two independent movements to effect operation. The control switch shall be so designed that when released by the operator it shall return automatically to the "neutral" position after having been turned to the "closed" position and shall at the same time interrupt the supply current.

4.3.2-8 Indicating Lamps and Fittings:

Indicating lamps fitted into the fascias of switches and cubicles or panels shall be adequately ventilated. Lamps shall be easily removed and replaced from the front of the panel by manual means not requiring the use of extractors.

The bezel of metal or other approved material holding the lamp glass shall be of an approved finish and be easily removable from the body of the fitting so as to permit access to the lamp and lamp glass.

The lamps shall be clear and shall fit into an accepted standard form of lamp holder. The rated lamps voltage should be 10 per cent in excess of the auxiliary, supply voltage, whether ac or dc.

Colour	Class of Indication	Example
Red	Circuit breaker or Contactor Closed	Reserved only for the function mentioned
Green	Circuit breaker or Contactor open	Reserved only for the function mentioned
White	Lamp normally aligh	Voltage healthy, trip supply healthy equipment in normal service, ect..
Amber	Alarm indication Which action is neccessary	Transformer over temperature changer

		fail, circuit breaker tripped due to fault, ect…
Blue	Signal (with label)	Circuit breaker closing springs being charged, tap change in progress.

4.3.2-9 Supervisory Control Facilities:

Facilities shall be provided on all equipment to permit the repeat of appropriate indications, alarms and controls by telemetry to a remote control center Store the acquired data in local solid state, non-volatile, memory.

Immediately begin printing the record on the local printer (if so equipped). It shall be possible to disengagethis facility so that a print out only produced when requested.

Continue to acquire additional faults and/or disturbance data without interrupting any other tasks already in process.

Automatically return to the standby mode after all acquired data is stored or printed.

4.4 TESTING:

PROTECTIVE AND AUXILIARY RELAYS:

Routine and type tests shall be made to IEC 60255 and in accordance with the manufacturer's specifications.

- Calibration and setting tests
- Characteristics and accuracy tests
- Stability tests (Vibration and shock withstand)
- Simulated bus fault tests
- Other type fault simulation tests
- Insulation tests
- Insulation verification
- Primary injection test
- Protection scheme selectivity and stability test
- Secondary injection test and relay calibration
- Real fault operation test.

5. AUXILIARY EQUIPMENT

5.1 GENERAL:

This section describes technical requirements for auxiliary and common equipment distribution board, and grid 220-380VAC in order to supply all consumers in switchgears and buildings, control devices, ventilation, heating, lighting, air conditioning, etc. The grid 220-380VAC is supplied normaly from earthing-auxiliary service transformer and in emergency from stand-by diesel generator set.

One accumulator battery 48 VDC shall be provided for control and signaling .

Two charging rectifier sets shall be provided for batteries.

Lightning protection shall be provided for effective shielding of the substation against direct lightning strike. An earthing system shall be provided for the substation. It shall be taken into consideration the direct earthing of neutrals of the star connected windings of the transformers 66/20-15kV. All parts of apparatus, tanks, as well as one side of all the secondaries of current and voltage transformers shall be earthed also.

The substation lighting shall be fed from AC supply 220V (phase neutral). Emergency lighting fed from DC supply shall be installed to ensure continuity of operation and control.

Suitable ventilation, heating and air conditioning shall be provided in the substation.

All materials in connectors shall be able to withstand temperature from -10°C to 55°C without becoming brittle or loose their mechanical or electrical properties.

Voltage rating of cables

Low voltage AC cables and VT & CT cables shall be rated 0.6/1kV (IEC60502); control, signal, DC & transducer output cables shall be rated 450/750V (IEC60227).

Metallic screen:

All transducer output or weak signal cables shall be equipped with metallic screen.

Distribution boards design:

- Boards and switchgear cubicles shall be metal enclosed indoor type, free standing and designed according to IEC 61439.
- Neutral bus shall be insulated and positioned near the cable entrance openings.
- Earth bus shall be separated from neutral bus.

5.2 LV SWITCHGEAR:

The LV switchgear for the auxiliary supply shall be of the metal clad unit type construction, mounted on strong steel structure and suitable for wall or free setting up. It will comprise the following:

1- A metal clad cubicle for low voltage connection to the earthing & station service (auxiliary) transformers and to the reserve auxiliary 380VAC source, equipped with circuit breakers and automatic switch equipment necessary to insure the continuous supply either from the auxiliary transformers or from the reserve auxiliary as follows:

- Main supply is from the earthing transformer 20-15/0.4 kV.
- The reserve auxiliary 220/380VAC- 50Hz, power source should start when the earthing transformer is out of service.

2- A metal clad auxiliary distribution panels equipped with three phase copper bus-bar system for 380/220V, 3pole main circuit breakers, and circuit breakers for the different outgoing circuits. The circuit breakers should be equipped with magnetic and thermal protections.

The distribution switch board should be equipped also with the necessary voltmeters, ammeters, current transformers, signaling lamps.

5.3 GENERAL DESIGN REQUIREMENTS FOR AC/DC:

5.3.1 AC Panel Arrangement:

Panel arrangement shall meet the following requirements:

- 1 board for the incoming auxiliary power transformer
- 1 board for the incoming reserve auxiliary power

5.3.2 AC Supply:

Interlocking scheme shall be provided to prevent any parallel operation of auxiliary power: automatic change-over switch mechanism must avoid any coupling of auxiliary power transformer by an electrical and mechanical operation (i.e. mechanical and electrical interlocking).

Interlocking scheme and logic diagram applied to automatic change-over system shall be submitted.

Cable link between each power supply (i.e. auxiliary transformer and reserve auxiliary) and the AC panel shall be protected by a disconnector switch and a circuit breaker located closed to the power supplies (i.e. auxiliary transformer and reserve auxiliary).

All voltage supervision circuit shall be protected by MCB's.

To achieve the change-over operation between the auxiliary transformer incoming and reserve auxiliary, a three phase voltage supervision feature (undervoltage-F27) shall be installed on the AC busbar.

Each MCB shall be equipped with thermal and magnetic protection device.

Each MCB shall be equipped with an optical indicator and auxiliary contact for a tripping signal.

5.3.2-2 AC Distribution Principle of MV Switchgear shall Meet the Following Requirements:

- 1 outgoing feeder in "no-essential" distribution board of AC panel shall supply the heaters of all MV apparatus.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply all MV circuit breaker motors.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply relays with AC auxiliary voltage (if any) .

5.3.2-3 AC Distribution Principle of Common Devices Shall Meet the Following Requirements:

- 1 outgoing feeder in "no-essential" distribution board of AC panel shall supply the control room ventilation.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply the control room air conditioner.
- 1 outgoing feeder in "no-essential" distribution board of AC panel shall supply the other air conditioners of the control room.

- 1 outgoing feeder in "no-essential" distribution board of AC panel shall supply the control room heaters.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply the control room lighting and outlets.
- 1 outgoing feeder in " essential" distribution board of AC panel shall supply the outdoor lighting and outlets.
- 1 outgoing feeder per battery charger in "essential" distribution board of AC panel.
- 1 outgoing feeder in "no-essential" distribution board of AC panel shall supply the pre-heating and charger of the diesel generator.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply the common control devices.
- 1 outgoing feeder in "essential" distribution board of AC panel shall supply the AC voltage supervision of emergency lighting automatic change-over system.
- Spares installed in both "essential" and "no-essential" board of AC panel.

5.3.3 DC DISTRIBUTION BOARD:

The DC distribution board shall be of metal enclosed type and shall maintain all the necessary breakers, control switches, measuring instruments, protective gear, etc.

It shall contain all feeders necessary for connection of the battery, rectifier and DC consumers including emergency lighting which should be automatically put into service in case of AC supply failure.

5.3.3-1 DC Supply:

Two separate chargers with their own regulation, supervision, metering, accessory devices shall be provided. Each charger shall be able to directly supply the full auxiliaries load for the entire substation with the battery disconnected.

All accessory devices (i.e. regulation, supervision, metering,..) shall be protected by fuse switches.

The MCB of the incoming charger shall have an optical indicator and an auxiliary contact for a tripping signal, the MCB of the incoming battery shall have an auxiliary contact for open position status. The batteries shall be continuously connected to the load and to the chargers.

A (0~250) V voltmeter shall be installed on DC busbar.

The voltage supervision device shall avoid overvoltage and undervoltage on the load. The chargers shall be switched off automatically when the output load voltage exceeds a specified limit (overvoltage).

All voltage supervision circuits shall be protected by MCB's. Each MCB shall be equipped with an optical indicator and an auxiliary contact for a tripping signal.

Lamps installed on each outgoing feeder (not giving any advantages to maintain or operate the system) shall be avoided.

The switchgear, the protection panel, the control panel, the metering panel, each MV rake could be fed by dedicate single feeder (i.e. one outgoing per bay for the protection devices, one for the control devices, one for the switchgear, one outgoing per rake, etc.).

DC distribution principle shall meet the following requirements:

-1 outgoing feeder per 66 kV bay shall supply protection devices / relays,

-1 outgoing feeder per 66 kV bay shall supply control devices / relays,

-1 outgoing feeder per 66 kV bay shall supply alarm devices / relays,

-1 outgoing feeder per MV rack shall supply protection devices / relays,

-1 outgoing feeder per MV rack shall supply control devices / relays,

-1 outgoing feeder per MV rack shall supply alarm devices / relays,

-1 outgoing feeder shall supply emergency lighting,

-1 outgoing feeder shall supply AC panel control,

-1 outgoing feeder shall supply common device.

5.5 CHARGING RECTIFIER SET:

Two rectifier units shall be of the semiconductor diode type in bridge connections, for intermittent charging and continuous floating of the stationary accumulator battery 48V. The rated output current and the floating current shall be approved by EDL. The rated DC output voltage will be 48V.

One of the rectifiers shall be standby with automatic switch-over in case of main rectifier failure.

The rectifier units shall be incorporated in metal clad panels mounted on carriage. It will include the 220/380V supply transformer.

The unit will be complete with all the necessary change-over switches, selector switches, conductors, auxiliary relay, protection switches, ammeters, voltmeters, On/Off push buttons, signal lamps, etc.

5.6 STATION ACCUMULATOR BATTERY:

The stationary accumulator battery shall provide the 48 VDC supply necessary for operation, signaling and protection of the substation as well as for the substation emergency lighting. The capacity shall be determined on this basis.

It will comprise cells, wich type to be defined in the offer, necessary for 48 Volts supply.

The capacity shall be rated by the tenderer and approved by EDL.

5.6.1 Useful Requirements:

The battery bank should not be installed close to the DC panel or in the same place.

Both poles of the DC power supply system for protection, control, signaling and metering equipment could be earthed over the middle of a high resistance potential divider in order to detect an earth leakage on both the positive and negative poles.

Ammeter and voltmeter installed on the battery are not necessary.

Spare Parts List for three Mobile Substations 66/20-15 KV, 20MVA					
	Item	**Description**	QTY	Unit Price	Total Price
66 KV spart parts	1	High voltage 66 KV Circuit breaker	1		
	2	Opening release coil	3		
	3	Closing release coil	3		
	4	Spring charging geared motor	3		
MV spart parts	5	Medium voltage 24KV incoming Circuit breaker	1		
	6	Medium voltage 24KV outgoing Circuit breaker	2		
	7	Opening release coil	10		
	8	Closing release coil	10		
	9	Spring charging geared motor	10		
		Total amount			

This table must be completed and the total amount reported to position 4 of the bill of quantities and must be included exclusively in Envelope No. 2 of the offer, with no other indication of prices elsewhere under penalty of rejection of the offer.

كهرباء لبنان
"مؤسسة عامة "

بطاقة المعلومات الشخصية

اسم طالب التصنيف وفقاً للسجل التجاري		*
شعار الشركة		*
نوع الشركة		*
تاريخ الإنشاء		*
العنوان		*
المقر الرئيسي		*
الرمز البريدي		*
المدينة		*
البلد		*
الهاتف		*
فاكس		*
العنوان الإلكتروني		**
البريد الكتروني		**

..... في .....

الختم المعتمد وتوقيع المفوض بالتوقيع

ملزم (*)
ضروري غير ملزم (**)
خانة واحدة على الأقل ملزمة (***)

كهرباء لبـنان
"مؤسسة عامة "

معلومات خاصة بالشركة :

رئيس مجلس الإدارة		*
المدير العام		*
المدير المالي		*
المدير الفني		*
المدير التجاري		*
عدد عمال الملاك		*
عدد حملة الشهادات		*
عدد العمال		*

إسم الشخص المكلف بمتابعة الملف لدى كهرباء لبنان		*	يوقع هكذا	*
	عربي			اجنبي
الختم المعتمد		***		***

..... في .....

الختم المعتمد وتوقيع المفوض بالتوقيع

ملزم (*)
ضروري غير ملزم (**)
خانة واحدة على الأقل ملزمة (***)

المعلومات المالية :

رأس المال		العملة	
*		*	

حجم الاعمال خلال السنوات الثلاث الاخيرة :

سنة	*	
سنة	*	
سنة	*	

الرقم المالي المسجل على الشهادة الضريبية ورقم الشركة المسجل بالضمان :

الرقم المالي	*	
الملكية	*	
رقم الضمان	*	
رقم السجل التجاري	*	
مكان التسجيل	*	

البنوك المتعامل معها : (***)

البنك		
العنوان		

..... في .....

الختم المعتمد وتوقيع المفوض بالتوقيع

ملزم (*)
ضروري غير ملزم (**)
خانة واحدة على الأقل ملزمة (***)

فهرست

القسم الأول: أحكام خاصة بتقديم العروض وارساء التلزيم 1
المادة 1: تحديد الصفقة وموضوعها 1
المادة 2: الأعمال المطلوبـة : 1
المادة 3: أهلية العارضين 2
المادة 4: طريقة التلزيم والإرساء 3
المادة 5: الممارسات المحظورة 4
المادة 6: تقديم العروض: 5
المادة 7: مطابقة اللوازم والخدمات المتعلقة بها للمواصفات المطلوبة 7
المادة 8: طلبات الإستيضاح: 8
المادة 9: تعديل دفتر الشروط 8
المادة 10: لغة العرض 8
المادة 11: مدة صلاحية العروض (مهلة الارتباط) : 8
المادة 12: عدم الرد على المناقصة العمومية: 9
المادة 13: الأشخاص الذين يتم إعفائهم من تسديد ثمن دفتر الشروط: 9
المادة 14: محل الإقامة المختـار : 9
المادة 15: الكفالات : 9
15.1 التأمين المؤقت : 9
15.2 الكفالة النهائية : 10
15.3 صيغة كتاب الضمان : 10
15.4 الشخص المكفول : 10
المادة 16: رفع السريّـة المصرفيـة: 11
المادة 17: إلغاء الشراء و/أو أي من إجراءاته 11
المادة 18: الشكوى والإعتراض 11
القسم الثاني: أحكام خاصة بالعقد وتنفيذ الإلتزام 12
المادة 19: ضرائب، رسوم، جمارك، طوابع، ضريبة على القيمة المضافة : 12
المادة 20: مهلة التنفيذ: 12
المادة 21: قيمة العقد وشروط تعديلها 12
المادة 22: تحديد وتسليم مواقع العمل : 12
المادة 23: استلام الأشغال المؤقت والنهائي: 13
المادة 24: تعيين طرف ثالث من قبل المؤسسة: 14
المادة 25: التجميع ،مراقبة العمل ، إنهاء الأشغال والتشغيل 15
المادة 26: رفض العمل و/أو أعمال التركيب 16
المادة 27: براءات الاختراع 17
المادة 28: إسناد قسم من الأعمال الى متعهدين ثانويين SOUS-TRAITANCE : 17
المادة 29: مسؤولية المتعهد : 17
المادة 30: شروط الدفع 18
المادة 31: السعر : 18
المادة 32: غرامات التأخير وسوء التنفيذ: 19
المادة 33: تبليغ الصفقة : 19
المادة 34: النكول، الإنهاء، الفسخ ، ونتائج إنتهاء العقد: 20
المادة 35: تعليمات المؤسسة: 21
المادة 36: فريق عمل المتعهد : 22

المادة 37: قوانين الصفقة : 22
المادة 38: النصوص والمراسلات الرسمية : 23
المادة 39: تأمين صيانة ونظافة الورشة: 23
المادة 40: موافقة المؤسسة المسبقة على المواد والمعدات المستعملة : 23
المادة 41: الإقصاء 23
المادة 42: النزاهة 23
المادة 43: رخص: 23
المادة 44: زيارة الموقع واجتماعات ما قبل تقديم العروض: 23
المادة 45: الاشغال المدنية في محطة الطيبة 24
المادة 46: مراقبة التصنيع 24
القسم الثالث: الشروط الإدارية الخاصة 25
6 مكرر - تقديم العروض 25
15.1 مكرر - التأمين المؤقت : 25
20 مكرّر - مهلة التنفيذ : 25
30 مكرّر – شروط الدفع : 25
34- مكرّر: رابعاً- نتائج انتهاء العقد: 25
مُلحق رقم 1: نموذج التعهد للاشتراك في المناقصة 26
مرفق رقم (1) ميثاق النزاهة 28
مُلحق رقم 2: صيغة كتاب الضمان 30
مُلحق رقم 3: جدول أسعار 31
مُلحق رقم 4: تعهّد لرفع السريّة المصرفية 34
مُلحق رقم 5: أمر مباشرة بالعمل 35
مُلحق رقم 6: محضر تسليم مواقع العمل 36
مُلحق رقم 7: جدول تقييم ملتزمي الصفقات لدى المؤسسة 37
مُلحق رقم 8: تصريح بمعاينة مواقع العمل نافي للجهالة 38
مُلحق رقم 9: بيان بصاحب الحق الاقتصادي 39
مُلحق رقم 10: نطاق الأعمال/ المواصفات الفنية 40
Spare parts 85
بطاقات المعلومات 86
مرفق CD : مثال عن الاشغال المدنية المطلوبة