

SYRIAN ARAB REPUBLIC
MINISTRY OF ELECTRICITY
PUBLIC ESTABLISHMENT FOR
TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF
ELECTRICITY
STUDIES DIRECTORATE

TECHNICAL CONDITIONS FOR
SUPPLY OF STEEL TOWERS FOR 66 KV
SINGLE CIRCUIT FOR AL MOTAWSSET
PETROLEUM COMPANY

الجمهورية العربية السورية
وزارة الكهرباء
المؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء
مديرية الدراسات

دفتر الشروط الفني الخاص
لتوريد أبراج معدنية توتر 66 ك.ف مفردة الدارة
لصالح شركة المتوسط للنفط

ARTICLE - 1 - scope

-The scope of calling of offers is to supply all complete members of single circuit towers for 66kv . shall be manufactured ready and galvanized Complete with bolts, nuts and washers (spring and flat) in complete conformity with the drawings annexed with the present conditions of calling of offers .

ARTICLE - 2 - TECHNICAL SPECIFICATIONS OF TOWERS:

Towers main and web members shall be made of rolled steel having a guaranteed minimum tensile breaking stress of at least 42 kg/sq.mm. and a minimum guaranteed yield point not less than 24 kg/sq.mm for towers types :

S و S شرقي SW, NR, SS

in conformity the international norms (IEC) (ASTM , (AISC) or with other accepted and at Least equivalent norms.

It must be taken into consideration that tower members to be supplied under this calling of offers shall be erected by (P.E.T.D.E.) on formerly executed foundations with embedded parts of ST.42 in complete conformity with Annexed drawings .

Therefore, no modification shall be accepted for the cross-sectional dimensions of tower members, their manufacturing dimensions, their inclination to the vertical or their intermediate spacing Even if the tenderer proposes the use of steel of higher tensile breaking stress than the specified values .

Any offer including such modifications of dimensions will be canceled.

The steel members shall pass the reception tests stipulated by the international norms (IEC) (ASTM , AISC) or other accepted and at least equivalent norms.

Step bolts, bolts, flat and spring washers and nuts materials must be of grade 5.6 and hot Dipped galvanized.

The applicable norms must be clearly stated an English copy of which has to be enclosed with the offer.

المادة الأولى : الموضوع

الهدف من طلب العروض هو توريد كافة الأجزاء (العناصر) لأبراج توتر عالي 66 مفردة الدارة بحيث تكون جاهزة ومصنعة ومغلقة مع جميع ملحقاتها (براغي - عزق - حلقات - رنديلات) بنوعها (النابضي والمسطح) و يجب أن تكون جميع هذه الأجزاء متوافقة بشكل كامل مع المخططات المرفقة بطلب العروض هذا .

المادة الثانية : المواصفات الفنية للأبراج

الأجزاء الأساسية والفرعية يجب أن تكون مصنعة من الحديد المدرفل تضمن إجهاد قطع أصغري لا يقل عن 42 كغ /م² وإجهاد مرونة أصغري 24 كغ / م² بالنسبة للأبراج من النماذج :

S , , SW, NR, SS شرقي

وذلك وفقاً للنظم العالمية (IEC) (ASTM (AISC) أو النورمات المكافئة على الأقل .

يجب أن يأخذ العارض بعين الاعتبار أن أجزاء الأبراج التي سيوردها وفق طلب العروض هذا سيتم لاحقاً تركيبها على الأجزاء المغموسة التي سبق وأن تم تنفيذها (فولاذ - 42) وتكون متطابقة بشكل كامل مع المخططات المرفقة لذلك لن يقبل أي تعديل في أبعاد مقاطع الزوايا وأبعاد أجزاء البرج وفي الأبعاد التصميمية وفي زواياها (ميولها) الشاقولية أو في أبعادها القطرية حتى لو اقترح العارض استخدام حديد بإجهاد أعلى من الحدود المذكورة أعلاه، وأي عرض يتضمن مثل هذه التعديلات في الأبعاد سيتم إلغاؤه.

جميع عناصر الأبراج يجب أن تجتاز اختبار القبول المنصوص عليه بالنورم (IEC) (ASTM, AISC) أو أي نورم مقبول أو على الأقل نورمات مكافئة لها , براغي سلم التسلق والبراغي ورنديلات القفل (النابضية والرنديلات المسطحة والعزق يجب أن تكون من درجة فولاذ (5.6) ومغلقة بالتغطيس الساخن .

يجب على العارض ذكر النورمات المطبقة بشكل واضح وإرسال نسخة عنها باللغة الإنكليزية مع عرضه

The assembling bolts must fulfill the prescriptions of the international norms (IEC) (ASTM , AISC) or another accepted and at least equivalent norm. The length of bolts shall be such that, when in position, the bolts shall project through the Corresponding nuts by at least two threads. The screwed length of bolts is limited such that the unscrewed part shall surpass the shearing plane between assembled members to guarantee that screwed threads shall form A part of a shearing plane.

This will be verified by using plain washers. All nuts shall be locked by using spring washers of the grower type in addition to flat washers. Welding and riveting are not allowed.

Tower members will be hot dipped galvanized in conformity with the latest U.T.E norms or an other accepted & at least equivalent norm, but keeping the zinc coating of not less than 600 gram per square meter of surface.

The towers shall be electrically connected To earth. A special clamping device will be provided at the end of each tower leg to accommodate the connection of the earth wire (Steel wire 50mm2).

The supply shall cover the whole constituents of complete towers including the bottom parts to be embedded in concrete , the clamping devices of ear thing connection , etc..

ARTICLE -3-MARKING & PAKING:

Every tower member has to be marked at suitable spot with a mark composed of numbers and letters. Marks have to be stamped before galvanizing & shall be clearly legible after it.

The marks shall be in compliance with them, written on tower drawing and on the relevant list of pallets which shall be submitted by the contractor.

The marks on the submitted tower shall comply strictly with the marks on (P.E.T.D.E.) drawings, so no modifications for those marks are permissible.

Each tower shall be packed separately in two, three or four pallets.

A pallet shall not exceed /1500-2000/ kgs in weight and shall contain tower members of approximately equal length.

براعي التجميع يجب أن تكون متوافقة مع مواصفات النورم (IEC) (ASTM , AISC) أو أي نورم آخر مقبول أو على الأقل نورمات مكافئة لها .

يجب أن يتم تحديد أطوال البراعي بحيث يتم عند دخوله بالصامولة بسنين على الأقل في الجزء غير المسنن خلال سطح القص بين العناصر المجمعة لضمان بأن أسنان الربط سوف تشكل جزءاً من سطح القص إن طول المسنن للبراعي يتم تحديده باستخدام رنديلات مسطحة .

جميع العزق (الصواميل) يجب أن تقفل باستخدام رنديلات نابضية (مشقوفة) نموذج (grower) بالإضافة إلى الرنديلات المسطحة .

إن استخدام اللحام أو التبخيم غير مسموح استخدامه . جميع أجزاء البرج يجب أن تكون مغلقة بطريقة التغطيس الساخن بما يتوافق مع آخر طبعة من النورم UTE أو على الأقل ما يكافئه ويجب ألا تقل طبقة الغلغنة عن 600 غرام / متر2 من السطح .

إن الأبراج يجب أن تكون متصلة كهربائياً بالأرض ويجب أن تزود الأبراج بضبات خاصة على كل رجل من البرج لتأمين الوصل بين البرج وناقل التاريز (الناقل الفولاذي بمقطع 50 مم2) .

يجب أن تتضمن التوريدات كافة مكونات الأبراج بشكل كامل متضمنة الأجزاء السفلية المغموسة بالبيتون وضبات وصل الأرضي الخ .

المادة الثالثة: الترقيم و التغليف :

كل جزء من أجزاء البرج يجب أن يكون منقوشاً عليه في موضع مناسب ترقيم مؤلف من الأحرف والأرقام وهذا الترقيم يجب أن يحفر قبل عملية الغلغنة ويجب أن تبقى واضحة ومقروءة بعد الغلغنة .

يجب أن يكون الترقيم متطابق مع الترقيم المذكور في مخططات الأبراج المسلمة للمتعاقد معه وكذلك مع جداول الطرود .

ترقيم الأبراج يجب أن يتطابق بشكل كامل مع الترقيم الموضوع في المخططات المقدمة من قبل المؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء و لن يقبل أي تعديل لهذا الترقيم .

يجب توضيب كل برج في اثنين أو ثلاث أو أربع حزم منفصلة عن بعضها يتراوح وزن كل منها بين (1500 - 2000) كيلو غرام وتحتوي كل مجموعة على العناصر ذات الأطوال المتقاربة .

When packing in the pallets, the zinc coat of tower members shall be protected by means of pieces of rubber or textile. Every pallet shall be firmly tied at least three times (the latter is valid for pallets of a length more than 4 ms) by means of special grips made of galvanized steel, or by means of galvanized steel wire.

The packing of pallets shall be so safe, that no risk may occur for them during normal loading marine transportation, unloading, transport & storing.

The proposed way and drawing of packing of pallets shall be submitted by Tenderers in their offers.

Bolts, nuts, plain washers and spring washer for each tower are dispatched in separate special cases.

Gasket plates shall be also for each tower separately packed.

All of them shall be delivered in casks or boxes fit for marine transportation & furnished with all indications to identify their contents.

If any loss, bent or damage of zinc coat is caused to any quantity of supplied tower material as a result of unsatisfactory packing, the contractor shall solely bear the expenses due to their compensation.

The contractor shall replace such missing or rejected quantity of tower material on his account. The contractor shall be responsible for the strict application of the approved way of packing.

If rechecking of delivered tower material by storing or erection are needed as a result of unsatisfactory packing, the contractor shall bear all expenses for rechecking and all another consequent necessary activities.

ARTICLE -4- QUANTITIES REQUIRLD:

The annexed form of schedule of prices states the number of complete towers required of each type. The annexed list shows the estimated weights of complete towers.

Tenderers must check the weights as to be deduced from the annexed drawings submitted by (P.E.D.E.E) and they must state their calculated weights on the same list, also for information, to enable them to fix the unit prices per tower based on our estimated weight.

عند إجراء عملية الحزم للطرود يجب أن تتم حماية طبقة الغلفنة لأجزاء البرج بقطع من المطاط أو القماش وكل حزمة يجب أن تربط بشكل محكم بثلاث ربطات على الأقل ، وهذا ينطبق على الحزم التي يتجاوز طولها أربعة أمتار ويتم الربط بحزمات من الفولاذ أو سلك فولاذي مغلفن.

تحريم الربطات يجب أن يكون آمناً بحيث يضمن عدم حدوث أي أذى أثناء عملية التحميل العادي والشحن البحري والتفريغ والنقل و التخزين.

الطريقة المقترحة للتغليف وللمخططات لطريقة تحريم الطرود يجب أن تقدم من قبل العارضين في عرضهم .

- يتم وضع البراغي والعزق و الرنديلات (الشق والمسوحة) لكل برج ولكل نوع منها في أكياس منفصلة خاصة على حدا .

ويتم تغليف الطيشات والجوانات أيضا" لكل برج على حدى في صناديق أو حاويات.

يتم تسليم كافة المواد في صناديق أو حاويات مناسبة للنقل البحري و مزودة بكل التعليمات التي تدل على محتوياتها . في حال حدوث فقدان أو انحناء أو تلف لطبقة الغلفنة لأي كمية لمواد الأبراج المطلوب توريدها والناجمة عن التغليف غير المناسب فيتحمل المتعاقد معه كليا" النفقات والتكاليف المتعلقة بذلك.

يقع على عاتق المتعاقد معه تكاليف استبدال الأجزاء الضائعة أو المرفوضة من مواد البرج وسيكون مسؤول عن التقيد التام بالطريقة الموافق عليها للتغليف من قبل المؤسسة.

إذا تطلب الأمر إعادة تدقيق مواد الأبراج عند التخزين أو التركيب نتيجة التغليف غير المقبول فإن المتعاقد معه سوف يتحمل كافة نفقات إعادة التدقيق والنفقات الأخرى الضرورية الناجمة عن ذلك.

المادة الرابعة: الكميات المطلوبة

في جدول الأسعار المرفق تم تحديد العدد الكلي للأبراج المطلوبة من كل نوع وموضح فيها الوزن التقديري لكامل الأبراج

يجب على العارضين التحقق من الأوزان محسوبة من المخططات المرفقة وتقديمها على نفس لائحة الكميات والأوزان المقدمة من قبل المؤسسة العامة لتوزيع واستثمار الطاقة الكهربائية كذلك من أجل أخذ العلم و تثبيت الأسعار الافردية لكل برج بناء" على الأوزان المقدمة من قبل المؤسسة .

Any correction to be proved for the calculation of tower weights shall not give the right for any change in quoted prices per tower.

It is strictly refused to decrease any cross sectional dimension of any member for any tower, therefore, no reduction will be accepted in the actual weight of any tower. The weights to be calculated from the relevant drawing are the minimum acceptable weights.

The weights to be filled in by tenderers in the list on page /13/ are only meant for checking of the calculated weights without any decrease in the actual dimensions or the actual weights of any tower.

Payments shall be effected on the basis of the quoted rates per tower and the actual quantities of complete towers.

Any offer to be based on unit prices per unit weight instead of unit prices per tower will be canceled.

The prices quotation per tower shall cover the supply of all tower members , ready manufactured and galvanized , complete will all accessories including the gasket plates, the bottom parts, the clamping devices, earthing connections , all bolts, nuts, plain washers and spring Washers in addition to 5% of the total quantities of bolts, nuts, plain washers and spring washers as spare parts.

The estimated weight per tower is supposed to cover all these accessories.

After being awarded the contract, the supplier shall submit the tables of calculation of tower weights stating the following for each type of towers in accordance with the dimensions stated on the relevant drawings.

He shall also submit all original eproductionable transparent for the necessary detailed drawings of towers and embedded parts (scale 1/20 1/100), and:

- Guaranteed minimum tensile breaking stress of steel
- Guaranteed minimum yield point of steel
- Cross- sectional dimensions for each Member.

أي تصحيح في احتساب وزن البرج لن يعطي العارض الحق بالمطالبة بأي زيادة على سعر البرج.

يرفض رفضاً قاطعاً أي نقصان في مقاطع وأبعاد أي عنصر من أي برج، ولن يقبل أي نقصان في الوزن الحقيقي لأي برج لأن الأوزان المحسوبة من مخططات الأبراج هي الحد الأدنى المقبول للأوزان.

يقوم العارض بملء الأوزان في لائحة موجودة في الصفحة (13) وهي لتدقيق حسابات الأوزان فقط دون القيام بأي تخفيض في الأبعاد أو الأوزان الفعلية لأي برج.

المبالغ التي سيتم دفعها للمتعاقد معه سوف تعتمد على أساس سعر البرج والكمية الفعلية لكافة الأبراج. سيتم رفض أي عرض تسعيره يكون على أساس الوزن بدلاً من البرج الكامل.

إن جدول سعر البرج الواحد يجب أن يتضمن توريد كافة أجزاء البرج جاهزة التصنيع ومغلقة وجميع المتمات متضمنة الجوانات والصفائح والأجزاء السفلية (المغموسة) وبراغي التسلق وبنسات التأسيس وكل البراغي والعزق والرنديلات الشق والمسطحة بالإضافة إلى 5% من الكمية الكلية من البراغي والعزق ورنديلات الشق والمسطحة ككمية احتياطية (إضافية)

يجب أن يغطي الوزن التقديري المقدم من قبل العارض للبرج كافة المتمات آنفة الذكر . بعد منح العقد يجب أن يقدم المتعاقد معه جداول حساب لأوزان الأبراج المقدمة موضحاً فيها التالي ولكل نوع من الأبراج متوافقة مع الأبعاد المبينة على المخططات المتعلقة بها

عليه أن يقدم أيضاً نسخة كالك أصلية وقابلة للنسخ (كالك أو فوتو كالك)
عن المخططات التفصيلية والضرورية للأبراج والأجزاء المغموسة بمقياس رسم (1/20 و 1/100) وأيضاً:

- إجهاد القطع الأصغري للفولاذ المستخدم

- إجهاد المرونة الأصغري للفولاذ (حد المرونة)

- Actual length of each angle or actual dimensions of any member.
- Weight per meter of each member (or alternatively per square meter)
- Actual weight of each member .

- Weight per completely galvanized tower members as calculated by summation without bolts, nuts and washers.

- Weight of bolts, nuts washers .

ARTICLE -5- INSPECTION AND TESTING:

The contractor shall carry out the following tests:

1- Verification of the adopted steel characteristics according to the applicable norms.

2- Samples of galvanized members have to be subjected to the four dip test as a part of galvanization tests(according to the applicable test which to be stipulated in the offer).

An English copy of which has to be enclosed to it.

The (M.P.C) shall depute three representatives to participate in attending those tests.

Their residence will be for one week in the country of manufacturer.

All costs of their residence including traveling xpenses to the country of manufacturer and back by plane (ticket) as well as inside it shall be born by the contractor.

All such expenses have to be separately quoted for in the schedule of prices.

The contractor has to inform the (M.P.C) in due time about the most suitable date for application of such tests.

ARTICLE -6- ANNEXED PLANS:

Enclosed herewith are drawings indicating the following:

Tower Typ

SW
S
NR
SS

SW
S شرقي
NR
SS

- أبعاد مقاطع الزوايا لكل جزء .
- الطول الفعلي لكل زاوية أو الأبعاد الفعلية لكل جزء .
- وزن المتر الطولي لكل جزء أو (لكل متر مربع)
- الوزن الفعلي لكل جزء .

- حساب الوزن الكلي للبرج المغلف عن طريق جمع أوزان أجزائه بدون البراغي والعزق والرنديلات .

- وزن البراغي - العزق - الرنديلات .

المادة الخامسة:الفحص و الاختبارات

على المتعاقد معه انجاز الاختبارات التالية :

1- التحقق من خصائص الفولاذ اعتمادا" على النورم المستخدم .

2- إن عينات من الأجزاء المغلفة يجب تعريضها إلى اختبار التغطيس لأربع مرات كجزء من اختبارات الغلظة (حسب الاختبارات المطبقة والتي تكون حسب ماهو وارد في العرض)

ويجب إرفاق نسخة باللغة الإنكليزية عن النورمات المستخدمة في الاختبارات .

سوف تقوم شركة المتوسط للنفط بانتداب ثلاثة ممثلين عنها للمشاركة في هذه الاختبارات .

وسوف تكون إقامتهم لمدة أسبوع في بلد المصنع، كافة تكاليف إقامتهم متضمنة تكاليف السفر لبلد التصنيع والعودة بالطائرة (بطاقة الطائرة) بالإضافة لتكاليف الإقامة داخل البلد المصنع سوف تقع على عاتق العارض.

وجميع هذه التكاليف يجب أن تدون بشكل منفصل في جدول الأسعار .

على العارض إعلام شركة المتوسط للنفط بالموعد المناسب لإجراء تلك الاختبارات بشكل مسبق .

المادة السادسة: المخططات المرفقة

يتم إرفاق مع دفتر الشروط المخططات التالية:
مخطط الأبراج نماذج :

Embedded parts:

SW
S
NR
SS

مخطط القواعد المغموسة للأبراج نماذج :

SW
S شرقي
NR
SS

**ARTICLE -7- CANCELLATION
OF OFFER :**

Any offer shall be canceled if it includes any of the following deviations from specifications of calling of offers:

A- if minimum tensile breaking of steel for tower members is less than 42kg /sq.mm or the minimum yield point is less then 24kg/sq.mm .

B- if the offer includes any modification to dimensions stated in the annexed – drawings for tower members, their manufacturing dimensions, their inclination to the vertical or their intermediate spacing.

C- if the unit prices are stated per unit weight only as the required quotations are requested per complete tower.

D- If the offerer did not offer the Guarantee schedule (page no 12) .

E- If the packing is not as mentioned in the technical conditions.

**ARTICLE 8 – DOCUMENTS OF
TECHNICAL OFFER :**

A complete technical offer shall include three copies of the following documents in English or Arabic :

- 1- Tender schedule of guarantee duly completed and signed by the offerer and the manufacturer.
- 2- Any improvement of technological progress of the required towers with necessary technical and economical information.
- 3- Copies of latest edition of applicable IEC,ASTM , AISC standards and the relevant national standards in English .

المادة السابعة : رفض العرض

سيتم رفض أي عرض إذا تضمن أي من الانحرافات التالية عن دفتر الشروط الفني الخاص بطلب العروض:

1- إذا كان إجهاد القطع الأصغري لعناصر البرج الفولاذية أصغر من 42 كغ /م² أو كان إجهاد المرونة أصغر من 24 كغ/م².

2- إذا تضمن العرض أي تعديل في الأبعاد المشار إليها في المخططات المرفقة لمكونات البرج وأبعادها التصميمية وميولها عن المحور الشاقولي (القطرية) أو الأبعاد بين القوائم .

3- إذا تم وضع السعر الافرادي على أساس وحدة الوزن فقط ، علماً أن التسعيرة المطلوبة يجب أن تكون على أساس سعر البرج كاملاً.

4- إذا لم يتضمن عرض العارض جدول الضمان (موجود في الصفحة 12)

5- إذا كانت طريقة الترقيم والتغليف ليست وفق الشروط الفنية.

المادة الثامنة : وثائق العرض الفني :

إن العرض الفني الكامل يجب أن يحتوي على ثلاث نسخ من الوثائق التالية باللغة الانكليزية أو العربية :

- 1- تماًلاً وتوقع جداول الضمان من قبل العارض والمصنع .
- 2- أي تحسين أو تطوير فني للأبراج المطلوبة مع المعلومات الاقتصادية والفنية اللازمة .
- 3- آخر الطباعات او النشرات المطبقة للنورم (IEC) (ASTM , AISC) والمقاييس الوطنية المتعلقة بهذا الخصوص باللغة الانكليزية .

<p>4- Details about quality assurance program .</p> <p>5- Quality assurance certificate (ISO) .</p> <p>6- Calculation sheets for construction, stresses</p> <p>7- Reference list .</p> <p>8- Manufacturer experience in design , manufacture , erection of towers and accessories .</p> <p>9- Annual capacity production .</p> <p>10- Main clients for offered towers over the last two years (companies, establishments , etc..)</p> <p>11- Guarantee .</p>	<p>4- تفاصيل حول برنامج ضمان الجودة .</p> <p>5- شهادة ضمان الجودة (ISO) .</p> <p>6- الوثائق الحسابية الخاصة بالبنية والاجهادات.... الخ</p> <p>7- قائمة المبيعات .</p> <p>8- خبرات المصنع في التصميم والصناعة والبناء الكامل للأبراج والملحقات .</p> <p>9- كمية الإنتاج السنوي .</p> <p>10- أسماء العملاء الرئيسيين وآخر سنتين ذلك من أجل الكابل المعروض (شركات - مؤسسات الخ) .</p> <p>11- الضمان .</p>
--	--



**جدول الضمان لطلب عروض الأسعار رقم
() لتوريد أبراج معدنية لخط التوتر 66 ك.ف**

**Guarantee Schedule Concerning
Call Of Price Number () For The Supply Of
Steel Towers For 66 kv O.H.T.L :**

- 1-Name of manufacturer.
- 2-Applicable norm for steel manufacturing.
- 3-Steel grade for towers ST 44
- 4-Minimum tensile breaking of steel tower members $\geq 42 \text{ kg/mm}^2$.
- 5-Minimum yield point of steel tower members $\geq 24 \text{ kg/mm}^2$.
- 6-Applicable norm for steel galvanizing.
- 7-Weight of galvanizing per sq.mm $\geq 600 \text{ g/m}^2$
- 8-Method of galvanizing.
- 9-Applicable norm for bolts manufacturing.
- 10-Bolts, flat & spring washers & nuts grade ST 5.6
- 11-Method of galvanizing of bolts, nuts and washers (hot dip galvanized)
- 12-Tests offered by Bidder

- 1- اسم المصنع
- 2- النورم المطبق في تصنيع الفولاذ
- 3- درجة فولاذ البرج ST 44
- 4- إجهاد القطع الأصغري لأجزاء البرج الفولاذي ≤ 42 كغ/مم²
- 5- إجهاد المرونة لأجزاء البرج الفولاذي ≤ 24 كغ/مم²
- 6- النورم المطبق في غلفنة الفولاذ
- 7- وزن الغلفنة لكل متر مربع ≤ 600 غرام/م²
- 8- طريقة الغلفنة:
- 9- النورم المطبق في تصنيع البراغي
- 10- درجة فولاذ البراغي و العزق و الرنديل (المسطحة والمشقوقة) ST 5.6
- 12- طريقة غلفنة البراغي والعزق و الرنديلات
- 12- الاختبارات المقدمة من قبل العارض

ملاحظة: هذا الجدول سوف يقدم في العرض الفني

توقيع العارض

NOTE: This schedule shall be offered in the technical offer

Signature of tenderer



**LIST OF NEEDED NUMBER OF TOWERS AND ESTIMATED WEIGHT
FOR SUPPLY OF STEEL TWOERS FOR 66KV O.H.T.L**

No	Tower type	Needed number of towers	Weight of galvanized towers complete with all accessories as estimated by (P.E.D.E.E.E)		Weight of towers as checked by tenderer	
			Estimated weight per tower	Estimated total weight	Estimated weight per tower	Estimated total weight
			Tons	Tons	Tons	Tons
1	مع قاعدته NR	22	2.269	49.918		
2	مع قاعدة SW	1	5.564	5.564		
3	بدون قاعدة SW	1	5.164	5.164		
4	S شرقي مع قاعدته	3	2.797	8.391		
5	مع قاعدته SS	3	2.864	8.592		
TOTAL		30	77.629 tons			

total weight of towers as checked by the bidder:

In figures:

In words:

Notice:

1-Weight of towers includes embedded parts.

2-This table should be offered with technical offer.



Signature of tenderer

SCHEDULE OF PRICES OF TOWERS FOR THE SUPPLY OF STEEL TOWERS
FOR 66KV O.H.T.L

NO	Tower type	Needed number of towers complete with all accessories	Supply rates tower complete with all accessories and clamping device of earthing connection (P.E.D.E.E.E) WAREHOUSES	Tótal supply prices (P.E.D.E.E.E) WAREHOUSES
1-	NR	22		
2-	SW	2		
3-	S	3		
4-	SS	3		
5-	Participating in the testing Of three representatives (Engineers) for one week		3 man /1 week	
Total price				

تدقيق رئيس دائرة الخطوط
م. محمد راجح



إعداد
م. أنور محمد



مدير الدراسات
المهندس علي محفوظ



مصدق
المدير العام
للمؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء
تكليفا" المهندس أحمد سلامة

