

المؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء
مديرية الدراسات
دائرة الخطوط
دائرة الدراسات المدنية والهندسية
الرقم:
التاريخ:

دفتر الشروط الفنية الخاص
لتنفيذ الأعمال المدنية والكهربائية لإعادة تأهيل خط التوتر 66 ك. ف الرقة - العكيرشي مقطع
20/120 ألمنيوم/فولاذ مفرد الدارة لصالح الشركة السورية للنفط

المادة 1 - الغاية من التعهد:

يهدف هذا التعهد إلى تنفيذ الأعمال المدنية والكهربائية لإعادة تأهيل خط التوتر 66 ك. ف الرقة - العكيرشي مقطع 20/120 مم 2 ألمنيوم/فولاذ لصالح الشركة السورية للنفط.

المادة 2 - وصف المسارات:

الخط قائم ويتم تسليم مواقع العمل للأبراج الجديدة فقط (أبراج الشد والاستقامة وعددها 8 أبراج).

المادة 3 - التزامات الشركة:

- 1) تسليم مواقع العمل للأبراج الجديدة فقط (أبراج الاستقامة والشد) بحضور جهاز الإشراف.
- 2) تقديم نسختين على قرص مضغوط (CD) عن إضبارة المشروع.

المادة 4 - الشروط الواجب توفرها بالمتعهد:

- I. أن يضم جهازه العامل عناصر فنية للتشغيل بالورشات حسب الاختصاصات التالية:
 - 1) فرقة طبوغرافية لتحديد مواقع الأبراج على الطبيعة بدقة تامة.
 - 2) ورشة حفر وترحيل للأتربة مدعمة بالأليات والمعدات اللازمة.
 - 3) ورشة صب البيتون بالقالب المعدني لقواعد الأبراج مفردة الدارة مع تركيب القواعد الحديدية المغموسة ومد وتوصيل التأريض.
 - 4) ورشة تركيب الأبراج وتجميعها ورفعها.
 - 5) ورشة تركيب العوازل وسلاسلها وحاملاتها ومد النواقل وخط النتر الهوائي والأرضي وتعبيورها وتثبيتها.
- II. أن يكون لديه مجموعات كافية من العدد لنظامية للأعمال السابقة.
- III. على المتعهد أن يبرز الشهادات والوثائق والبيانات التي تثبت توفر الشروط المطلوبة منه.

المادة 5 - التزامات المتعهد:

(1) تحديد مواقع الأبراج على الطبيعة للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) وتقدر وحدة الأعمال بالـ (برج).

(2) حفر جور قواعد الأبراج مفردة الدارة مع إعادة الردم والخلط بترربة غضارية إذا تطلب الأمر ذلك لبعض الترب القاسية وضخ المياه من تلك الحفر في حال وجودها وحمايتها من الانهيارات وتسرب المياه إليها حسب المخططات المقدمة من قبل الشركة وبإشراف مهندس الإشراف لدى الشركة مهما كانت طبيعة الأرض ونوع الحفريات مع ترحيل نواتج الحفريات إلى الأماكن المخصصة لذلك والتي توافق عليها السلطات المحلية مع الحفريات حول بعض القواعد للكشف عليها بواسطة الباكر عند عملية الاستلام المؤقت للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) وتقدر وحدة الأعمال بالـ (3م).

(3) تركيب وتأكيس حديد القواعد المغموسة تقدمه الشركة مع تركيب أسلاك فولاذ 50 مم للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) حسب دفتر الشروط الفنية العام وتقدر وحدة الأعمال بالـ (برج).

(4) تقديم جميع مواد الصبة البيتونية في مواقع العمل (إسمنت + رمل + بحص + ماء) عيار 250 كغ / م³ لزوم الأبراج المفردة الدارة ويتم وضع قضبان حديد تسليح محلزن عالي المقاومة (تشابيك) فوق المرحلة الثانية وبعيد كافي على ألا يقل عدد هذه القضبان عن 8/ قضبان وبطول 100/ سم وقطر 12/ مم وتغرس بمقدار (50) سم ضمن القاعدة البيتونية حول محيط الرقبة من الأسفل للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) وتقدر وحدة الأعمال بالـ (3م).

- يجب أن تحقق إحضارات الصبة البيتونية منحنيات التدرج الحبي النظامي وتكون خالية من جميع الشوائب والمواد العضوية والكيميائية التي تضر بالخرسانة المصبوبة.
- يتم أخذ عينات اسطوانية بأبعاد (30X15 Φ) سم بمعدل عينة واحدة لكل قاعدتي برجين وتحفظ في شروط نظامية على أن تكسر بعد 28 يوماً من تاريخ أخذ العينات الأسطوانية في مخبر رسمي ويقدم للإدارة تقرير نتائج كسر العينات بحيث تحقق مقاومة مميزة اسطوانية على الكسر لا تقل عن 120 كغ/سم² لقواعد الأبراج البيتونية عيار 250 كغ/م³ ويتم تقديم تقرير كسر العينات مع النتائج المخبرية لكل من مديرتي الدراسات والتنفيذ خلال عملية الاستلام المؤقت للجنة الاستلام الأولي.
- التأكيد على العناية بالبيتون بعد الصب (السقاية بالماء حتى تحقيق المقاومة المطلوبة).
- عند وقوع أخطاء في تنفيذ الأعمال المدنية وتأكيس الزوايا المغموسة لا يمكن قبولها لأسباب فنية فإن تصحيح هذه الأخطاء بالكامل يقع على عاتق المتعهد مهما بلغت التكاليف.
- بعد الانتهاء من تنفيذ القواعد البيتونية وفك الكوفراج والسقاية الكافية، يتم ردم جميع الحفريات الأساسية حول الرقبة البيتونية بالترب الناتجة عن الحفر مخلوطة بترربة غضارية ناعمة، إذا كانت التربة قاسية بعد أخذ موافقة المهندس المشرف، وترص هذه الردميات بعد رشها بالماء بشكل جيد على طبقات لا تتجاوز سماكة الطبقة الواحدة بعد خلطها بترربة غضارية (30 سم)، وعند الوصول إلى سطح الأرض الطبيعية يتم عمل ميول خفيفة خارجية بترربة الردم منعاً لتجمع المياه حول الأساس وتستخدم طرق رص التربة إما بالطرق أو بالاهتزاز مع ردم القواعد التي تم الكشف عليها بالباكر أثناء عملية الاستلام المؤقت، بشكل عام ينبغي على

المتعهد إعادة الأرض إلى حالتها الطبيعية كما كانت قبل البدء بأعمال التنفيذ مع ترحيل نواتج الحفر إلى المكبات النظامية التي توافق عليها السلطات المحلية.

(5) تقديم ونقل وتركيب قضبان حديد التسليح لقواعد الأبراج مفردة الدارة، محلزن عالي المقامة إجهاد الخضوع يتراوح ما بين (3600_4200 كغ/سم² ولا يقل عن 3600 كغ/سم²) لزوم الوصل بين بيتون القواعد المصبوبة والرقبات أو المداخل المراد صبها، حيث يتم غرز ثمانية قضبان قطر 12/ مم طول 1م تغرس بمقدار 50/ سم ضمن القاعدة البيتونية حول محيط الرقبة من الأسفل للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) وتقدر وحدة الأعمال بالـ (طن).

(6) نقل جميع المواد اللازمة لتنفيذ الأعمال الكهربائية من مستودعات الشركة إلى مواقع العمل (حديد الأبراج مع المتممات_ أمراس القدرة الكهربائية مع الناقل الحيادي ومتمماتها_ العوازل وسلاسل العوازل مع متمماتها_ بنسات الشد والتعليق وصحون العوازل مع متمماتها_ حديد القواعد المغموسة_ مانعات الاهتزاز مع وصلات النواقل وأمراس التأريض مع متمماتها الخ) وتقدر وحدة الأعمال بالـ(طن).

(7) مد وتوصيل ناقل التأريض الفولاذي لقواعد الأبراج مفردة الدارة، عن طريق تركيب أسلاك فولاذ مقطع 50 مم² وربطها مع قوائم البرج الحديدية وردم حفريات التأريض بالتربة الناتجة عن الحفريات بعد خلطها بتربة غضارية ناعمة إذا كانت التربة قاسية لتحسين مقاومة التأريض، حسب المخططات المقدمة من قبل المؤسسة تحت إشراف مهندسي الإدارة لدى مديرية التنفيذ، ثم يتم ترحيل الأتربة الزائدة وإعادة الأرض إلى حالتها الطبيعية كما كانت قبل البدء بتنفيذ الأعمال المدنية للأبراج الجديدة مفردة الدارة ذوات الأرقام 4_5_6_7_9_18_19_30 (يبدأ الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي)، وتقدر وحدة الأعمال بالـ (عدد).

(8) تجميع وتركيب الأبراج الجديدة على قواعدها المغموسة للأبراج الجديدة ذوات الأرقام 4-5-6-7-9-18-19-30 (الترقيم من محطة الرقة باتجاه محطة العكيرشي) مع لحام براغي تجميع الأبراج على ارتفاع 4 م عن سطح الأرض وتقدر الأعمال بالـ (طن).

(9) مد وتعبير نواقل الألمنيوم/فولاذ مقطع 20/120 مم² ألمنيوم/فولاذ (ثلاث فازات) مفردة الدارة مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها والبنسات وكافة ملحقاتها متضمناً (تبديل العوازل المكسورة على طول مسار الخط) وتقدر الأعمال بالـ (فتحة).

(10) مد وتعبير نواقل الألمنيوم/فولاذ مقطع 20/120 مم² ألمنيوم/فولاذ (فازان) مفردة الدارة مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها والبنسات وكافة ملحقاتها حسب الأصول، وتقدر الأعمال بالـ (فتحة).

(11) مد وتعبير نواقل الألمنيوم/فولاذ مقطع 20/120 مم² ألمنيوم/فولاذ (فاز واحد) مفردة الدارة مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها والبنسات وكافة ملحقاتها وتقدر الأعمال بالـ (فتحة).

(12) مد وتعبير النتر الهوائي 50 مم² فولاذ وتقدر الأعمال بالـ (فتحة).

(13) تصنيع وتركيب تشابيك للبرج (الحديد تقدمة المؤسسة) للأبراج ذوات الأرقام 28-112-144-147-148 وتقدر الأعمال بالـ (البرج).

(14) إصلاح مانطوية برج مع تركيبها وتشبيتها على جسم البرج للأبراج ذوات الأرقام 95-153 وتقدر الأعمال بالـ(عدد).

(15) تقديم وتركيب لوحات خطر الموت لجميع الأبراج_ البورتيكات والترقيم حسب المواصفات الواردة في

دفتر الشروط الفني وتقدير الأعمال بالـ (عدد).

- 16) تقديم مخططات التنفيذ النهائية وحسب الواقع الفعلي على نسخة فوتوكالك (تقدم نسخة الفوتوكالك أو الكالك المراد تصحيحها من قبل المتعهد) على نسخة (CD) وتوقيع هذه النسخة من قبل المتعهد والمهندس المشرف إشعاراً بأن التنفيذ قد تم وفقاً لذلك ولا يتم الاستلام المؤقت للأعمال ما لم يتم تقديم المخططات التنفيذية النهائية على نسخة فوتوكالك أو الكالك وعلى نسخة (CD).
- 17) دفع جميع التعويضات اللازمة عند إلحاق الضرر بالمزروعات والأراضي التي تمر عليها الآليات ونتيجة تمهيد الطرقات ومد الأمراس وغير ذلك من الأضرار التي تلحق بالغير.
- 18) عند وقوع أخطاء في تنفيذ الأعمال لا يمكن قبولها لأسباب فنية فإن تصحيح هذه الأخطاء يقع على عاتق المتعهد فقط مهما بلغت التكاليف.
- 19) فتح وشق وتمهيد الطرقات بعرض /2.5 م/ للوصول إلى مواقع الأبراج وتحت مسارات الخطوط لمد الشبكة ويشمل ذلك إزالة العوائق المعترضة وتخفيف ميل الانكسارات الشديدة إن وجدت والتي تعيق سير الآليات الثقيلة وتقديم كل ما يلزم من مواد إنشائية لتسهيل سير الآليات الثقيلة.
- 20) تنفيذ الأعمال وفقاً لدفتر الشروط الفنية العام والمرفق بهذه الإضبارة.
- 21) تركيب متمات سلاسل العوازل المختلفة وصحون العوازل بأنواعها.
- 22) تركيب (مخمدات) مانعات الاهتزاز.
- 23) تركيب بنسات وصل ناقل التآريض بقوائم الأبراج.
- 24) تركيب أشواك مانعات التسلق وبراعي سلم التسلق.
- 25) تقديم باكر وعلى نفقته عند عملية الاستلام المؤقت والنهائي للأعمال وذلك للكشف على بعض القواعد البيتونية للتأكد من مطابقتها للمخططات المقدمة للقواعد البيتونية والمطمورة تحت الأرض بحيث يتم اختيار القواعد المطلوب كشفها من قبل لجنتي الاستلام المؤقت والنهائي.
- 26) يجب أن يتضمن عرض المتعهد تحليل أسعار بنود الكشف التقديري على أساس سعره الذي يقدم به للمناقصة ويعتبر هذا التحليل وثيقة رسمية.

المادة 6 -

يعتبر دفتر الشروط الخاص هذا ودفتر الشروط الفنية العام لتنفيذ خطوط 66 ك.ف كلاً لا يتجزأ ويكمل أحدهما الآخر.

ملاحظات هامة:

- 1 - يشترط في العارض أن يقوم بالإطلاع على مسارات الخطوط قبل تقديم عرضه وذلك لمعرفة طبيعة الأرض من الناحية الطبوغرافية ونوعية التربة من الناحية الجيوتكنيكية بشكل كامل بحيث تكون أسعاره مدروسة ومقدمة نتيجة الإطلاع الميداني على مسارات هذه الخطوط والصعوبات المختلفة التي قد تواجه المتعهد خلال فترة تنفيذ المشروع.
- 2 - يقع على عاتق المهندس المشرف اختيار النماذج الصخرية للقواعد في الأماكن الصخرية والنماذج العادية في الأماكن ذات التربة العادية، حسب المخططات المعدة لنماذج قواعد الأبراج الصخرية والعادية، وبشكل عام يتوجب على المتعهد أخذ موافقة المهندس المشرف ومديرية الدراسات على أنواع القواعد البيتونية لكافة أبراج الخطوط المذكورة.

المواد المطلوبة لتأهيل خط الرقعة - العكيرشي:

1- أبراج مفردة الدارة:

- برج نموذج NR مع القاعدة المغموسة عدد/6: 2.269×6 طن = 13.614 طن.

- برج نموذج SR مع القاعدة المغموسة عدد/2: 4.859×2 طن = 9.718 طن.

مجموع وزن الأبراج الكلي: 23.332 طن.

2- أسلاك التأسيس 50 مم فولاذ = هوائي + أرضي = 4.484 طن + 0.2226 طن = 4.7 طن.

3- أمراس 20/120 مم 2 ألمنيوم/فولاذ = 24.897 طن.

4- العوازل وسلاسل العوازل:

- عازل استقامة مفرد = 276 عازل

- عازل شد مفرد = 60 عازل

- سلاسل استقامة مفردة مع متمماتها = 268 سلسلة.

- سلاسل استقامة مزدوجة = 4 سلسلة.

- سلسلة شد مفردة = 40 سلسلة.

- سلسلة شد مزدوجة = 10 سلسلة.

وزن العوازل والسلاسل = 3.89 طن.

5- وصلة ناقل 20/120 مم 2 ألمنيوم/فولاذ = 30 وصلة، وزن = 0.25×30 كغ = 7.5 كغ.

6- وصلة نتر هوائي 50 مم فولاذ = 6 وصلة، وزن = 0.15×6 كغ = 0.9 كغ.

7- مخمدات اهتزاز = 228 مخمد، وزن = 4.2×228 كغ = 957.6 كغ

الوزن الكلي للمواد المطلوبة للخط = 57.785 طن.

المخططات والوثائق المرفقة بإضبارة تنفيذ الأعمال المدنية والكهربائية
لإعادة تأهيل خط التوتر 66 ك.ف مقطع 20/120 مم 2 ألمنيوم/فولاذ الرقة - العيرشي

- 1 - دفتر الشروط الفنية الخاص بالمشروع.
 - 2 - دفتر الشروط الفنية العام لتنفيذ خطوط 66 ك. ف.
 - 3 - مخططات الزوايا الحديدية المغموسة: للأبراج مفردة الدارة نموذجي (SR_NR).
 - 4 - مخططات القواعد البيتونية نماذج: (N1_S1).
 - 5 - مخططات الأبراج مفردة الدارة (NR-SR).
 - 6 - مخططات متممات سلاسل العوازل (سيتم تسليمها للمتعهد لاحقاً).
 - 7 - جداول تعبير الأمراس (سيتم تسليمها للمتعهد لاحقاً).
- ملاحظة: سيتم تسليم المتعهد نسخة عن الإضبارة الفنية على قرص مرن (CD) بعد توقيع العقد وبعد تقديم طلب خطي من قبل المتعهد.

دراسة وإعداد

رئيس شعبة خطوط 66 ك. ف

م. أنور محمد



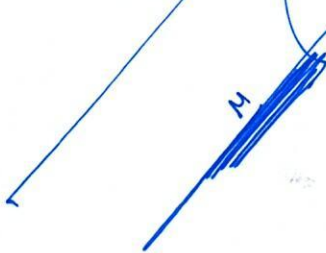
رئيس الدائرة

م. محمد راجح



المدير العام

للمؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء
المهندس خالد أبودي



رئيس شعبة المدني 66 ك. ف

م. يمام محمد العلي الحويج




رئيس الدائرة

م. عقبة الشيخ يوسف



مدير الدراسات

المهندس عمار ملحم



جدول أسعار مواد الهوائي الكهربائية لإعادة تأهيل خط الرقعة - عكبرشي

الرقم	المادة	الوحدة	الكمية	السعر الإفرادي (ل.ج.س)	السعر الإجمالي (ل.ج.س)
1	الأبراج المفردة مع قواعدها المغموسة NR/6 عد/2 SR + /2	طن	23.332	300000	6999600
2	أمراس 120/20 ألمنيوم/فولاذ	طن	24.897	744000	18523368
3	أسلاك تأريض مقطع 50 مم فولاذ لقواعد الأبراج مع الحياضي الهوائي 50 مم فولاذ مع متماتها	طن	4.7	660000	3102000
4	عازل استقامة مفرد	عدد	276	7200	1987200
5	عازل شد مفرد	عدد	60	7200	432000
6	سلسلة استقامة مفردة مع متماتها	عدد	268	7200	1929600
7	سلسلة شد مفردة مع متماتها	عدد	40	7200	288000
8	سلسلة شد مزدوجة مع متماتها	عدد	10	8400	84000
9	سلسلة استقامة مزدوجة مع متماتها	عدد	4	8400	33600
10	وصلة ناقل 120/20 مم ألمنيوم/فولاذ	عدد	30	3360	100800
11	وصلة نتر هوائي 50 مم 2	عدد	6	840	5040
12	مخدمات اهتزاز	عدد	228	3360	766080
المجموع				34251288	ل.ج.س

فقط أربعة و ثلاثون مليوناً و مائتان و واحد و خمسون ألفاً و مائتان و ثمانية و ثمانون ليرة جديدة سورية لا غير

نك

م.س

م.س

م.س

