وزارة الطاقة

المؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء

مديرية الدراسات

دائرة الخطوط

الرقم :

التاريخ : /٧/ ٢٠٢٥

دفتر الشروط الفني الخاص لتنفيذ الأعمال المدنية والكهربائية

لإعادة تأهيل خطي التوتر ٢٣٠ ك.ف إدلب – زيزون و زيزون – بسيدا

مادة ١) الغاية من المشروع:

إعادة تأهيل خطي التوتر ٢٣٠ ك.ف مفرد الدارة ادلب – زيزون و زيزون – بسيدا

مادة ٢) فرضيات الدراسة للخطوط :

إن الحسابات التي أنجزت لتقدير كميات المواد اللازمة لتنفيذ الخط المذكور والمذكورة لاحقاً في الفقرات الرئيسية من جدول الكميات، اعتمدت على الفرضيات التالية:

١. **الشروط المناخية :**

- درجة الحرارة العظمى للناقل +٧٥ درجة مئوية
- درجة الحرارة العظمى المحيطية +٥٥ درجة مئوية
- درجة الحرارة الوسطية السنوية +٣٠ درجة مئوية
- درجة الحرارة الدنيا −١٠ درجة مئوية
- درجة الحرارة عند سرعة الرياح القصوى +١٥ درجة مئوية
- درجة الحرارة عند تشكل الجليد −٥ درجة مئوية
- سرعة الرياح القصوى ٣٦م/ثا
- سماكة الجليد ٥ مم
- عدد ساعات حدوث البرق السنوية ١٥ ساعة

٢.مواصفات مواد الخطوط:

١.الأبراج:

إن الأبراج المستخدمة في تنفيذ الخط هي أبراج **مفردة الدارة** مصنوعة من الفولاذ المغلفن ومكونة من قوائم وعوارض مجمعة بواسطة براغي والأبراج المطلوبة لتأهيل الخط المذكور هي على الشكل التالي :

خط التوتر ٢٣٠ ك.ف ادلب – زيزون :

AS عدد/ ٢٨/ برج استقامة الزامل

AS+6 m عدد/١٧/ برج استقامة مطول الزامل

TTR-60 عدد/٩/ برج شد روسي

خط التوتر ٢٣٠ ك.ف زيزون – بسيدا :

AS عدد/ ٢٥/ برج استقامة الزامل

AS+6 m عدد/٥/ برج استقامة مطول الزامل

AS+12 m عدد/٢/ برج استقامة مطول الزامل

TTR-60 عدد/٨/ برج شد روسي

العدد الكلي للأبراج المطلوبة :

نموذج البرج	العدد	نموذج البرج	العدد
AS	٥٣	AS+12 m	٢
AS+6 m	٢٢	TTR-60	١٧

٢ .النواقل :

يستخدم على الخطوط نواقل من الألمنيوم فولاذ مقطع ٤٠٠/ ٥١ مم٢ وناقل حماية فولاذي بمقطع٧٠ مم٢.

مواصفات النواقل :

أ- ناقل التيار من (الألمنيوم / فولاذ) له المواصفات التالية:

المواصفات	القيمة
المقطع	٥١/٤٠٠ مم٢.
القطر	٢٧,٥ مم
المقطع الحقيقي	٤٤٥,٧ مم٢
التيار الاسمي	٧٩٥ أمبير
المقاومة	٠,٠٧٣ أوم /كم
المقاومة النوعية	٠,٤١أوم /كم
الإجهاد الأعظمي	٩,٢ كغ / مم٢
الإجهاد الاستثماري	٥,٦ كغ / مم ٢
الوزن للمتر الطولي	١,٥٢ كغ / م

ب - ناقل الحماية الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢ وله المواصفات التالية:

المواصفات	القيمة
١.القطر	١٠,٥ مم
٢.المقطع الحقيقي	٦٥,٨٢ مم٢
٣.الوزن للمتر الطولي	٠,٥٢٣ كغ / م

٣. العوازل:

العوازل المستخدمة لخطوط التوتر ٢٣٠ ك.ف مصنوعة من السيليكون المطاطي على مسار الخط

مادة ٣) التزامات المؤسسة :

تلتزم المؤسسة بما يلي:

١.تسليم المتعهد المخططات وفقاً لما يلي:

أ.نسختين إضافيتين عن المخططات المرفقة بهذه الإضبارة كمرفقات لدفتر الشروط وذلك بناء على طلب خطي من المتعهد.

ب.تسليم المتعهد الجداول المحددة أدناه وفقاً لتقدم أعمال التركيب للخط :

- جداول التركيبات لسلاسل العوازل وكافة المتممات الأخرى.
- جداول أطوال البروتيلات لأبراج الشد والزاوية والنهاية.

٢.تسليم مسار الخط وتأمين الموافقات اللازمة .

٣.تسليم مواقع الزوايا للخطوط على الطبيعة مع نقاط البداية والنهاية كما يجب حضور جهاز الإشراف عند قيام

المتعهد بتحديد مواقع أبراج الاستقامة على الواقع وذلك خلال سبعة أيام من تاريخ أمر المباشرة وعلى المتعهد أن يراجع المؤسسة لاستلام هذه المواقع وإذا لم يفعل تعتبر مواقع العمل مسلمة حكماً للمتعهد بانقضاء هذه المدة ولو تم تسليمها بموعد لاحق .

٤.تشكيل جهاز إشراف على تنفيذ الأعمال من مهندسي وفنيي المؤسسة حيث يتمتع هذا الجهاز بكافة الصلاحيات التي من شأنها تنفيذ الأعمال بالشكل الصحيح.

٥.نقل كافة المواد اللازمة والتي تقدمها المؤسسة من مستودعات المؤسسة إلى منطقة العمل في الأماكن التي يحددها جهاز الإشراف ويقع على عاتق المتعهد تنزيل المواد من ضهر السيارة إلى الأرض وهذه المواد هي :

- سلاسل العوازل المختلفة ومتمماتها .
- الزوايا المغموسة للأبراج والزوايا الحديدية والبراغي والطبشات اللازمة لتركيب البرج.
- ناقل الألمنيوم فولاذ ٤٠٠ / ٥١ مم٢ مع متمماته .
- ناقل التأريض الفولاذي ٧٠ مم٢ فولاذ.
- غلافات الوصل لناقل ألمنيوم / فولاذ ٤٠٠/٥١ مم٢ .
- بنسات الشد والاستقامة للناقل مع المتممات اللازمة لوصل الناقل بالبرج.
- مخمدات الاهتزاز للناقل وناقل الحماية.
- المواد الفائضة عن المشروع إلى مستودعات المؤسسة من موقع العمل .
- البكرات الفارغة من موقع العمل إلى مستودعات المؤسسة.

مادة ٤) التزامات المتعهد :

١. تقديم برنامج زمني لتنفيذ الأعمال خلال عشرة أيام من استلامه مواقع العمل من أجل الحصول على موافقة الإدارة عليه.

٢.يتم التحقق من مطابقة أنواع التربة المدروسة مع الواقع التنفيذي بعد إجراء عمليات الحفر والرجوع إلى الجهة الدارسة من أجل تثبيت نوع قواعد التربة والتعديل بناء على واقع الحفر وقبل الصب .

٣.تحديد مواقع الأبراج على الطبيعة بدقة.

٤.تمهيد وتسوية الطرق اللازمة لوصول الآليات إلى موقع كل برج وإزالة العوائق إن وجدت.

٥.تسوية مواقع الأبراج إن لزمت بحيث تصبح صالحة لحفر قواعد الأبراج في حال وجود فروق مناسيب للأرض الطبيعية عند موقع كل رجل من أرجل البرج وإزالة كافة الردميات والأنقاض بحال وجودها بمواقع الأبراج وعلى نفقة المتعهد وكافة الأعمال الأخرى مهما بلغت كلفتها وذلك للوصول إلى منسوب الأرض الطبيعية بحال عدم صلاحية الردميات الموجودة وبحيث يصبح موقع البرج صالحاً لحفر قواعد البرج .

٦.تسوية مكان تجميع الأبراج بجانب القواعد إن لزم ويحدد المكان والمساحة من قبل جهاز الإشراف لكل موقع على حدة وتقع تكلفة كافة الأعمال على عاتق المتعهد .

٧.حفر قواعد الأبراج حسب الأبعاد المبينة في المخططات المعتمدة.

٨.تنظيف الأرض ضمن حدود كل حفرة من الأوساخ وجذور الأشجار وترحيل هذه المواد خارج منطقة العمل.

٩.تنفيذ بيتون نظافة عيار/١٥٠/كغ اسمنت /م٣ أسفل أساسات القواعد البيتونية سماكة/١٠/سم وفقاً للشروط الفنية حسب المخططات المعتمدة .

١٠.تركيب القواعد المغموسة للأبراج الحديدية .

١١.تقديم ونقل وتركيب حديد التسليح لقواعد الأبراج بالمواصفات التالية :

- إجهاد أعظمي لا يقل عن ٤٦٠٠ كغ / سم٢
- حد المرونة ٢٤٠٠ كغ / سم٢ .

١٢.تقديم ونقل جميع المواد للصبة المسلحة إلى موقع العمل.

١٣.تركيب وتعيير وصب القواعد البيتونية بكل النماذج المطلوبة وفقاً للمخططات والشروط الفنية والملاحظات الخاصة.

١٤.ردم حفر الأبراج بتربة الموقع على طبقات ورص هذه الردميات بعد رشها بالماء ودكها وفقاً للمخططات.

١٥.تنفيذ طربوش للسطح العلوي للمدخنة مع الصقل ، وتنفيذ طبقة طينة نظامية للجزء الظاهر من مدخنة القاعدة الظاهرة فوق منسوب التربة الطبيعية.

١٦.سقاية البيتون بالماء مرتان يومياً وتزاد إلى ثلاث مرات في أيام الصيف وحمايته من العوامل الجوية لمدة خمسة عشر يوما" من تاريخ صبه.

١٧.في حال وقوع أخطاء في تنفيذ الأعمال فإن تصحيح هذه الأخطاء يقع على عاتق المتعهد مهما بلغت التكاليف والمدة.

١٨.يقوم جهاز الإشراف خلال مراحل التنفيذ للقواعد المدنية بالتحقق من طبيعة التربة لمواقع الأبراج ومدى ملائمة القواعد المختارة للواقع الفعلي للتربة والعودة إلى الجهة الدارسة عند وجود حاجة للتعديل لإقرار المناسب.

١٩. تنفيذ التأريض بشكل حلقي للأبراج ، مع تركيب ناقل التأريض الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢ .

٢٠.ينبغي على المتعهد تقديم جدول يبين المقاومات الأرضية الفعلية الناتجة عن التنفيذ عند كل برج كي تدرس من قبل المؤسسة وإذا تبين أن بعضها أكثر من المطلوب فيمكن عندئذ تكليف المتعهد بتعديل شبكة التأريض للحصول على المقاومة المناسبة وفق أسعار العقد الأساسي وتتم القياسات بإشراف مندوبي المؤسسة ويجب ألا تزيد مقاومة التأريض المقاسة عن/١٠/ أوم لكل برج.

٢١.تركيب كافة المواد اللازمة لتنفيذ المشروع والمتضمنة :

- تركيب الزوايا المغموسة والزوايا الحديدية والبراغي والطبشات اللازمة لتركيب الأبراج ورفع الأبراج على القواعد المنفذة .
- تركيب سلاسل العوازل المختلفة ومتمماتها .
- مد وتركيب مرس التأريض .
- مد وتركيب نواقل الألمنيوم فولاذ ٤٠٠ / ٥١ مم٢ مع متمماتها .
- تركيب أغلفة الوصل لناقل الألمنيوم / فولاذ ٤٠٠/٥١ مم٢ ولناقل الحماية .
- يغرم المتعهد عن كل وصلة إصلاح تركب بدلا من غلاف الوصل بمبلغٍ مقداره / ٥٠٠٠٠ /ل.س .
- تركيب مخمدات الاهتزاز للخط .

- تركيب بنسات الشد والاستقامة للناقل وخط الحماية مع المتممات اللازمة لوصل الناقل بالبرج.

٢٢. يلتزم المتعهد بلحام براغي الأبراج بعد تجميعها ورفعها حتى ارتفاع أربعة أمتار عن سطح الأرض مع دهان نقاط اللحام .

٢٣.يقع على عاتق المتعهد تنزيل المواد من ضهر السيارة إلى الأرض.

٢٤.تنفيذ جميع الأعمال الأخرى التي يتطلبها المشروع حتى يصبح جاهزاً للاستثمار والتسليم والوضع بالخدمة.

٢٥.يلتزم المتعهد بعدم تركيب وصلات أو ضبات لبروتيلات أبراج الزاوية نهائياً .

٢٦. تقع على عاتق المتعهد كافة التعويضات الزراعية الناشئة عن تنفيذ الخط سواء لمواقع الأبراج (حفر وصب القواعد) أو مواقع تجميع وتركيب الأبراج وأعمال مد وتعيير النواقل.

٢٧.لا يدخل ضمن التزامات المتعهد أية تعويضات مالية تترتب عن حقوق الارتفاق لمسار الخط أو لمواقع الأبراج.

٢٨.يتحمل المتعهد في حال التأخير الواقع بسبب منه جميع النفقات التي تضطر المؤسسة إلى حسمها علاوةً على غرامات التأخير والحقوق والتضمينات الأخرى.

٢٩.تقديم دفتر ورشة يومي وشهري يبين جميع الأعمال المنجزة وبشكل مفصل، وموقع من قبل المهندس المقيم وجهاز الإشراف المعين من قبل المؤسسة.

٣٠.تقديم مخططات تنفيذ وفق الواقع النهائي للمشروع وعلى نسخة CD ونسخة ورقية .

٣١. المحافظة على كافة المواد المسلمة للمتعهد من التلف والضرر والفقدان سواء خلال أعمال التركيب أو التخزين .

٣٢.فك سلاسل العوازل المطلوب إلغاؤها مع صحون العوازل ومتمماتها وتوضيبها ضمن صناديق ونقلها إلى مستودعات المؤسسة .

٣٣.فك بقايا النواقل مع بقايا ناقل الحماية الملغاة مع متمماتها وإعادة لفها على بكرات ونقلها إلى مستودعات المؤسسة .

مادة ٥) كميات المواد اللازمة لتنفيذ الأعمال الكهربائية (أمراس وعوازل ومتممات) :

١- وزن حديد الأبراج الكلي بدون الزوايا المغموسة = ٦٣٩,٧٤ طن .

٢- وزن حديد القواعد المغموسة = ١٨,٨٦٥ طن .

٣- طول المسار الكلي = ٧٣,٧ كم .

٤- طول المسار لخط ادلب – زيزون = ٤٢,٢ كم

٥- طول المسار لخط زيزون – بسيدا = ٣١,٥ كم

٦- أمراس وعوازل ومتممات.

المواد	الوحدة	ادلب- زيزون	زيزون - بسيدا	الاجمالي للخطين
		الكمية	الكمية	الكمية
أمراس فولاذ /٧٠/مم٢ لناقل الحماية الهوائي والتأريض	طن	٢٦	١٩,٢	٤٥,٢
وزن أمراس ألمنيوم/ فولاذ ٥١/٤٠٠ مم٢	طن	٢٠٢,١	١٥١	٣٥٣,١
متممات سلاسل عوازل تعليق مفردة	عدد	١٥٠	٦٠	٢١٠
متممات سلاسل عوازل تعليق مزدوجة	عدد	٧٢	٣٦	١٠٨
متممات سلاسل عوازل شد مفردة	عدد	٩٠	٢٤	١١٤
متممات سلاسل عوازل شد مزدوجة	عدد	٤٢	٢٤	٦٦
سلاسل عوازل سيليكونية تعليق	عدد	٢٩٤	١٣٢	٤٢٦
سلاسل عوازل سيليكونية شد	عدد	١٧٤	٧٢	٢٤٦
وصلة وسط لناقل الألمنيوم /فولاذ مقطع ٥١/٤٠٠ مم٢	عدد	٦٦	٤٨	١١٤
وصلة وسط لناقل الحماية الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢	عدد	٢٤	١٦	٤٠
وصلة إصلاح لناقل الألمنيوم/ فولاذ مقطع ٥١/٤٠٠ مم٢	عدد	٢٠	١٠	٣٠
مخمدات اهتزاز لناقل الألمنيوم / فولاذ مقطع ٥١/٤٠٠ مم٢	عدد	١٠٠٠	٧٥٦	١٧٥٦
مخمدات اهتزاز لناقل الحماية الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢	عدد	٣٧٢	٢٥٢	٦٢٤
سلسلة تعليق لناقل الحماية الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢	عدد	٤٥	٣٢	٧٧
سلسلة شد لناقل الحماية الفولاذي مقطع ٧٠ مم٢	عدد	١٨	١٦	٣٤

نماذج الأبراج المطلوب تسليمها للمتعهد:

نموذج البرج	العدد	القاعدة المغموسة
AS	٥٣	٥٣
AS+6m	٢٢	٢٢
AS+12 m	٢	٢
TTR-60	١٧	-

مادة ٦) بيان الأعمال الواجب تنفيذها:

١.تحديد مواقع الأبراج على الطبيعة : (برج)

يشمل السعر تحديد مواقع قواعد الأبراج على الواقع وبدقة مع تثبيت أوتاد محددة للقواعد وفق المخططات المدققة سابقاً أو المعدلة من قبل المؤسسة، كما يشمل السعر أجور الأجهزة والآليات واليد العاملة وقيمة المواد لإنجاز هذا العمل بالكامل .

٢. أعمال تركيب و تأكيس الزوايا المغموسة لقواعد الأبراج : (برج)

يشمل السعر تركيب وتعيير وتأكيس الزوايا المغموسة قبل صب البيتون باستعمال قوالب خاصة للتثبيت وتحديد مناسيب وأبعاد الزوايا حسب طراز البرج ومن ثم تركيب جديد التسليح وصب البيتون بوجود المهندس المشرف ويشمل السعر أيضاً أجور اليد العاملة والمعدات .

٣. حفر قواعد الأبراج (صخرية + عادية) مهما كان نوع التربة مع ترحيل الكتل الصخرية مع إعادة الردم بتربة محسنة خالية من الصخور في حال اللزوم : (م٣)

ويشمل السعر الأعمال التالية :

- إزالة كافة الأنقاض والردميات الأخرى ضمن حدود مواقع البرج و تسويته على نفقة المتعهد مهما بلغت كلفتها وكافة الأعمال الأخرى بحيث يصبح موقع البرج صالحاً لحفر قواعد البرج .
- حفر قواعد الأبراج بالأبعاد المطلوبة مهما تكن أنواع التربة في الموقع يدوياً أو آلياً مع إجراء التأكيس لأعمال الحفر مع تدعيم جوانب الحفرية في حال اللزوم وذلك وفقاً لدفاتر الشروط الفنية والمخططات.
- إعادة التربة المحفورة إلى الحفرية بعد صب القواعد شريطة أن تكون هذه التربة ذات تدرج حبي مقبول وإلا فيتم الردم باستعمال تربة محسنة وأيضاً لا يتم ردم الحطام الصخري إلا بعد خلطه بتربة محسنة وبموافقة مهندس الإشراف ويعتبر الردم بتربة محسنة محملاً على سعر البند .
- ترحيل نواتج الحفر إلى المقالع العامة التي توافق عليها السلطات المحلية وبشكل نظامي في حال وجودها بأراضي أملاك خاصة أو ضمن أراضي صالحة للاستثمار.
- تمهيد طريق للوصول إلى موقع كل برج إن لزم الأمر وكلفتها على عاتق المتعهد.
- تسوية موقع البرج ومكان تجميع البرج عند اللزوم وكلفتها على عاتق المتعهد .

٤ . أعمال مد مرس التأريض للأبراج بشكل حلقي مع تقديم كافة المتممات اللازمة حسب المخططات على ألا تزيد مقاومة الأرضي عن /١٠/ أوم : (برج)

يشمل السعر :

- تمديد ناقل التأريض مقطع /٧٠/مم٢ فولاذ ضمن حفر الأبراج و ردمها ووصل ناقل التأريض بأرجل البرج إضافة لتنفيذ كافة الوصلات والتفصيلات المطلوبة بالمخطط **مع تقديم** وتركيب متممات التأريض.
- كافة المواد والأدوات والآليات والتجهيزات وأجور اليد العاملة اللازمة لتنفيذ هذا العمل كاملاً جاهزاً للاستثمار
- يتم قياس مقاومة الأرضي لكل برج من قبل جهاز الإشراف وفي حال الحاجة لتحسين المقاومة الكهربائية للتربة يتم ردم حفر الأبراج بتربة محسنة يختارها المهندس المشرف.

٥. أعمال تقديم وصب بيتون نظافة عيار ١٥٠ كغ/م٣ سماكة ١٠ سم بإسمنت عادي أسفل جميع القواعد البيتونية للأبراج: (م٣)

ويشمل السعر الأعمال التالية :

- تنفيذ أعمال بيتون نظافة عيار ١٥٠ كغ/م٣ بموجب المصورات والمخططات أسفل قواعد الأبراج .
- تقديم المواد اللازمة من رمل واسمنت وبحص وماء وأجور اليد العاملة والجبل والصب والدك وكل ما يلزم لانجاز العمل بشكل كامل .

٦. أعمال تقديم وصب قواعد بيتونية مسلحة للأبراج عيار ٤٠٠ كغ/م٣ وسطي نسبة حديد التسليح ٩٣كغ/ م٣ حسب المخططات و الملاحظات التنفيذية (م٣).

يشمل السعر :

- تنفيذ الأعمال وفق المخططات والشروط الفنية المبينة.
- تقديم الرمل والبحص والإسمنت والماء مع تنفيذ أعمال الكوفراج وما يتطلبه العمل، تقديم وتركيب حديد التسليح كما يشمل السعر شريط التربيط ، وأعمال الجبل والنقل والصب والدك والرش بالماء وكل ما يلزم من مواد وأدوات وأجور يد عاملة وآليات لتنفيذ العمل بشكل كامل، وتنفيذ صبات في أعلى القاعدة وأجور التصنيع كما يشمل كل ما يلزم من مواد وأدوات وآليات وأجور يد عاملة ليصبح العمل كاملاً جاهزاً للاستثمار
- يتم عزل القواعد البيتونية باستخدام الزفت وفق الملاحظات التنفيذية .
- تقديم وتركيب تيب بلاستيكي بطول لايقل عن /١/ م مغموس ضمن الرقبات لزوم مرس التأريض.
- كما يشمل أخذ ستة عينات مكعبة لكل مرحلة من أعمال الصب للتحقق من المقاومة المطلوبة حسب نظام الكود المعدل ويتم كسر ثلاث عينات بعد سبعة أيام والباقي بعد ٢٨ يوما" وبمشورة المهندس المشرف وعلى نفقة المتعهد.

٧- تكسير المداخن البيتونية (الرقبات) بعد الكشف عنها لإرتفاع ١متر مع صيانة وإصلاح الزوايا المغموسة:

(رقبة) وذلك لمداخن الأبراج المتضررة للأبراج الروسية

يشمل السعر:

١- اهتلاك المواد والعدد الثابتة.
٢. ثمن مواد وكليبسات وضبات ووصلات ومواد مساعدة لتوصيل التأريض (تيب بلاستيكي) مع كافة المتممات اللازمة.
٣. أجور يد عاملة للحفر حول المداخن البيتونية المتضررة .
٤. أجور آليات لتكسير الأجزاء المتشققة .
٥. أجور يد عاملة لصيانة وإصلاح الزوايا المغموسة المتضررة ووصلها وقص وتثقيب ولحام إن لزم.
٦. أجور يد عاملة لمد ناقل التأريض ووصله بجسم البرج وإعادة ردم التربة حول المداخن البيتونية المتضررة

٨ . اصلاح الابراج المتضررة وصيانتها : (طن)

ويشمل السعر قص وتثقيب وتركيب زوايا أو تشبيكات ناقصة لأي جزء من البرج بواسطة الحديد المقدم من قبل المؤسسة مع لحام براغي الأبراج على ارتفاع /٤/ م .

٩. تجميع ورفع وتركيب الأبراج على القواعد مع لحام البراغي لارتفاع ٤ متر: (طن)

يشمل السعر :

- تجميع البرج .
- نصب البرج .
- لحام براغي الأبراج لارتفاع ٤م مع الدهان بثلاث طبقات لنقاط اللحام .
- تسوية ساحة لتجميع ونصب البرج إن لزم الأمر.

جدول الكشف التقديري لتنفيذ الاعمال المدنية والكهربائية لإعادة تأهيل خطي التوتر 230 ك.ف مفرد الدارة ادلب - زيزون و زيزون - بسيدا

البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	السعر الافرادي	السعر الاجمالي
1	تحديد مواقع الأبراج على الطبيعة	برج	77	220,000	16,940,000
2	أعمال تركيب وتأكيس الزوايا المغموسة لقواعد الأبراج	برج	77	320,000	24,640,000
3	حفر قواعد الأبراج (صخرية + عادية) مهما كان نوع التربة مع ترحيل الكتل الصخرية مع إعادة الردم بتربة محسنة خالية من الصخور في حال اللزوم	$م^3$	4000	110,000	440,000,000
4	أعمال مد مرس التأريض للأبراج بشكل حلقي مع تقديم كافة المتممات اللازمة حسب المخططات على ألا تزيد مقاومة الأرضي عن /10/ أوم	برج	77	110,000	8,470,000
5	أعمال تقديم وصب بيتون نظافة عيار 150 كغ/م3 سماكة 10 سم بإسمنت عادي أسفل جميع القواعد البيتونية للأبراج	$م^3$	138	860,000	118,680,000
6	أعمال تقديم وصب قواعد بيتونية مسلحة للأبراج عيار400 كغ/م3 وسطي نسبة حديد التسليح 93كغ/ م3 حسب المخططات و الملاحظات التنفيذية	$م^3$	580	2,700,000	1,566,000,000
7	تكسير المداخن البيتونية (الرقبات) بعد الكشف عنها لإرتفاع 1متر مع صيانة وإصلاح الزوايا المغموسة	رقبة	32	680,000	21,760,000
8	اصلاح الابراج المتضررة وصيانتها	طن	10	3,000,000	30,000,000
9	تجميع ورفع وتركيب الابراج على القواعد مع لحام البراغي لارتفاع 4 متر	طن	639.74	1,350,000	863,649,000
10	مد وتعيير النواقل للدارات الثلاث مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها	كم للنواقل الثلاثة	73.7	7,200,000	530,640,000
11	مد وتعيير ناقل الحماية الفولاذي مع تركيب كافة المتممات .	كم	73.7	270,000	19,899,000
	قيمة الكشف التقديري				3,640,678,000
	فقط ثلاثة مليارات وستمائة وأربعون مليون وستمائة وثمانية وسبعون ألف ليرة سورية لاغير				

١٠. مد وتعيير النواقل للدارات الثلاث مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها (كم)

ويشمل السعر:

- مد ناقل الألمنيوم / فولاذ مقطع ٥١/٤٠٠ مم٢ للفازات الثلاثة بين الأبراج مع تركيب متممات النواقل وسلاسل العوازل والبنسات وصحون العوازل وإعادة تعيير فتحات الشد.

١١. مد وتعيير ناقل الحماية الفولاذي مع تركيب كافة المتممات: (كم)

ويشمل السعر :

- مد وتعيير ناقل الحماية الفولاذي ٧٠ مم٢ مع تركيب سلاسل العوازل ومتمماتها .

دائرة الخطوط	دائرة المدني	رئيس دائرة المدني	رئيس دائرة الخطوط
م.خلود نوفلية	م.عقبة الشيخ يوسف	م.أغيد العضم	م.محمد راجح
م. مراد البرازي	م.يمام الحويج		
	م.م رزان تكريتي		

مدير الدراسات

المهندس عمار ملحم

مصدق

المدير العام للمؤسسة العامة لنقل وتوزيع الكهرباء

المهندس خالد أبو دي

١٢ تموز ٢٠٢٥