



وزارة النقل والسلامة الطرق
إدارة مركز الدراسات والبحوث

دفتر شروط ومواصفات امر اسناد مباشر رقم () لسنة ٢٠٢٤

عملية : أعمال التخطيط بالنيويات المرورية العاكسة علي طريق السويس /
السخنة بطول ٢٦ كم من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين
إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

تاريخ فتح العطاءات: الساعة الثانية عشر ظهر يوم / / ٢٠٢٤

نمر دفتر الشروط :

مصاريف إرساله بالتبريد :

عدد الصفحات التي يضعها الدفتر () بما فيها عدد () رسم

دفتر المواصفات القياسية للهيئة
العامة للطرق والكبارى لسنة
١٤٤٠ يعتبر متمماً لهذا الدفتر ، مع
مراعاة التعديلات الواردة به

رئيس الإدارة المركزية

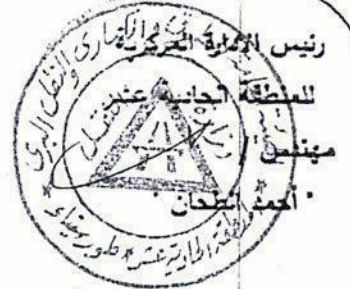
لبحوث الطرق

مهندس /
منار عبد الهادي

مدير عام

هندسة وسلامة الطرق

مهندس /
سوزان عبد العزيز

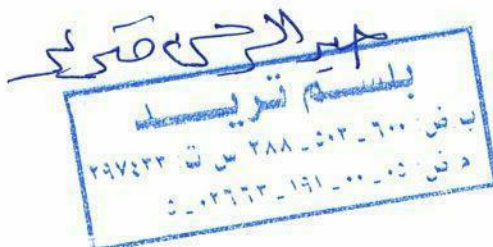
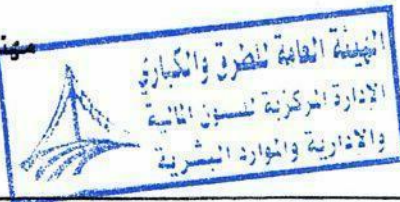


رئيس الإدارة المركزية

للشئون المالية والإدارية
مهندس /
شكري فؤاد شكري

رئيس قطاع التنفيذ و المناطق

مهندس /
محسن محمد زهران



ملاحظات عامة -

- وعلى المتقدمين التوقيع في هذا النسخة من صلاحيات هذا الدفتر

عملية : أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة علي طريق السويس / السخنة

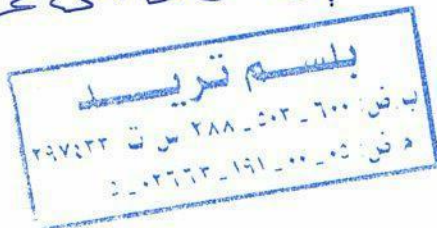
بطول ٢٦ كم من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين

إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

الصفحة

٢	 فهرس
٣	 موضوع العطاء
٤	 قائمة بالحد الأدنى اللازم من الآلات والمعدات وأسماء الطرق
٦-٥	 قائمة أثمان العملية
٧	 ملحوظات قائمة الأثمان :
٩-٨	 بيان الأعمال الموضحة بقائمة الأثمان
١١-١٠	 الاشتراطات الخصوصية
١٢	 الشروط الخصوصية
١٤-١٣	 القسم الأول : تقديم العطاء
١٦-١٥	 الشروط المالية للعطاءات المقدمة للهيئة
١٨-١٧	 القسم الثاني : الشروط العمومية لأعمال الطرق والكبارى
٢٠-١٩	 الشروط العمومية
٢١	 نموذج حرف (أ)
٢٢	 تعهد /
٢٣	 نموذج تأمين حركة المرور بموقع العمل

طير الرحى قى



موضوع العطاء

أمر اسناد مباشر من الهيئة العامة للطرق والكبارى فى العملية التالية :-

تتكون العملية بوجه عام طبقاً لما هو مبين بقائمة الأثمان من الأعمال الآتية :-

١. أعمال تخطيط بالدهانات المرورية البلاستيكية (Extruder) ذات مكونين سمك ٢,٤ مم - بالمتر المسطح .
٢. أعمال تخطيط بالدهانات المرورية البلاستيكية (SPRAY) ذات مكونين سمك ١ مم - بالمتر المسطح .
٣. أعمال تخطيط وتهشير النوز بالبويات على البارد - بالمتر المسطح
٤. أعمال نقل وتركيب عواكس صاج مجلفن علي الحاجز الخرساني - بالعدد .
٥. أعمال توريد وتركيب محدد مرن يثبت بعدد ٣ مسامير - بالعدد .

ويتم التنفيذ طبقاً للآتى :-

- ١ - تعليمات المنطقة المختصة.
- ٢ - دفتر المواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠ .
- ٣ - الشروط الخصوصية (هذا الدفتر) .
- ٤ - توصيات الادارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق .
- ٥ - القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .
- ٦ - الكود المصرى الصادر بالقرار الوزارى رقم ١٦٥ لسنة ١٩٩٨ و تعديلاته .



الآلات والمعدات اللازمة

كحد أدنى لإنشاء البنود الواردة بهذا الدفتر

(دفتر شروط ومواصفات امر اسناد مباشر رقم (لسنة ٢٠٢٤)

يراعى ما ورد بالبند رقم (٥١) من المواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠ ولن يصرح بالعمل فى أى بند من بنود المشروع إلا بعد معاينة ومعايرة المعدات الواردة والتصريح باستخدامها .

رقم البند	نوع الآلة	رقم البند بالدفتر القياسى	الحد الأدنى للعدد اللازم
اعمال تخطيط الطرق بالبويات المرورية العاكسة البلاستيكية ذات المكونين بنظام spray	خطاطة ذات المركبين مجهزة بوحدة نظام spray سيارة نقل مواد الدهانات		١ ١
اعمال تخطيط الطرق بالبويات المرورية العاكسة البلاستيكية ذات المكونين بنظام Extruder	خطاطة ذات المركبين مجهزة بوحدة نظام Extruder سيارة نقل مواد الدهانات		١ ١
اعمال تخطيط الطرق بالبويات المرورية العاكسة البيضاء علي البارد	خطاطة على البارد سيارة نقل مواد الدهانات		١ ١
أعمال توريد وتركيب عواكس أرضية	كمبرسور هواء لتركيب العواكس		١

طبر الريحى صبرى

بسم توريد

بض ٦٠٠ - ٥٠٣ - ٢٨٨ س ت ٢٩٧٤٢٢

د ٥٠٠ - ٥٠٠ - ١٩١ - ٥٠٣٦٦٣

قائمة أثمان العملية

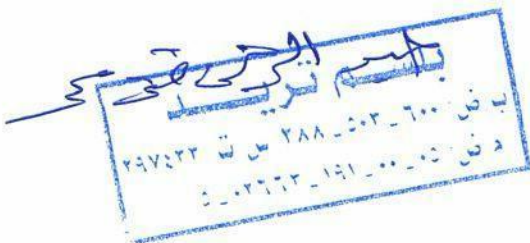
(دفتر شروط ومواصفات امر اسناد مباشر رقم) لسنة ٢٠٢٤

عملية : أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة علي طريق السويس / السخنة بطول ٢٦ كم

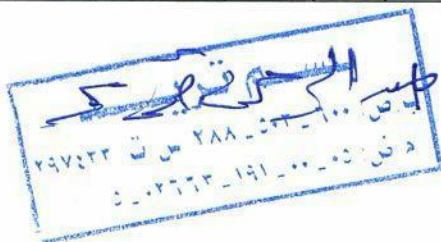
من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين

إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

رقم البند	الكمية	بيان الاعمال				الفئة		الجملة	
						قرش	جنيه	قرش	جنيه
١	٢٥٥٠٠ م	بالمتر المربع تنفيذ اعمال تخطيط الطريق بالبويات المرورية البلاستيكية ذات المكونات سمك ٢,٤ مم بنظام Extruder باللون الاصفر او الابيض (للخطوط المتقطعة المحاور مركب (A) بنسبة ٩٨% ويتكون من دهان من البلاستيك البارد خالى من المذيبات العضوية. مركب (B) بنسبة ٢% عامل محفز ملائم للمركب (A) ويجب ان يحتوى المكون على المواصفات الآتية :- • لا تقل نسبة ثانى اكسيد التيتانيوم عن ١٠ % . • لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠ % • يضاف للمركب (بودرة زجاج) بنسبة ٢٠ % طبقا للمواصفات الأوروبية. • مواد مالئة و مخضبات وإضافات فى حدود ٥٠ % . • كثافة المركب ما بين ١,٨٥ كجم/لتر الى ٢ كجم/لتر . المواصفات الفنية للمركب : • درجة النضوج (I.F_٦) = ٠,٨٥ طبقا للمواصفات الأشتو (EN ١٨٧١) • الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية. • درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللى كانديلا عند وضع الدهان على الطريق . • المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة. • يتم التنفيذ عن طريق Extruder لتحقيق السمك المطلوب على ان يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤ مدهون + ٨ م بدون دهان). (يضاف بودرة زجاج بنسبة ١٠ % من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان) . • يتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة . (فقط خمسة آلاف وخمسمائة متر مسطح لا غير)							



٢	٢٢٠٠٠ م	٢	بالمتر المربع تنفيذ اعمال تخطيط الطريق بالبويات المرورية البلاستيكية ذات المكونين سمك ١ سم بنظام spray باللون الاصفر او الابيض (للخطوط الطابانات) المستمرة - مركب (A) بنسبة ٩٨% ويتكون من دهان من البلاستيك البارد خالى من المذيبات العضوية. • مركب (B) بنسبة ٢% عامل محفز ملائم للمركب (A) ويجب ان يحتوى المكون على المواصفات الآتية :- • لا تقل نسبة ثانى اكسيد التيتانيوم عن ١٠ % . • لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠% . • مواد مالئة و مخضبات و اضافات فى حدود ٧٠% . • كثافة المركب ما بين ١,٦٥ كجم/لتر الى ١,٧٥ كجم/لتر . • المواصفات الفنية للمركب : • درجة النضوج (LF٦) $\beta = ٠,٨٥$ طبقا للمواصفات الأشتوتو EN ١٨٧١ • الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية. • درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللى كانديلا عند وضع الدهان على الطريق . • المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة. • يتم التنفيذ عن طريق spray لتحقيق السمك المطلوب على ان يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان). • (يضاف بوردرة زجاج بنسبة ١٠% من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان) . • يتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة . • (فقط اثنان وعشرون ألف متر مسطح لا غير)
٣	٢٥٠٠٠ م	٣	اعمال تخطيط وتهشير النور بالبويات المرورية البيضاء علي البارد سمك لا يقل عن ٣٥٠ ميكرون وذلك لتخطيط الطرق على أن يكون عرض الخط المستمر ٢٠ سم او ١٥ سم والمحاو ١٥ سم علي أن يتم اعتماد البويات وفقاً لإشتراطات الهيئة واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة . (فقط خمسة آلاف متر مسطح لا غير)
٤	١٧٠٠٠ بالعدد	٤	بالعدد نقل وتركيب عواكس صاج مجلفن تثبت على الحاجز الخرساني يتم تثبيتها بعدد ٢ طلقة علي الحاجز والمسافة البنية للعاكس ٦م علي أن يتم استلام العاكس من مصنع العلامات بمدينة نصر ويتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة . (بالعدد سبعة عشر ألف لا غير)
٥	٦٠٠ بالعدد	٥	بالعدد توريد وتركيب محدد مرن يثبت بعدد ٣ مسامير ويتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة والفئة شاملة كل ما يلزم لنهوا العمل . (بالعدد ستمائة لا غير)



ملحوظات قائمة الأثمان

- (١) رقم كل بند من بنود الموجز فى قائمة الأثمان يوضح بنفس الرقم فى بيان الأعمال الموضحة للبنود الواردة بها .
- (٢) العملية غير قابلة للتجزئة .
- (٣) تلتزم الشركة بتقديم برنامج زمنى قبل البدء فى التنفيذ .
- (٤) كل ما يدون خارج قائمة الأثمان لا يلتفت إليه .
- (٥) المواد التى ستستعمل فى الإنشاء لبنود المشروع المختلفة يجب أن تكون مطابقة للمواصفات الموضحة بدفتر الشروط والمواصفات القياسية طبعة ١٩٩٠ وهذا الدفتر .
- (٦) على المقاول (الشركة) أن يوقع على التعهد الملحق بهذا الدفتر بالعملية باستخدام ما لا يقل عن ٢٥ % من العمال من أولئك الموسمين والمدرجة أسماؤهم فى مكاتب العمل التابعة لوزارة العمل وذلك طبقاً للقرار الجمهورى رقم ٢١٨ لسنة ١٩٦٠
- (٧) للهيئة الحق فى زيادة أو نقص ٢٥ % من إجمالى قيمة العملية بنفس أسعار وشروط قائمة الأثمان وليس للشركة الحق فى الاعتراض أو طلب زيادة فى الأسعار نتيجة الزيادة أو النقص .
- (٨) الأسعار التى يتقدم بها المقاول تعتبر على أساس الشروط الموضحة بالدفتر وأى تعديل للشروط والمواصفات لا يلتفت إليه .
- (٩) على المقاول أن يقدم الفئة التحليلية قبل اصدار امر الاسناد .
- (١٠) كل عطاء لا يكون مصحوباً بالتأمين المؤقت الذى نص عنه فى دفتر الشروط كاملاً يصير اهماله ولا يلتفت إليه .
- (١١) الهيئة غير مسئولة ولا تتحمل أى أتاوات أو أى رسوم تفرضها أى جهات أخرى على الشركات المنفذة وتحت أى مسمى نتيجة لإستخدامها الأتربة ومواد الرصف من المحاجر بأنواعها المختلفة وكذلك لا تتحمل الهيئة أى زيادة تطرأ فى أجور العمالة وليس للشركة الحق فى المطالبة بأى فروق فى أجور العمالة حتى ولو صدرت به قرارات سيادية .
- (١٢) الشركة مسئولة عن المحافظة على سلامة المرافق بالطريق سواء كابلات كهربائية أو تليفونية أو إشارة أو أى مرافق أخرى تتبع جهات خارجية ويجب على الشركة التنسيق اللازم مع هذه الجهات .
- (١٣) المقاول (الشركة) مسئول مسؤولية كاملة عن العملية حتى الإستلام النهائى وعليه أن يتخذ كافة الإحتياطات اللازمة دون حدوث أى أضرار قد يقع للأعمال التى تمت بفعل العوامل الطبيعية أو بأى سبب آخر وعلى المقاول إعادة إنشاء أو إصلاح أى جزء أصابه الضرر بأى من الأسباب السابق ذكرها قبل التسليم النهائى بمعرفة وعلى حسابه إلا فى حالة القوة القاهرة حينما يكون الضرر ناجماً عن أسباب لا يمكن توقعها وخارجة عن إرادة المقاول (الشركة) وكان حدوثها دون خطأ أو إهمال من المقاول (الشركة) ويقصد بالقوة القاهرة الزلازل - الفيضان - المطر الغزير - والسيول أو الإعصار أو أية ظواهر طبيعية أخرى فإن إصلاح الأثار الناتجة عن فعل القوة القاهرة يكون بمعرفة المقاول وعلى حساب الهيئة ويكون للمقاول الحق فى زيادة مدة العملية طبقاً لحجم الأثار الناتجة عن ذلك .
- (١٤) على الشركة أن ترفق كشفا بالمعدات التى يمتلكها وسنة صنعها وأماكن تواجدها
- (١٥) على المقاول تقديم سابق خبرته فى تنفيذ الطرق السريعة سواء بالهيئة او جهات مساوية وأى ملاحظات أخرى يرى أنها تفيد فى اضافتها .
- (١٦) عدم السماح لمقاولى الباطن بالعمل فى المشروع قبل اعتمادة من الهيئة .
- (١٧) للهيئة الحق فى اجراء الاختبارات المعملية بالمعامل المركزية أو أى جهة أخرى معتمدة خصماً على حساب الشركة .



بيان الأعمال الموضحة بقائمة الأثمان

دفتر الشروط الخصوصية رقم () لسنة ٢٠٢٤

بند رقم (١) أعمال تخطيط بالدهانات المرورية البلاستيكية cold plast ذات مكونين - بنظام (extruder) - بالمتر المسطح.

بالمتر المربع تنفيذ أعمال تخطيط الطريق بالبويات المرورية البلاستيكية ذات المكونين سمك ٢,٤ مم بنظام Extruder باللون الأصفر أو الأبيض (للخطوط المتقطعة) المحاور - مركب (A) بنسبة ٩٨% ويتكون من دهان من البلاستيك البارد خالي من المذيبات العضوية.

مركب (B) بنسبة ٢% عامل محفز ملائم للمركب (A) ويجب أن يحتوى المكون على المواصفات الآتية :-

• لا تقل نسبة ثاني أكسيد التيتانيوم عن ١٠ % .

• لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠ %

• يضاف للمركب (بودرة زجاج) بنسبة ٢٠ % طبقا للمواصفات الأوروبية.

• مواد مالئة و مخضبات وإضافات فى حدود ٥٠ % .

• كثافة المركب ما بين ١,٨٥ كجم/لتر الى ٢ كجم/لتر .

المواصفات الفنية للمركب :

درجة النضوج (I.I.٦) = ٠,٨٥ β طبقا للمواصفات الأشتو (EN ١٨٧١)

الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية.

درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللى كانديلا عند وضع الدهان على الطريق .

المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة.

يتم التنفيذ عن طريق Extruder لتحقيق السمك المطلوب على أن يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان).

(يضاف بودرة زجاج بنسبة ١٠% من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان) .

يتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصلو الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة .

بند رقم (٢) أعمال تخطيط بالدهانات المرورية البلاستيكية cold plast ذات مكونين - بنظام SPRAY () - بالمتر المسطح.

بالمتر المربع تنفيذ أعمال تخطيط الطريق بالبويات المرورية البلاستيكية ذات المكونين سمك ١م بنظام spray

باللون الأصفر أو الأبيض (للخطوط الطنانة) المستمرة - مركب (A) بنسبة ٩٨% ويتكون من

دهان من البلاستيك البارد خالي من المذيبات العضوية.

مركب (B) بنسبة ٢% عامل محفز ملائم للمركب (A) ويجب أن يحتوى المكون على المواصفات الآتية :-

• لا تقل نسبة ثاني أكسيد التيتانيوم عن ١٠ % .

• لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠ %

• مواد مالئة و مخضبات وإضافات فى حدود ٧٠ % .

• كثافة المركب ما بين ١,٦٥ كجم/لتر الى ١,٧٥ كجم/لتر .

المواصفات الفنية للمركب :

درجة النضوج (I.I.٦) = ٠,٨٥ β طبقا للمواصفات الأشتو (EN ١٨٧١)

الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية.

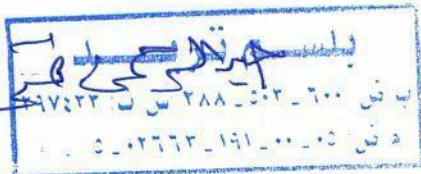
درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللى كانديلا عند وضع الدهان على الطريق .

المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة.

يتم التنفيذ عن طريق spray لتحقيق السمك المطلوب على أن يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان).

(يضاف بودرة زجاج بنسبة ١٠% من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان) .

يتم التنفيذ طبقا للشروط والمواصفات واصلو الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة .



بند رقم (٣) تخطيط وتهشير النوز - بالمتر المسطح

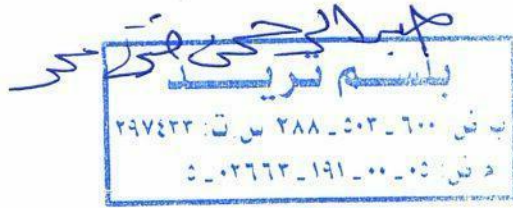
اعمال تخطيط وتهشير النوز بالبويات المرورية البيضاء علي البارد سمك لا يقل عن ٣٥٠ ميكرون وذلك لتخطيط الطرق على أن يكون عرض الخط المستمر ٢٠ سم او ١٥ سم والمحاو ١٥ سم علي أن يتم اعتماد البويات وفقاً لإشتراطات الهيئة واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة .

بند رقم (٤) نقل وتركيب عواكس صاج مجلفن - بالعدد

بالعدد نقل وتركيب عواكس صاج مجلفن تثبت على الحاجز الخرساني يتم تثبيتها بعدد ٢ طلبة علي الحاجز والمسافة البنية للعاكس ٦ م علي أن يتم استلام العاكس من مصنع العلامات بمدينة نصر ويتم التنفيذ طبقاً للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة .

بند رقم (٥) توريد وتركيب محدد مرن يثبت بعدد ٣ مسامير - بالعدد

بالعدد توريد وتركيب محدد مرن يثبت بعدد ٣ مسامير ويتم التنفيذ طبقاً للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة والفئة شاملة كل ما يلزم لنهوا العمل .



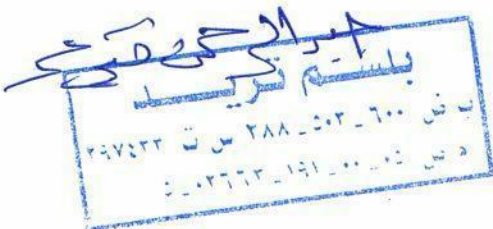
الأشتراطات الخصوصية

أولاً : أعمال دهانات بالبويه المروريه العاكسه البلاستيكية ذات مكونين (spray)

- ١- يجب أن تقوم الشركة المنفذة بتأمين سلامة العاملين وتنظيم حركة المرور اثناء التشغيل.
- ٢- أعمال تخطيط الطرق بالبويات العاكسه البلاستيكية ذات مكونين (SPRAY)
- ٣- يجب أن يكون عرض خط الأجناب ١٥ سم وبسمك ١ مم
- ٤- فترة الضمان للخطوط المنفذة عامان من تاريخ الاستلام الأبتدائي او تاريخ نهو الاعمال .
- ٥- لجنة الاستلام يصدر بها قرار من السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق بعد نهو الاعمال .
- ٦- يجب أن يحتوى المظروف الفني على الآتى :-
 - أ - كشف بسابقة الاعمال
 - ب - كشف المعدات المملوكة للشركة وتحتوى على ملكية المقاول لماكينه تخطيط البلاستيكية ذات المكونين بنظام spray وماكينه إزالة خطوط
 - ج - مصدر البويات وبودرة الزجاج وللهيئة الحق فى أخذ عينات من المواد الخام المستخدمة لاختبارها بالمعامل المعتمدة
- ٧- على المقاول حماية الخطوط حتى لا تتعرض لحركة السيارات لمدة لا تقل عن ثلاثين دقيقة وحتى تمام الجفاف مع تأمين مواقع العمل بمقطورة مجهزة عليها سهم إضاءة أصفر متقطع والتشديد على إرتداء طاقم التشغيل ملابس
- الأمان والتي تتمثل فى قميص الأمان العاكس وخوذة وقفازات أمان وأحذية أمان وكمامة لحماية الجهاز التنفسى
- ٨- للهيئة الحق فى أخذ عينات من البويات المرورية قبل وأثناء التشغيل للإختبار بالمعامل المعتمدة بمعدل عينة كل ٥٠ كم.
- ٩- على المقاول استخدام البويات وبودرة الزجاج من النوع الجيد التي تحقق النتائج التالية :-
 - أ - الأنعكاس بأستخدام جهاز ZRM ٦٠١٣ Reflectometer لا يقل عن ٢٠٠ Mcd.M-٢.Lx
 - ب - التالى لا يقل عن ١٧٥ Mcd.M-٢.Lx بأستخدام جهاز ZRM ٦٠١٣ Reflectometer
- ١٠- على المقاول إستخدام الخامات التى تحقق النسب الآتية :-
 - لا تقل نسبة ثانى اكسيد التيتانيوم عن ١٠ % .
 - لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠ %
 - مواد مالئة و مخضبات وإضافات فى حدود ٧٠ % .
 - كثافة المركب ما بين ١,٦٥ كجم/لتر الى ١,٧٥ كجم/لتر .
- المواصفات الفنية للمركب :
 - درجة النصوص (LF٦) $\beta = ٠,٨٥$ طبقاً للمواصفات الأشتو (EN ١٨٧١)
 - الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية.
 - درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللى كانديلا عند وضع الدهان على الطريق .
 - المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة.
 - يتم التنفيذ عن طريق Extruder لتحقيق السمك المطلوب على ان يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان).
 - (يضاف بودرة زجاج بنسبة ١٠% من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان).
- يتم معايرة الخطاطة اثناء التشغيل بالموقع للتأكد من سمك الخطوط اثناء التشغيل.

ثانياً : أعمال دهانات بالبويه المروريه العاكسه البلاستيكية ذات مكونين (Extruder)

- ١- يجب أن تقوم الشركة المنفذة بتأمين سلامة العاملين وتنظيم حركة المرور اثناء التشغيل.
- ٢- أعمال تخطيط الطرق بالبويات العاكسه البلاستيكية ذات مكونين EXTRUDER
- ٣- يجب أن يكون عرض خط المحاور ١٥ سم وبسمك ٢,٤ مم على اين يكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان).
- ٤- فترة الضمان للخطوط المنفذة (عامان) من تاريخ الاستلام الأبتدائي او تاريخ نهو الاعمال .
- ٥- لجنة الاستلام يصدر بها قرار من السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق بعد نهو الاعمال .
- ٦- يجب أن يحتوى المظروف الفني على الآتى :-
 - أ - كشف بسابقة الاعمال
 - ب - كشف المعدات المملوكة للشركة وتحتوى على ملكية المقاول لماكينه تخطيط البلاستيكية المكونين بنظام Extruder وماكينه إزالة خطوط



ج - مصدر البويات وبودرة الزجاج وللهيئة الحق في أخذ عينات من المواد الخام المستخدمة لاختبارها بالمعامل المعتمدة

٧ - على المقاول حماية الخطوط حتى لا تتعرض لحركة السيارات لمدة لا تقل عن ثلاثين دقيقة وحتى تمام الجفاف مع تأمين مواقع العمل بمقطورة مجهزة عليها سهم إضاءة أصفر متقطع والتشديد على إرتداء طاقم التشغيل ملابس

الأمان والتي تتمثل في قميص الأمان العاكس وخوذة وقفازات أمان وأحذية أمان وكمامة لحماية الجهاز التنفسي

٨ - للهيئة الحق في أخذ عينات من البويات المرورية قبل وأثناء التشغيل للاختبار بالمعامل المعتمدة بمعدل عينة كل ٥٠ كم.

٩ - على المقاول استخدام البويات وبودرة الزجاج من النوع الجيد التي تحقق النتائج التالية :-

أ - الانعكاس باستخدام جهاز Reflectometer ٦٠١٣ ZRM لا يقل عن ٢٠٠ Mcd.M-٢.Lx

ب - الناقل لا يقل عن ١٧٥ Mcd.M-٢.Lx باستخدام جهاز Reflectometer ٦٠١٣ ZRM

١٠ - على المقاول استخدام الخامات التي تحقق النسب الآتية :-
يحتوي المكون على المواصفات الآتية :-

- لا تقل نسبة ثاني اكسيد التيتانيوم عن ١٠ % .
 - لا تقل نسبة المادة الرابطة (الريزن) عن ٢٠ %
 - يضاف للمركب (بودرة زجاج) بنسبة ٢٠ % طبقا للمواصفات الأوروبية.
 - مواد مالئة و مخضبات وإضافات في حدود ٥٠ % .
 - كثافة المركب ما بين ١,٨٥ كجم/لتر الى ٢ كجم/لتر .
- المواصفات الفنية للمركب :

• درجة النضوج (LF٦) = ٠,٨٥ β طبقا للمواصفات الأشتو (EN ١٨٧١)

• الدهان لا يوجد له درجة رخاوة ويقاوم درجات الحرارة العالية.

• درجة الانعكاس لا تقل عن ٢٠٠ مللي كانديلا عند وضع الدهان على الطريق .

• المنتج يتحمل الضغط الهيدروليكي للسيارات والمعدات الثقيلة.

• يتم التنفيذ عن طريق Extruder لتحقيق السمك المطلوب على ان يكون عرض الخط ١٥ سم ويكون (٤م مدهون + ٨م بدون دهان).

(يضاف بودرة زجاج بنسبة ١٠ % من الوزن البويات اللازمة لدهان متر مربع من المعدة اثناء عملية الدهان) .

• يتم معايرة الخطاطة اثناء التشغيل بالموقع للتأكد من سمك الخطوط اثناء التشغيل.

الإشتراطات الخاصة بالهيئة للتخطيط علي البارد :-

م	الإختبارات	وصف الإختبار	مواصفة الإختبار
١	مواد رابطة	بعد ادنى لا تقل عن ٢٠ ± ٢٠ %	D٢٨٣٢
٢	اللزوجة	تتراوح اللزوجة على جهاز كاس فورد رقم ٤ مقاسة عند درجة ٢٥ درجة مئوية بين ١١٠,١٥٠ ثانية	D١٢٠٠
٣	مدة الجفاف	الصف رقم (١) سريع الجفاف / يجف فيلم الدهان (جفافا سطحيا) في مدة لا تزيد على ٣٠ دقيقة و(جفافا صلبا) في مدة لا تزيد على ساعة واحدة عند درجة حرارة ٢٥ درجة س. الصف رقم (٢) متوسط الجفاف / يجف فيلم الدهان (جفافا سطحيا) في مدة لا تزيد على ساعة و(جفافا صلبا) في مدة لا تزيد على ثلاث ساعات عند درجة حرارة ٢٥ درجة	
٤	الثبات للضوء UVAgeing	لا يتغير لون فيلم الدهان الجاف عند تعرضه لاشعة الشمس المباشرة لمدة ٧ ايام كما لا يتغير لونه عن لون فيلم العينة المتفق عليها والمحضرة بنفس الطريقة	D٤٥٨٧
٥	المقاومة للماء المقطر	عند تجهيز فيلم من الدهان على شريحة من الزجاج وتركه ليحجف في الهواء لمدة ٧٢ ساعة ثم غمره في ماء مقطر لمدة ٢٤ ساعة عند درجة حرارة الغرفة ثم تركه ليحجف لمدة ساعتين الا يؤثر على الماء في فيلم الدهان ولا يتأثر بها ما عدا إنطفاء خفيف في اللمعة	D٨٧٠
٦	مقاومة الإحتكاك (باستخدام جهاز تابر)	عند تجهيز فيلم من الدهان بسمك ١٠٠ ميكرون على احد سطحي شريحة نظيفة جافة من الجهاز المستخدم ثم تركه ليحجف لمدة ٣ ايام يجب أن تجتاز العينة الإختبار بحيث لا تزيد نسبة التآكل عن ٥٠ وذلك باستخدام ثقل ٧٥٠ جم وحجر الإختبار CSIO وعدد لفات ١٠٠٠ لفة	D٤٠٦٠

بسم الله الرحمن الرحيم
باسم تربية
٢٩٧٥٢٣ س ت ٢٨٨-٥٠٣-٦٠٠
٥٠٣-٦٦٦٣-١٤١-٠٠-٥٠٣

الشروط الخصوصية

دفتر شروط ومواصفات امر اسناد مباشر رقم () لسنة ٢٠٢٤

خاصة بالأعمال المذكورة في دفتر المواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق والكبارى لسنة ١٩٩٠ ، مع مراعاة التعديلات التى تنص عليها المواصفات الانشائية وبيان الأعمال سواء بالحذف أو الاضافة أو التغيير وتلغى تلقائيا المواد التى لا تدخل فى العمل المطلوب ولا تتصل به .

قسم أول : تقديم العطاء : البند رقم (١) الى البند رقم (٢)

قسم ثان : شروط عمومية : ، ، (١١) ، ، ، (٤٤)

ويتم التنفيذ طبقا للآتى :-

- ١ - تعليمات المنطقة المختصة .
- ٢ - الشروط والمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠ .
- ٣ - الشروط الخصوصية (هذا الدفتر)
- ٤ - توصيات المعامل المركزية للهيئة .
- ٥ - توصيات الإدارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق .
- ٦ - القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .
- ٧ - الكود المصرى الصادر بالقرار الوزارى رقم ١٦٥ لسنة ١٩٩٨ .



القسم الأول

(دفتر شروط ومواصفات امر اسناد مباشر رقم (لسنة ٢٠٢٤)

عملية : أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة علي طريق السويس / السخنة

بطول ٢٦ كم من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين

إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

بند رقم (١) : تقديم العطاء :

مادة رقم (١,٠١) موضوع العطاء :

تقبل الهيئة العامة للطرق والكبارى بالقيود والشروط المدونة فيما بعد عطاءات عملية :

عملية : أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة علي طريق السويس / السخنة

بطول ٢٦ كم من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين

إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

مادة رقم (١,٠٢) العطاء يضاف الآتى

عملية : أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة علي طريق السويس / السخنة

بطول ٢٦ كم من الكم ٨ حتي الكم ٣٤ لطريق الخدمة بالإتجاهين

إشراف المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء

مادة رقم (١,٠٣) موعد وكيفية تقييم العطاءات :

تم اسناد العملية بالأمر المباشر

بند رقم (٣) : تنفيذ العقد :

مادة رقم (٣,٠٢) تعيين المندوب الفنى للمقاول (الشركة) :

تقوم الشركة بتعيين عدد (١) مهندس بكالوريوس هندسة خبرة خمس سنوات في أعمال الطرق

والكبارى وإذا قصرت الشركة في استخدامه أو تعيينه أو استبداله بأخر خلال سبعة أيام من تاريخ

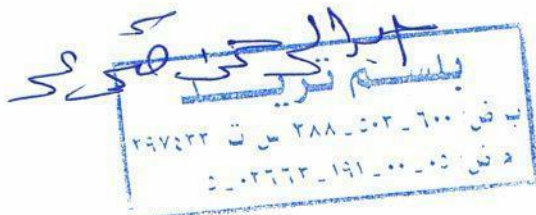
اخطارها بخطاب موصى عليه يلتزم بدفع غرامة قدرها (مائتان جنيه)

عن كل يوم دون وجود المهندس بموقع العملية مشرفا على عمله الخ .

مادة رقم (٣,١١) تنفيذ العقد وغرامة التأخير :

يتبع ما ورد في هذه المادة علما بأن مدة تنفيذ العملية هي (٣ شهور) من تاريخ استلام المتعاقد للموقع أو

جزء منه .



بند رقم (٤) : يتبع ما جاء بالبند ويضاف الآتى :

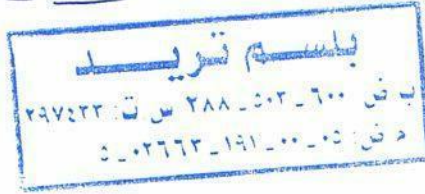
مادة رقم (٤,٠١) التأمين على العاملين بالهيئة :

يلتزم المقاول بالتأمين ضد حوادث العمل لدى احدى شركات التأمين المعتمدة لصالح العاملين من قبل الهيئة بجهاز الاشراف على العملية أو العاملين بالهيئة أثناء تأدية أعمال تخص العملية (يعتبر ضمن تأدية الأعمال الانتقال من السكن الى مكان العمل ذهابا وعودة) .
ويبدأ التأمين بعد توقيع العقد مباشرة وحتى الموافقة على الإستلام الابتدائي للعملية ويكون التأمين بالفئات المبينة بعد :-

٢	مهندس	:	٥٠٠٠٠ (خمسون ألف جنيه)
٢	مساعد مهندس أو ملاحظ فنى	:	٣٠٠٠٠ (ثلاثون ألف جنيه)
٢	سائق معدة أو سيارة ومن في حكمهم	:	١٥٠٠٠ (خمسة عشر ألف جنيه)
٢	عامل عادى	:	١٠٠٠٠ (عشرة آلاف جنيه)

وعلى المقاول أن يقدم بوليصة التأمين للهيئة قبل إستلامه لموقع العملية وإلا كان للهيئة أن تقوم بالتأمين على حسابه وتحت مسؤوليته دون أن تكون ملزمة بذلك .

أ. م. ح. ح. ح.



الشروط المالية للطلبات المقدمة للهيئة

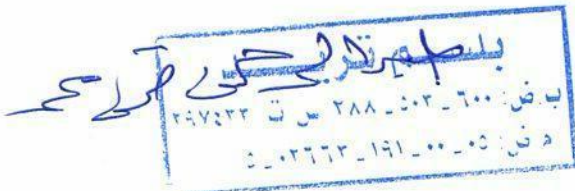
=====

أولاً: التأمين الابتدائي

- بند (١) على المقاول المسند اليه العملية تقديم تأمين ابتدائي قدره جنيته يقدر ٥ % عند توقيع العقد
- بند (٢) سيتم صرف المستحقات بنظام الدفع الإلكتروني بدلا من اللجوء للصرف بالشيكات الورقية و على الشركه او المقاول ان يتضمن العطاء المقدم منه رقم الحساب الخاص به و الذي سيتم التعامل على اساسه عند صرف المستحقات .

ثانيا : التأمين النهائي

- بند (٣) يجب على المقاول أن يودع في فترة لا تتجاوز عشرة أيام تأميناً يعادل ٥ % من قيمة العملية أو أن يكمل التأمين الابتدائي الى ما يساوي قيمة التأمين النهائي المشار اليه ويتم الاحتفاظ بالتأمين النهائي بأكمله الى أن يتم تنفيذ العقد بصفة نهائية طبقاً للشروط الواردة بدفاتر الشروط العمومية والخصوصية للعملية والنصوص الواردة بالقوانين والقرارات المنظمة لذلك .
- بند (٤) المقاول مسئول عن المحافظة على سلامة المرافق التي تتداخل في منطقة العمل سواء كابلات كهرباء أو كابلات تليفونات او كابلات اشارة او مواسير ... الخ ويجب على مقدم العطاء إجراء التنسيق اللازم مع الجهات المعنية في هذا الشأن بمعاونة الهيئة .
- بند (٥) الاسعار المقدمة من مقدم العطاء بقائمة الأثمان لا بد وان تشمل كافة الرسوم والضرائب بمختلف أنواعها .
- بند (٦) الفئات التي يحددها المقاول بجدول الفئات تشمل وتغطي جميع المصروفات والالتزامات اى كان نوعها التي يتكدها بالنسبة الى كل بند من البنود وكذلك تشمل القيام باتمام جميع الاعمال وتسليمها لجهة الادارة والمحافظة عليها اثناء مدة الضمان طبقا لشروط العقد ويعمل الحساب الختامي بالتطبيق لهذه الفئات بصرف النظر عن تقلبات السوق والعملية والتعريفية الجمركية ورسوم الانتاج وغيرها من الرسوم الاخرى .
- بند (٧) لا يجوز للمقاول المطالبة باى زيادة في الاسعار التي تنتج عن تقلبات العملة في السوق او عن زيادة الاجور او التأمينات او اثمان الخامات او غير ذلك وعليه ان



١ يتخذ من الاحتياطات ما يكفل استمراره في تنفيذ العقد بالاسعار التى يتم التعاقد على

اساسها ايا كان مبلغ ما يطرا على الاسعار من تقلبات .

بند (٨) يحق للهيئة تعديل كميات او حجم عقودها بالزيادة او النقص فى حدود (٢٥%)

بالنسبة لكل بند بذات الشروط والاسعار دون ان يكون للمتعاقدين معها الحق فى

المطالبة باي تعويض عن ذلك ويجوز فى حالة الضرورة الطارئة وبموافقة المتعاقد

تجاوز النسبة المذكورة

بند (٩) على المقاول التوقيع والختم على كل صفحة من صفحات هذا الدفتر .

بند (١٠) هذه الاعمال خاضعة لاحكام القانون رقم ٢٠١٨/١٨٢ باصدار قانون تنظيم

المناقصات والمزايدات ولائحته التنفيذية .

ثالثا : تنظيم التقدم بالشكاوي

بند (١١) فى حالة اخلال جهة الطرح باحكام قانون تنظيم المناقصات والمزايدات الصادر

بالقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ أو لائحته التنفيذية يحق لصاحب الشأن التقدم

بشكواه الى مكتب متابعة التعاقدات الحكومية للنظر والبت فى الشكوى وتسوية

الخلافاً ويكون تقديم الشكوى الى المكتب المذكور وفقاً للمواعيد الآتية :-

الحالة	المدة المسموح بها
شكاوي متعلقة بإجراءات الطرح وكراسة الشروط .	قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية بيومي عمل علي الأقل .
شكاوي متعلقة بالبت الفني .	قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف المالية بيومي عمل علي الأقل .
شكاوي متعلقة بالبت المالي .	قبل الموعد المحدد للتعاقد بيومي عمل علي الأقل .
شكاوي متعلقة بدخول إجراءات التعاقد حيز التنفيذ .	يتم تقديمها بعد يومي عمل علي الأكثر من صدور القرار الذي يتضرر منه الشاكي .



الشروط العمومية لأعمال الطرق والكباري

٤ - يلتزم المقاول بسحب العينات من المواد المستخدمة في التشغيل تحت اشراف المنطقة و لا يتم البدء في

العمل إلا بعد سحب العينات للإختبار .

٥ - يلتزم الطرف الثاني بتوريد بودة زجاج علي أن يتم توريدها لمصنع العلامات بمدينة نصر بما يعادل قيمة

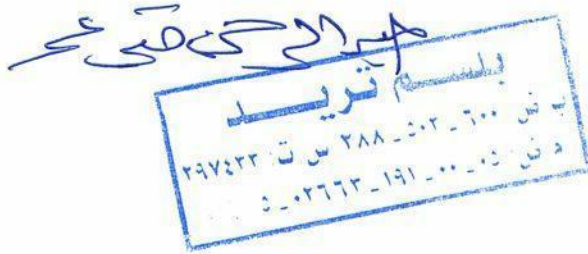
٨٠٠٠ جنية (ثمانية وأربعون ألف جنية) وتوقع غرامة قدرها ٩٦٠٠٠ جنية (ستة وتسعون ألف جنية) في

حالة عدم التوريد خلال مدة المشروع .

بند (٤١) : الضمان : يضاف الاتى :-

١ . على الشركة (المقاول) أن يقوم بتقديم جميع التسهيلات اللازمة لانتهاء جميع اجراءات التقييم للجنة التقييم

حيث لا تتأخر اللجنة عن شهرين من تاريخ ورود قرار التقييم .



الشروط العمومية

بند رقم (٤١ أ) معدل :

الاستلام الابتدائي :

يتم الاستلام الابتدائي بمعرفة اللجنة المشكلة بقرار السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ و المناطق لهذا الغرض وموافقتها النهائية المعتمدة على تمام تنفيذ الأعمال المطلوبة طبقا للشروط والمواصفات هي الأساس في تحديد بداية فترة الضمان المنصوص عليها في العقد .

على أن تقوم اللجنة بأعمال الفحص والمعاينة وتقديم التقرير الابتدائي اللازم متضمنه رأيها في تقييم العملية والموافقة على الاستلام الابتدائي أو ارجاء التقييم والاستلام الابتدائي لحين تمام تعديل أو اصلاح ملاحظات قد تراها اللجنة في المشروع في مدة اقصاها شهرين من تاريخ اخطارها للمنطقة المختصة بتمام نهو العمل المتعاقد عليه

أما فيما يختص بصرف المستخلص الختامي للمشروع فإنه يتم بعد الانتهاء من اجراء الاختبارات المعملية وتقييم النتائج طبقا لما هو متبع والانتهاء منها خلال مدة لا تزيد عن شهرين من تاريخ الاستلام الابتدائي.

بند (٤١ ب) معدل :

تقييم العملية

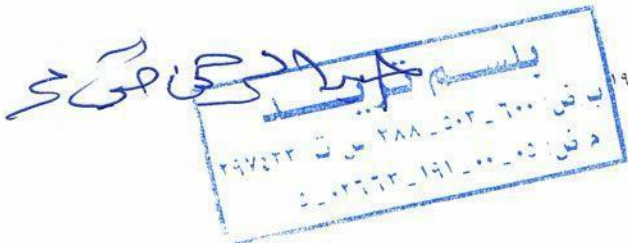
اولا : عموميات :

- يتم تقييم العملية بعد نهو جميع بنود الاعمال المدرجة بقائمة الكميات حسب البند رقم (٤١-أ)
- عند اخطار المنطقة والادارة المركزية بنهو جميع الاعمال يصدر قرار اداري بتشكيل لجنة مركزية للتقييم مكونه من :

- ١ - مندوب الادارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق .
- ٢ - مندوب ادارة ضبط الجودة .
- ٣ - مندوب المعامل المركزية .
- ٤ - مندوب المنطقة التي أشرفت على التنفيذ .
- ٥ - مندوب الشركة القائمة بالتنفيذ .

ثانيا : اجراءات التقييم :

- ١- ٢ : تقوم اللجنة المركزية المشكلة بالمرور على المشروع لتقديم تقرير عن سير الأعمال بعد الاطلاع على جميع مستندات العملية كما هو مبين بدفتر المواصفات الخاصة لكل عملية (محضر معاينه)
- ٢- ٢ : تقوم اللجنة المركزية بأخذ العينات على أن تقدم تقريراً بذلك للهيئة عند الانتهاء من عملها مع ارسال العينات للمعامل المركزية لتحديد خصائصها طبقا لمائنت عليه الشروط الخاصة في طريقه التقييم الجارى اتباعها



ثالثاً : التقرير النهائي :

٣ - ١ : تقوم اللجنة بتقديم تقريراً تفصيلياً بنتائج عملها الى الادارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق فى خلال مدة أقصاها شهرين متضمناً رأيها فى تقييم العملية .

٣ - ٢ : إرجاء التقييم لحين إجراء اصلاحات معييه بمعرفة الشركة القائمة بالتنفيذ .

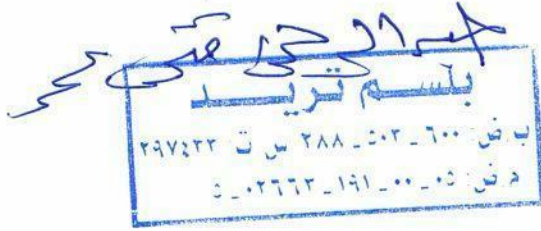
بند (٤٢) : الضمان : يضاف الاتى :

١ - على الشركة (المقاول) أن يقوم بتقديم جميع التسهيلات اللازمة لانتهاء جميع اجراءات التقييم للجنة التقييم حتى لا تتأخر اللجنة عن تقديم تقريرها خلال شهرين من تاريخ صدور قرار الاستلام.

٢ - مدة الضمان عامان من تاريخ الاستلام الابتدائى او تاريخ نهو الاعمال الذي تحدده لجنة الاستلام للبند رقم (١ ، ٢) أعمال التخطيط بالبوية ذات المكونين .

٣ - مدة الضمان ستة أشهر من تاريخ الاستلام الابتدائى او تاريخ نهو الاعمال الذي تحدده لجنة الاستلام للبند رقم (٣) أعمال التخطيط علي البارد .

٤ - جميع البنود الباقية مدة الضمان سنة واحدة من تاريخ الاستلام الابتدائى او تاريخ نهو الاعمال الذي تحدده لجنة الاستلام .



نموذج حـرف (أ)

تقديم العطاء

أنا / نحن الموقع على هذا :

المقيم بجهة :

المتخذ : لا مختارا أو عند

من رعايا : أقر / نقر بأنه قد اطلعت على دفتر الشروط
الخصوصية

المرفق لهذا الأورنيك وعلى ما يحتويه دفتر المواصفات القياسية للهيئة وبخصوص العملية المذكورة
وأخطرت علما بالعمل المطلوب إجراؤه .

وأتعهد / نتعهد إجراء ذلك العمل طبقا للشروط والمواصفات ودفتر المواصفات القياسية والرسومات
وأسعار المبينة بالقائمة المدونة بهذا العطاء .

وأقر / نقر أن وسائل النقل اللازمة لانجاز العمل المطلوب على الوجه الأكمل وفي المواعيد المحددة
للانجاز متوفرة لدى / لدينا ، وأن أتحمّل / نتحمّل كافة مصاريف النقل وأتعهد / نتعهد أن أقبل / نقبل في
نظير القيام بهذا بالعمل المبلغ الذي يساويه الكميات المنجزة فعلا محسوبة بواقع الفئات المبينة بقائمة
الأثمان المرفقة بهذا العطاء وفي حالة رسو المناقصة : على أن أتعهد / نتعهد ايداع مبلغ التأمين
المنصوص في المادة (٢,٠٣) من دفتر المواصفات القياسية ويبقى هذا العطاء نافذ المفعول وغير قابل
للإلغاء من وقت إرساله بمعرفتي وبغض النظر عن تاريخ استلامه بمعرفة الهيئة لغاية مدة شهرين ابتداء
من اليوم التالي لتاريخ فتح المظاريف وطبقا للوارد بالمواد (١,٠٣)، (١,٠٥) من دفتر المواصفات
القياسية .

وأتعهد / نتعهد بأن أقبل / نقبل مد سريان مفعول العطاء للمدة اللازمة متى حالت ظروف القاهرة
دون امكان البت في العطاء خلال المدة المقررة لصلاحياتها ، وذلك اذا أخطرتني / أخطرتنا الهيئة بذلك في
الوقت المناسب .

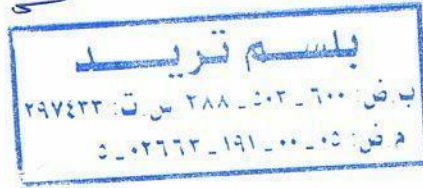
بالتوقيع
٢٩٧٢٣٣ - ٢٨٨ - ٢٠٣ - ٢٠٠
٥ - ٠٣٦٦٣ - ١٩١ - ٠٠ - ٠٥

تعهد

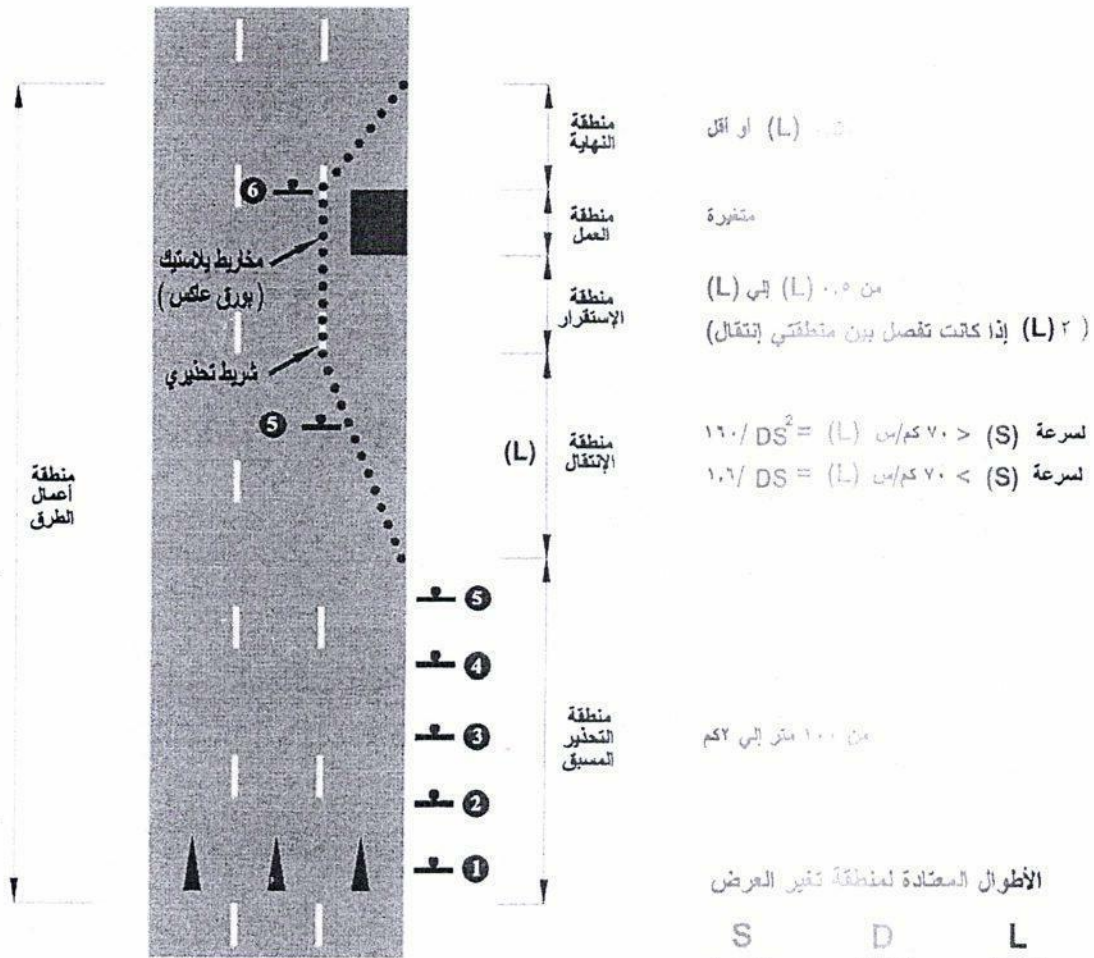
أتعهد أن أستخدم / نستخدم مالا يقل عن (٢٥ %) خمسة وعشرون في المائة من العمال
الموسميين والمدرجة أسماؤهم في مكاتب العمل التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل .

ويكون هؤلاء العمال على نفقتي وتخصم من مستحقاتي لدى الهيئة .

أبرأ في حقى



منظومة التحكم المروري بمواقع أعمال الطرق



L= طول منطقة تغير العرض

D= الإراحة الجنبية بالمتر

S= سرعة الإقتراب كم/س

▶ = إجابة المقرر

الأطوال المعادة لمنطقة تغير العرض

S (م/م)	D (امتار)	L (امتار)
2.	2.	2.
7.	2.	9.
2.	2.	2.
1.	2.	20.

رقم العلامة	شكل العلامة	موقع العلامة
4		بعد 50م من العلامة لسبقة
5		بعد 50م من العلامة لسبقة
6		نهائية منطقة العمل

رقم العلامة	شكل العلامة	موقع العلامة
1		في بداية منطقة العمل
2		بعد 50م من العلامة السابقة
3		بعد 50م من العلامة السابقة

طبرانی قریب علی

بض ۶۰۰ - ۵۰۳ - ۲۸۸ سن ت ۲۹۷۴۳۳

دض ۵۰۰ - ۱۹۱ - ۰۲۶۶۳