

## السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

### تحية طيبة وبعد ،،،

بخصوص عملية : اعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة لطريق طريق السويس / السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٤ حتى الكم ٣٧ للطريق الرئيسي بالاتجاهين.

- نتشرف بأن نرسل لسيادتكم طيه مستخلص جاري رقم (١) للعملية بعاليه .

- تنفيذ : الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير.

- العقد رقم (٢٠٢٥/٢٠٢٤/٦٠٥) فى ٢٠٢٤/١٢/٢٤

- اجمالى المستخلص : ٤٢٧٠٥١٥,٦ جنيها ( فقط وقدره أربعة مليون ومائتان وسبعون ألفا وخمسمائة وخمسة عشر

و ١٠٠/٦٠ جنيها مصريا لاغير)

- وذلك حتى تاريخ ٢٠٢٥/١/١٢ .

بأمل التفضل بالعلم والاحاطة والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

تحريراً فى : ٢٠٢٥ / ١ / ١٢

عدد المرفقات : ( )

مستخلص اصل + ٣ صورة

استماره ٥٠ ع.ح

بيان أعمال

محضر استلام موقع



مهندس /



### محضر إستلام موقع

مشروع اعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة لطريق طريق السويس / السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٤ حتى الكم ٣٧ للطريق الرئيسى بالاتجاهين (المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء) تنفيذ الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير.

بالإشارة إلى العقد المبرم بين الهيئة العامة للطرق والكبارى والشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير رقم (٢٠٢٥/٢٠٢٤/٦٠٥) المؤرخ فى ٢٤/١٢/٢٤ لتنفيذ المشروع عالية. قد اجتمعت اللجنة يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/١٢/٣٠) فى حضور كلا من :-

- ١- المهندس / محمد سامي مدير مشروع الجهة المالكة (الهيئة العامة للطرق والكبارى)
- ٢- المهندس / محمد سليمان مهندس مشروع الجهة المالكة (الهيئة العامة للطرق والكبارى)
- ٣- المهندس / محمد احمد سالم المدير المسؤول (الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير)

حيث قامت اللجنة بالمرور على موقع المشروع عالية ووجدت اللجنة انه لا يوجد عوائق ظاهرية تعوق البدء فى التنفيذ وعالية يكون تاريخ (٢٠٢٤/١٢/٣٠) هو تاريخ إستلام الموقع للمشروع عالية. واقفل المحضر على ذلك .

اللجنة :-

- ١- م/ محمد سامي
- ٢- م/ محمد سليمان
- ٣- م/ محمد احمد سالم

يعتمد ،،،

رئيس الادارة المركزية  
المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء  
مهندس /  
"أحمد الطحان"

حصر اعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة لطريق طريق السويس / السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٤ حتى الكم ٣٧ للطريق الرئيسي بالاتجاهين)(المنطقة الحادية عشر – جنوب سيناء)

تنفيذ الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير

٨٢٢٤,٤٠	اعمال التخطيط على الساخن EXTRUDER بالمتر المسطح
١٤٩,١٦	تنفيذ اعمال مطبات صوتية ٢٢٦م/ط وحيث ان المتر الطولي = ٣,٣م/ط * ٢٠,٢سم = ٢٠,٦٦م * ٢٢٦م = ١٤٩,١٦م يتم إضافة الكمية لبند التخطيط
٨٣٧٣,٥٦	وبذلك يكون اجمالى اعمال التخطيط على الساخن EXTRUDER بالمتر المسطح

مهندس الهيئة



مهندس الشركة



حصر اصمال

عن عملية : اصمال التخطيط باليوبيات المرورية العاكسة لطريق طريق السويس / السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٤ حتى الكم ٣٧ للطريق

الرئيسى بالاتجاهين

تنفيذ الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والاستيراد والتصدير

مستخلص رقم (١ جارى)

رقم البند	البيان	اجملى م٢
١	بالمتر المسطح اصمال تخطيط الطريق باليوبيات المرورية البيضاء على الساخن(Extruder) سمك ٢,٥ سم وذلك لتخطيط الطريق على أن يكون عرض الخط المستمر ١٥ سم او ٢٠ سم وذلك وفقا للمواصفات البريطانية BS:١٩٨٩:٣٢٢٢ أن يكون نسبة أكسيد التيتانيوم ٦% وبودرة الزجاج الداخلى ٢٠% والنسبة الخارجية ١٠% والمادة الرابطة ٢٠% والمواد المائنة النسبية المتبقية على أن تكون الخطوط الجانبية مستمرة وخط المحور منقطع ويكون (٤م مدهون + ٨ بدون دهان) طبقا للشروط والمواصفات واصول الصناعة وتعليمات المنطقة المشرفة	٨٣٧٣,٥٦
	الاجملى	٨٣٧٣,٥٦

مهندس الهيئة

مهندس الشركة

تقرير عن

دهان مرور على الساخن (بيضاء) كود RM 24\*12/15

وعينة بودرة زجاج كود GM 24\*12/16

واردة من الهيئة العامة للطرق والكبارى

ورد إلى وحدة البويات والبلاستيك والمطاط بالمركز القومي للبحوث عينة دهان مرور على الساخن بيضاء اللون كود RM 24\*12/15 وعينة بودرة زجاج كود GM 24\*12/16 من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - اشراف الإدارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق" - المستخدمة فى مشروع "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس العين سخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - التواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والإستيراد والتصدير" ... وذلك لتحليلهما واختبارهما طبقا للمواصفة القياسية البريطانية لعلامات الطرق رقم ٣٢٦٢ والمواصفات القياسية الأمريكية الأشتو ٢٤٧ إم (AASHTO 247 M) لبودرة الزجاج .. كم - الواردة من المنطقة المركزية ورد بالخطاب المؤرخ فى ٢٠٢٤/١٢/٤.

أولاً: الوصف العام لعينة البوية على الساخن

- وردت العينة فى شيكارة من البلاستيك زنتها حوالى ٢٥ كجم تقريباً ولا يوجد على العينة أية بيانات سوى اسم الشركة المنتجة (الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والإستيراد والتصدير) مدة الصلاحية (عام من تاريخ الإنتاج) ولا يوجد على العينة تاريخ الإنتاج أو رقم التشغيل أو أى بيانات أخرى أو توقيعات أو اختام سوى توقيع باسم/ محمد محمود واسم/ جاد وكود العينة RM 24\*12/15 وتاريخ ورود العينة (٢٠٢٤/١٢/٤).
- العينة عبارة عن خليط من بودرة بيضاء مكونة من مواد مائنة وركام ومخضب ابيض وراتنج يتلين بالحرارة وكريات زجاج. لا يوجد بالعينة أى شوائب أو تكتلات والعينة ذات مظهر جيد والعينة خالية من القفونية.
- والعينة بعد تسخينها اعطت خليط متجانس خالى من التكتلات وعند صبها انسابت بسلامة واعطت سطح املس خالى من الفقاعات الهوائية والتكتلات.



• ثانياً: التحليل - عينة دهان المرور بالرش على الساخن البيضاء الواردة من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - اشراف الإدارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق" - المستخدمة فى مشروع "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس العين سخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والإستيراد والتصدير" . كود RM

24\*12/15

مستسل	الاختبار	النتائج
١-	نسبة المادة الرابطة والملدن والاضافات العضوية بالوزن (%)	٢٣.٥٤
٢-	نسبة المواد المائلة وكريات الزجاج والمخضب بالوزن (%)	٧٦.٤٦
٣-	نسبة بودرة الزجاج بالوزن (%)	٢٠.٣٠
٤-	نسبة ثانى أكسيد التيتانيوم (%)	٧.٣٠

• ثالثاً: الاختبارات - عينة دهان المرور بالرش على الساخن البيضاء كود RM

24\*12/15

مستسل	الاختبار	النتائج
٥-	الكثافة النوعية	١.٩٣
٦-	مقاومة الحرارة عند ٢٠٠م لمدة ٦ ساعات	اجتازت
٧-	زمن الجفاف عند درجة حرارة ٢٥م (دقيقة)	١٠
٨-	نقطة الليونة (م°)	٩٣
٩-	الانسيابية عند ٤٠م لمدة ٤٨ ساعة (%)	اجتازت
١٠-	مقاومة البرى بعجلة برى رقم H-22 (مجم/١٠٠ لفة)	٣٠
١١-	مقاومة التشقق عند درجات الحرارة المنخفضة	اجتازت
١٢-	التألق	٧١





## رابعاً: الوصف العام لعينة بودرة الزجاج

- وردت العينة فى شيكارة من الورق تزن ٢٥ كجم تقريباً، ولا يوجد على العبوة أية بيانات سوى الاسم التجارى (حبيبات) واسم الشركة المنتجة (شركة السلامة لمواد الطرق) ونوع المنتج (حبيبات الزجاج للرش على الطرق) وتاريخ الإنتاج (٢٠٢٤/٦/٨). ورقم التشغيل (SG0015/24) ولا يوجد على العينة اشتراطات الحفظ والتخزين أو اى بيانات اخرى أو اى توقيعات أو اختام أو اى بيانات اخرى سوى توقيع باسم/ محمد محمود واسم/ جاد وكود العينة GM 24\*12/16 وتاريخ ورود العينة (٢٠٢٤/١٢/٤).

- العينة عبارة عن كريات من الزجاج (بودرة الزجاج) حبيباتها صلبة ونظيفة وشفافة غير ملونة سطحها أملس ناعم ولا يوجد بالشيكارة اى شوائب والكريات فى مجملها كاملة الاستدارة خالية من النقر او الفقاعات الهوائية.

## • خامساً: الاختبارات - عينة بودرة الزجاج كود العينة GM 24\*12/16

النتيجة	الاختبار	مسلسل
٨٦	نسبة التكور (%)	-١
١.٥	معامل الانكسار	-٢
اجتازت	الطفو فوق سائل الزيلين	-٣
اجتازت	مقاومة الرطوبة	-٤

## جدول رقم (٢): ويمثل التدرج المنخلي لبودرة الزجاج كود العينة GM 24\*12/16

نسبة التدرج المار من المنخل (%)	سعة فتحة المنخل (ميكرون)	رقم المنخل
٩٦.٩٤	٨٥٠	٢٠
٧٠.٩٠	٦٠٠	٣٠
٦٣.٠٣	٤٢٥	٤٠
١٥.١١	٣٠٠	٥٠
٢.١٥	١٨٠	٨٠



### التطبيق على النتائج

• اجتازت عينة دهان المرور على الساخن - بيضاء اللون كود 12/15\*24 RM الواردة من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - اشراف الإدارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق" - المستخدمة فى مشروع "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس العين السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والإستيراد والتصدير" .. جميع الاختبارات المذكورة فى المواصفة القياسية البريطانية لعلامات الطرق رقم ٣٢٦٢.

• اجتازت عينة بودرة الزجاج كود 12/16\*24 GM الواردة من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - اشراف الإدارة المركزية لهندسة وسلامة الطرق" - المستخدمة فى مشروع "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس العين السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "الشركة الهندسية لمقاولات الطرق والإستيراد والتصدير" .. جميع الاختبارات الموجود بالمواصفة القياسية الأمريكية الأشتو ٢٤٧ إم (AASHTO 247M) Type II.

• وتمثل هذه النتيجة العينات الواردة إلى وحدة البويات والبلاستيك والمطاط بالمركز القومى للبحوث بمعرفة العميل "الهيئة العامة للطرق والكبارى" دون أدنى مسئولية على الوحدة أو المركز القومى للبحوث .. والمركز غير مسئول عن التوريد.

القائمون بالاختبار

د. سمير مرسى محمد

الباحث الرئيسى

أ.د. احمد اسماعيل حسين

يعتمد توقيع الباحث الرئيسى فقط،،،

رئيسى الوحدة

أ.د. محمود احمد عبد الغفار



### تقرير

عن عينة عاكس أرضية من البلاستيك  
واردة من الهيئة العامة للطرق والكبارى

ورد الى وحدة البويات والبلاستيك والمطاط بالمركز القومي للبحوث ثلاث قطع لعينة عاكس أرضية مصنعة من البلاستيك (اتجاه واحد) من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - المعامل المركزية" والمستخدمه فى مشروع "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس/العين السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "شركة الهندسية لمقاولات الطرق والأستيراد والتصدير" .. وذلك لاختبارها طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى والاختبارات الواردة بالخطاب .. والعينة مرفقة بالخطاب المؤرخ ٢٠٢٤/١٢/٤ وفيما يلى النتائج:

#### أولاً: الوصف العام للعينة

- العينة عبارة ثلاث قطع من عاكس ارضي مصنعة من البلاستيك لونها (اصفر) والقطعة عبارة عن جسم مربع الشكل أبعاده  $10 \times 9.9$  سم وسمك العينة من المنتصف  $1.8$  سم وسمكها من الأطراف  $0.5$  سم ويوجد فى منتصف القاعدة عامود مخروطى الشكل علامة (+) صب من القاعدة طوله  $5$  سم وقطره عند القاعدة  $2$  سم وعند طرفه  $1.9$  سم والسطح الخلفى للعينة يحتوى على  $32$  فراغ ذو اشكال هندسية مختلفة الاحجام (مربعة ومستطيلة) والعينة مصنوعة من البلاستيك وتحتوى على شريحة عاكسة على احد الجانبين (اتجاه واحد).
- والشريحة العاكسة على احد الجانبين (اتجاه واحد) والشريحة العاكسة على شكل مستطيل منحنى الاطراف ابعاده ( $7.4$  سم  $\times$   $1.4$ ) سم ومصنعة من بلاستيك ابيض مثبت به عدسات مصنعة من الزجاج ومغطاة من الخلف بدهان مفضض وهى على شكل نصف كرة عددها  $31$  عدسة.
- العينة لا يوجد عليها اى علامات لا اسم المنتج أو علامة تجارية ويوجد على العينة توقيع باسم /محمد محمود واسم/جاد واسم /هندسية - جنوب سيناء وتاريخ ورود العينة (٢٠٢٤/١٢/٤).
- جميع القطع جيدة الصنع وليست بها عيوب صناعة (السطح املس وناعم ولا يوجد به خدوش أو بقع أو نتوءات أو تبثر وخالية من البروزات الحادة)



ثانياً: الاختبارات الميكانيكية والفيزيائية لعينة عين القط الواردة من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - المعامل المركزية" والمستخدمه فى أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس/العين السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "شركة الهندسية لمقاولات الطرق والأستيراد والتصدير" الواردة بتاريخ (٢٠٢٤/١٢/٤)

النتائج	الاختبار	مسلسل
٨.٩	مقاومة الضغط لحظة الكسر (الحمل الرأسى) (طن)	١-
٧٥٠	مقاومة القص (كجم)	٢-
الشريحة ملتصقة داخل تحويف البلاستيك ولا يمكن نزعها	قوة التصاق شريحة المرايا (كجم/سم <sup>٢</sup> )	٣-
اجتازت (٢٣١)	معامل الانعكاس الخلفى	٤-
اجتازت (٢٢٦)	معامل الانعكاس الخلفى بعد الخدوش	٥-
اجتازت (٢٢٧)	مقاومة الحرارة ١٢ ساعة عند ٦٥ مئوية	٦-
اجتازت	مقاومة اختراق الماء عند ٦٥ مئوية لمدة ١٠ دقائق	٧-
لا يوجد تغير فى اللون أو تفتت	التجوية (مقاومة الأشعة فوق البنفسجية) تعريض الشرائح العاكسة للأشعة فوق البنفسجية بطول موجي قدره ٣١٢ نانومتر لمدة ١٠٠ ساعة.	٨-

٩  
١٣  
١٤  
١٥  
١٦  
١٧  
١٨  
١٩  
٢٠  
٢١  
٢٢  
٢٣  
٢٤  
٢٥  
٢٦  
٢٧  
٢٨  
٢٩  
٣٠  
٣١  
٣٢  
٣٣  
٣٤  
٣٥  
٣٦  
٣٧  
٣٨  
٣٩  
٤٠  
٤١  
٤٢  
٤٣  
٤٤  
٤٥  
٤٦  
٤٧  
٤٨  
٤٩  
٥٠  
٥١  
٥٢  
٥٣  
٥٤  
٥٥  
٥٦  
٥٧  
٥٨  
٥٩  
٦٠  
٦١  
٦٢  
٦٣  
٦٤  
٦٥  
٦٦  
٦٧  
٦٨  
٦٩  
٧٠  
٧١  
٧٢  
٧٣  
٧٤  
٧٥  
٧٦  
٧٧  
٧٨  
٧٩  
٨٠  
٨١  
٨٢  
٨٣  
٨٤  
٨٥  
٨٦  
٨٧  
٨٨  
٨٩  
٩٠  
٩١  
٩٢  
٩٣  
٩٤  
٩٥  
٩٦  
٩٧  
٩٨  
٩٩  
١٠٠





التطبيق على النتائج

- اجتازت عينة العاكس عين القط الواردة من "الهيئة العامة للطرق والكبارى - المعامل المركزية" والمستخدمه فى "أعمال التخطيط بالبويات المرورية العاكسة على طريق السويس/العين السخنة من الكم صفر حتى الكم ٨ ومن الكم ٣٧ للطريق الرئيسى فى الاتجاهين - الواردة من المنطقة الحادية عشر جنوب سيناء" تنفيذ "شركة الهندسية لمقاولات الطرق والأستيراد والتصدير" الواردة بتاريخ (٢٠٢٤/١٢/٤) .. جميع الاختبارات المذكورة فى مواصفات "الهيئة العامة للطرق والكبارى" والاختبارات الواردة بالخطاب.
- تعتبر هذه النتيجة طبقا للعينة الواردة إلى وحدة البويات والبلاستيك والمطاط بالمركز القومى للبحوث بمعرفة العميل "الهيئة العامة للطرق والكبارى" دون أدنى مسئولية على الوحدة أو المركز القومى للبحوث والمركز غير مسئول عن توريد المنتج.

يعتمد توقيع الباحث الرئيسى فقط،،،

الباحث الرئيسى

أ.د. أحمد اسماعيل حسين

١٤٤٤/١٢/٠٤

رئيس الوحدة

أ.د. محمود احمد عبد الغفار



