مقايسة معدلة
واردة من المنطقة العاشرة – اسوان

اسم العمليـــــــــة :- اعمال الاساس والاسفلت والحمايات لمشروع ازدواج الوصلة بين الطريـــــق الصعيد الغربي ومطار اسوان بالقطاع الثـــــاني من كم ٣,٨ الي كم ٧,٨ بطول ٤ كم اتجاه اسوان / توشكي بالامر المباشر ٠

اسم الشركة المنفـــذة :- شركة المجموعة المتحدة للمقاولات والتوريدات

قيمة العملية المسندة في التعاقد :- ١٩,٠٣٩٦٢٦ مليون جنيه

عقد العمليـــــــــــــة :- رقم (١٨٧٢/ ٢٠٢٢/٢٠٢٣) بتاريخ ٢٠٢٣/٤/٢٦

تاريخ بدء العمليـــــــــــة :- ٢٠٢٣/٦/١٥

تاريخ النهو طبقا للعقد الأصلي :- ٢٠٢٣/١٢/١٤

قيمة المقايسة المعدلة الحالية :- ١٩٢٣١٩٤٤,٥ جنيه (في حدود امر الاسناد)

نسبة الزيادة عن العقد :- (١%)

المبـــررات

- بناءا علي كتاب المنطقة المشرفة بتعديل كميات البنود بالزيادة او النقصان طبقا لما يتم تنفيذه علي الطبيعة ٠

إعداد مهندس: .....

مدير عام (صيانة/تنفيذ) : .....

رئيس الإدارة المركزية للشئون المالية : .....

رأي الشئون القانونية: .....

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق .....

يعتمد ،،،،

التوقيع (**)**

لواء مهندس / حسام الدين مصطفي
رئيس الهيئة العامة للطرق والكباري

تحريرا فى ٢٠٢٣/٨/٨

اعمال الاساس والاسفلت والمنشآت
الغربى ومطار اسوان (القطاع الثانى) من كم (3.8) الى الكم(٧.٨)
بطول 4كم (اتجاه اسوان / توشكى)

تنفيذ : شركة المجموعة المتحدة للمقاولات والتوريدات

الهيئة العامة
للطرق والكباري والنقل البري
(GARBLT)

٤٨٤٢م
١/٢/الهـ

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة و بعد

نتشرف أن نرفق طيه لسيادتكم المقايسة المعدلة لاستكمال اعمال الاساس والاسفلت والحمايات لمشروع الوصلة بين طريق الصعيد الغربى ومطار اسوان (القطاع الثانى) من كم (3.8) الى الكم 7.8 كم بطول 4 كم اتجاه طريق اسوان / توشكى) " بالامر المباشر "

تنفيذ : شركة المجموعة المتحدة للمقاولات والتوريدات

و تفضلوا بقبول فائق الاحترام و التقدير

تحريرا في : / / 2023

مرفقات : عدد ( ) المقايسة المعدلة

رئيس الإدارة المركزية
٧/٢٧
عيد يحيى كرومر

مهندس/

م/ اعتماد

الإدارة المركزية العاشرة – (جنوب الوادى)

مقايسة معدلة

اعمال الاساس والاسفلت والحمايات لمشروع الوصلة بين طريق الصعيد الغربى ومطار اسوان
(القطاع الثانى) من كم (3.8) الى كم (7.8) بطول 4 كم (اتجاه طريق اسوان /توشكى)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	اجمالى
1	بالمتر المكعب أعمال تحميل ونقل أتربة صالحة للردم من المحاجر المعتمدة والمطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن 25 سم لإستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والأكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 10%) ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى)ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف . - مسافة النقل حتى 2 كم - يتم احتساب علاوه 1,4 جنية لكل 1 كم زيادةوذلك حتى مسافة نقل 100 كم و 1,2 جنية لكل 1 كم زيادة عن مسافة نقل 100 كم . يتم زيادة مبلغ 4.5 جنية فى حالة استخدام بلدوزر فى التحجير للأرض المتماسكة و ذلك طبقا لتحليل التربة . - السعر لا يشمل قيمة المادة المحجرية مع قيام الشركة المنفذه بتقديم ما يثبت من الجهات الرسمية المعتمدة المشرفة عن المحاجر.	م3	7600	31.5	239400
2	بالمتر المكعب أعمال حفربإستخدام المعدات الميكانيكية فى التربة المتماسكة عدا التربة الصخرية (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بسالات التسوية والرش بالمياه الأصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف . و فى حالة زيادة مسافة نقل ناتج الحفر عن 500 متر من محور الطريق يحتسب 1 جنية للكيلومتر زيادة .	م3	24600	23	565800

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية		
	بالمتر المكعب أعمال حفر بالمعدات الميكانيكية فى تربة صخرية				
	ذات إجهاد (100-200) كجم / سم2		2500	55	137500
	ذات إجهاد (200-300) كجم / سم2		100	67	6700
	ذات إجهاد (300-400) كجم / سم2		5400	78	421200
3	ومحمل على البند الآتى 1- تحميل ونقل ناتج الحفر لمسافة لا تقل عن 500 متر . 2- أرنكة الميول الجانبية باستخدام المعدات الميكانيكية . 3- توريد أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن 25 سم لإستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الأحجر والأكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 10%) ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) . ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف . و فى حالة زيادة مسافة نقل ناتج الحفر عن 500 متر من محور الطريق يتم حساب 1 جنية للكيلومتر زيادة				
4	بالمتر المكعب أعمال تكسير وإزالة المسطحات المنهارة بالرصف الحالى فى الأماكن التى يحددها المهندس المشرف ونقل ناتج التكسير خارج الموقع ومتوسط مسافة النقل حتى 10كم وعمل ما يلزم لتهو العمل طبقاً لكراسة الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. و فى حالة زيادة مسافة نقل ناتج التكسير عن 10 كم من محور الطريق يتم حساب 1 جنية للكيلومتر للزيادة او النقص.	م3	2100	61	128100

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة			
5	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة اساس من الأحجار الصلبة المتدرجة الطبيعية ناتج المهزات والتدرج الوارد بكراسة الشروط والمواصفات الخاصة بالمشروع و لايقل نسبة تحمل كاليفورنيا لها عن 60% ولايزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 40% وفردها وتشغيلها على طبقات باستخدام آلات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى اقصى كثافة جافة قصوى (لاتقل عن 95%) من الكثافة المعملية والفنية تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري . - مسافة النقل20 كم . - يتم احتساب علاوه 1,2 جنية لكل 1 كم زيادة او النقصان وذلك حتى مسافة نقل 100 كم و1 جنية لكل 1 كم زيادة عن مسافة نقل 100 كم . السعر يشمل قيمة المادة المحجرية و على الشركة المنفذه تقديم ما يثبت من الجهات الرسمية المشرفة عن المحاجر(مسافة نقل44 كم).	م3	8100	191	1547100
6	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والتدرج الوارد بالاشتراطات العامة والخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% ولا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن 40 % وألا يزيد الإمتصاص عن 10 % وفردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20سم ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95%) من الكثافة المعملية والفنية تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكهارى وتعليمات المهندس المشرف . - مسافة النقل 20 كم . - يتم احتساب علاوه 1,2 جنية لكل 1 كم زيادة او النقصان وذلك حتى مسافة نقل 100 كم و 1 جنية لكل 1 كم زيادة عن مسافة نقل 100 كم . السعر يشمل قيمة المادة المحجرية و على الشركة المنفذه تقديم ما يثبت من الجهات الرسمية المشرفة عن المحاجر. (مسافة نقل 44 كم)	م3	6000	228	1368000
	(مسافة نقل 109 كم)		12400	304.2	3772080
7	بالمتر المسطح أعمال توريد ورش طبقة تشريب من البيتومين السائل متوسط التطاير MC30 بمعدل 1,2 كجم/م2 تسرش فوق طبقة الأساس بعد تمام دمكها وتنظيفها جيدا ويتم التنفيذ طبقاً للقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .	م2	28000	27.5	770000

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة			
8	بالمتر المسطح أعمال توريد وفرش طبقة رابطة من الخرسانة الأسفلتية بسمك 6سم بعد الدمك باستخدام أحجار صلبة ناتج تكسير الكسارات والبيتومين الصلب 70/60 واردة شركة النصر بالسويس أو ما يماثلها والفئة تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية على المخلوط وعلى المواد المستخدمة ويتم التنفيذ طبقاً للقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف	2م	41582	146	6070972
9	بالمتر المسطح أعمال توريد ورش طبقة لاصقة من البيتومين السائل سريع التطاير RC3000 بمعدل 0,4 كجم/م2 ترش فوق الطبقة الأسفلتية بعد تسام دمكها وتنظيفها جيداً ويتم التنفيذ طبقاً للقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .	2م	28000	9.2	257600
10	بالمتر المسطح أعمال توريد وفرش طبقة سطحية من الخرسانة الأسفلتية بسمك 5سم بعد الدمك باستخدام أحجار صلبة ناتج تكسير الكسارات والبيتومين الصلب 70/60 واردة شركة النصر بالسويس أو ما يماثلها والفئة تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية على المخلوط وعلى المواد المستخدمة ويتم التنفيذ طبقاً للقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .	2م	28000	140	3920000
11	بالمتر المكعب أعمال توريد وصب خرسانة عادية بسمك 15سم لحماية الاكتاف والميول الجانبية تتكون من 0.8م3 من دولوميت متدرج +0.4م3 رمل حرش +250كجم أسمنت بورتلاندى عادى على ان يكون الدمن نظيف ومغسول والرمل خالى من الشوائب والطفلة والاملاح والمواد الغريبة والبند يشمل تجهيز وإستعدال مناسيب التربة الطبيعية أسفل البلاطة للوصول إلى المناسيب التصميمية على أن تحقق الخرسانة إجهاد لايقل عن 200كجم/سم2 وبحيث لا تزيد الفواصل عن 1سم والتى تملء بالفوم المضغوط سمك 1سم وتشطيب السطح باستخدام الهليكوبتر والتنفيذ طبقا لاصول الصناعه والرسومات التفصيليه المعتمده والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	2م	10	1520	15200
12	بالمتر المكعب أعمال توريد وبناء تكاسى من الدبش سمك 40 سم من الأحجار الصلبة والسليمة الخالية من البقع والعروق الطرية لا يقل أضلاعه عن 40 سم بحيث لا يقل الوزن النوعى عن 2.6 وألا يزيد الإمتصاص عن 6 % وألا يزيد التآكل عن 45 % ويتم إستعدال الوجه الخارجى لأخشاب الدبش وجعلها قائمة الزوايا ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف . مسافة النقل حتى 20 كم - يتم صرف الكارتات و الموازين مع قيام الشركة المنفذه بتقديم ما يثبت . - يتم اضافة قيمة السادة المحجرية مع قيام الشركة المنفذه بتقديم ما يثبت من الجهات الرسمية المشرفة على المحاجر. - يتم احتساب علاوه اجنبية لكل 1 كم بالزيادة او النقصان.	3م	10	272	2720

رقم البند	بيان الأعمال				
13	بالمتر الطولى أعمال توريد وتركيب بردورة أسمنتية (وسط) بأبعاد 15/11.5×30×50سم مصنوعة بطريقة الإهتزاز الميكانيكى تتكون من 0.8 م3 سن دلوميت لا يزيد أكبر بعد للحبيبات عن 1.5 سم +0.4 م3 رمل + 250 كجم أسمنت ويتم تركيب البردورة على فرشة من الخرسانة العادية سمك 10 سم وبعرض 20 سم طبقاً للخطوط والمناسيب التصميمية وبحيث لا تزيد اللحامات عن 2سم والتى تملأ بمونة من الأسمنت والرمل بنسبة 1:2 للبردورة والسعر يشمل الكمية أسفل البردورات و لا يشمل الفرشة ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	م/ط	10	128	1280
14	بالمتر الطولى دهان بردورة بأبعاد 30×10 سم طبقاً للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م/ط	10	17.25	172.5
15	بالمتر الطولى أعمال توريد وإنشاء حاجز من الخرسانة (نيوجيرسى) وجه واحد بارتفاع 80 سم طبقاً للرسومات على أن يكون وجه الخرسانة (FAIR FACE) بمحتوى اسمنتي لا يقل عن 350 كجم /م3 و بإجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 يتم التنفيذ على فرشة من الخرسانة العادية سمك 10 سم وعرض 60 سم أسفل الحاجز بإجهاد لا يقل عن 200 كجم/سم2 والسعر يشمل توريد وتثبيت الأشرطة (1606)م.ط ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.	م/ط	10	500	5000
16	بالمتر المسطح أعمال توريد وصب خرسانة العادية للدكة أسفل البلاطات والأرضيات الخرسانية ولتشكيل الدكة أسفل وحدات الإنترلوك وخلافه بسمك 10 سم من 0.8 م3 سن دلوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش + 300 كجم أسمنت بورتلاندى عادى على أن يكون السن نظيف ومغسول والرمل خالى من الشوائب والطفلة والأملاح والمواد الغريبة والبند يشمل تجهيز وإستدال مناسيب التربة الطبيعية أسفل البلاطة للوصول إلى المناسيب التصميمية ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.	م2	10	142	1420

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة			
17	بالمتر المسطح توريد وتركيب وحدات من الانترلوك الخرسانى طبقاً للعينة المعتمدة وإجهاد 250 كجم / سم2 وباللون المطلوب يتم تركيبه على طبقة من الرمل بسمك 40 فى الأماكن الموضحة على اللوحات التصميمية ومحمل على البند جميع مايلزم للتركيب والتشطيب ونهو الأعمال طبقاً لأصول الصناعة. مقاس 100 * 200 * 60	م2	10	170	1700
الاجمالى (فقط تسعة عشر مليون و مائتان وتسعة عشر الف و اربعمائة وأربعون جنيها و100/50 جنيها لا غير)					19231944.5

يعتمد،،
رئيس الادارة المركزية

مهندس /
عبيد يحيى كرومر

الهيئة العامة للطرق و الكباري و النقل البري (GARBLT)

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18 / 9 / 2023

عملية : ازدواج الطريق الصحراوى الغربى - وصلة المطار

شركة المجموعة المتحدة للمقاولات

معمل المنطقة

م	عدد العينات	الطبقة	التجارب	الفئة	القيمة	الإجمالى
1	1	تصنيف تربة & صلاحية بودرة	تجهيز العينة	60	530	530
			تحديد نسبة المار من مهزة 200	160		
			إختبار حد السيولة	180		
			إختبار حد اللدونة	130		
2	0	اسفلت صلب 60 / 70	تجهيز العينة	60	700	0
			إختبار اللزوجة الكينماتيكية	390		
			إختبار تحديد درجة الغرز	250		
3	0	صلاحية أساس	تجهيز العينة	60	1005	0
			تدرج المواد الصلبة المحجوزة على مهزة رقم 8	165		
			تحديد نسبة المار من مهزة 200	160		
			إختبار التأكل بجهاز لوس انجلوس	230		
			إختبار حد السيولة	180		
			إختبار حد اللدونة	130		
			إختبار نسبة الطبيعى	80		
4	1	رمل تكسير + رمل طبيعى	تجهيز العينة	60	845	845
			تدرج المواد الرفيعة المارة من مهزة رقم 8	150		
			تدرج المواد الصلبة المحجوزة على مهزة رقم 8	165		
			إختبار حد السيولة	180		
			اختبار حد اللدونة	130		
			الوزن النوعى والأمتصاص	160		
5	2	صلاحية س2 & س1	تجهيز العينة	60	1135	2270
			تدرج المواد الصلبة المحجوزة على مهزة رقم 8	165		
			تدرج المواد الرفيعة المارة من مهزة رقم 8	150		
			الوزن النوعى والأمتصاص	160		
			إختبار التأكل بجهاز لوس انجلوس	230		
			إختبار نسبة الطبيعى	80		
			إختبار التفتت	100		
			إختبار الالتصاق	110		
			إختبار نسبة المبطط والمستطيل	80		
6	0	بروكتور اساس	تجهيز العينة	60	510	0
			اختبار الدمك المعدل	450		
7	0	دمك اساس	تجهيز العينة	60	600	0
			اختبار الدمك بالموقع	540		
8	0	C . B . R	تجهيز العينة	60	560	0
			C . B . R	500		
9	0	تصميم خلطة	تجهيز العينة	80	410	0
			تصميم خلطة اساس بيتومينى بالمساحة السطحية	330		
10	2	تصميم خلطة رابطة + سطحية	تجهيز العينة	80	2960	5920
			بطريقة مارشال طبقة سطحية	2880		
11	0	رابطة	تجهيز العينة	80	560	0
			تحديد نسبة البيتومين وتدرج المواد الصلبة	400		
			إختبار نسبة الطبيعى	80		
12	1	إصدار تقرير شامل		150	150	150

الجملة		9715
15 % مصاريف إدارية	0.15	1457.25
الجملة		11172.25
14 % ضريبة الفيمة المضافة	0.14	1564.115
الإجمالى		12737.00

فقط لاغيراثنتا عشر الف وسبعمائة وسبعة وثلاثون جنيه

تحريرا فى 25/9/2023

الاستاذ / أحمد الأمير محمد — مراجع المعمل

مدير المعمل
مهندس / حسام محمود

رئيس الإدارة المركزية
مهندس / عيد يحيى كروكر

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023

معمل المنطقة

عملية : ازدواج الطريق الصحراوى الغربى

شركة المجموعة المتحدة
للمقاولات

وصلة المطار

السيد المهندس / مدير شركة المجموعة المتحدة للمقاولات

تحية طيبة ..... وبعد

نتشرف بان نرسل لسيادتكم رفق هذا التقرير نتائج الاختبارات المعملية للعملية عاليه :-

قيمة الاختبارات المعملية 12737 جنيه

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

تحريرا فى 25/9/2023

رئيس الادارة المركزية

مهندس /

عيد يحيى كرومر

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023

عملية : ازدواج الطريق الصحراوى الغربى
وصلة المطار

شركة المجموعة المتحدة
للمقاولات

بيانات إدارية

الذى أحضر العينات السيد المهندس / ايمن صالح

العينات مسئولية من أحضرها

معمل المنطقة

بيان العينات	نوعية المواد
عينة رقم (9590) س2	ناتج تكسير أحجار سيليسية جيرية
عينة رقم (9591) س1	ناتج تكسير أحجار سيليسية جيرية
عينة رقم (9592) رمل تكسير	ناتج تكسير أحجار سيليسية جيرية
عينة رقم (9593) بودرة جيرية	

التجارب : - صلاحية مواد

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة الرابطة 3 د

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

المناخل	عينة رقم (9590) س2	عينة رقم (9591) س1	عينة رقم (9592) رمل تكسير		عينة رقم (9593) بودرة جيرية	
			قبل الغسيل	بعد الغسيل	قبل الغسيل	بعد الغسيل
1"	100.00	100.00	100	100		
3 / 4"	77.63	99.82	100	100		
1 / 2"	6.65	95.60	100	100		
3 / 8"	2.31	53.39	100	100		
رقم 4	0.20	3.62	100	94.02		
رقم 8	0.00	0.31	93.54	73.32		
رقم 30	0.00	0.00	72	39.54	100	100.0
رقم 50	0.00	0.00	39.16	25.32	100	100.0
رقم 100	0.00	0.00	27.52	14.18	85.5	87.8
رقم 200	0.00	0.00	13.98	6.14	67.7	71.9

إختبار لوس انجلوس

المواد	س2	س1	المواصفات
بعد 100 لفة	4.9	6.06	/> 10
بعد 500 لفة	22.18	23.52	/> 40

إختبارات الوزن النوعى والامتصاص والتفتت

المواد	س2	س1
الوزن النوعى الكلى	2.520	2.502
الوزن النوعى المشبع جاف السطح	2.535	2.526
الوزن النوعى الظاهرى	2.559	2.564
المتوسط	2.540	2.533
نسبة الامتصاص	0.605	0.970
نسبة التفتت	0.100	0.200

إختبار نسبة الطبيعى

المواد	س2	س1
نسبة الطبيعى	8.70	6.05

إختبارات قابلية الألتصاق بالأسفلت

المواد	س2	س1
نسبة الألتصاق	91	90
الحالة	مقبولة	مقبولة

إختبارات حدود أتربرج

رمل تكسير	عديمة اللدونة
بودرة جيرية	عديمة اللدونة

تحريرا فى 25/9/2023

مدير المعمل
مهندس / حسام محمود

رئيس الادارة المركزية
مهندس / عيد يحيى كرومر

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023
عملية : ازدواج الطريق الصحراوى الغربى
وصلة المطار

شركة المجموعة المتحدة
للمقاولات

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة الرابطة 3 د

اجرى تصميم الطبقة الرابطة بالنسب الآتية : -

عينة رقم (9590) س2	30%
عينة رقم (9591) س1	33%
عينة رقم (9592) رمل تكسير	37%
عينة رقم (9593) بودرة جيرية	0%

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة الرابطة 3 د

المناخل	س2		س1		رمل تكسير بعد الغسيل		بودرة جيرية		التصميمى	المواصفات	
	المار	0.3	المار	0.33	المار	0.37	المار	0			
1"	100.00	30.00	100.00	33.00	100.00	37.00	100.00	0.00	100.00	100	
3 / 4"	77.63	23.29	99.82	32.94	100.00	37.00	100.00	0.00	93.23	75	100
1 / 2"	6.65	2.00	95.60	31.55	100.00	37.00	100.00	0.00	70.54	0	0
3 / 8"	2.31	0.69	53.39	17.62	100.00	37.00	100.00	0.00	55.31	45	70
رقم 4	0.20	0.06	3.62	1.20	94.02	34.79	100.00	0.00	36.04	30	50
رقم 8	0.00	0.00	0.31	0.10	73.32	27.13	100.00	0.00	27.23	20	35
رقم 30	0.00	0.00	0.00	0.00	39.54	14.63	100.00	0.00	14.63	5	20
رقم 50	0.00	0.00	0.00	0.00	25.32	9.37	100.00	0.00	9.37	3	12
رقم 100	0.00	0.00	0.00	0.00	14.18	5.25	87.80	0.00	5.25	2	8
رقم 200	0.00	0.00	0.00	0.00	6.14	2.27	71.90	0.00	2.27	0	4

(1) من المنحنيات نجد ان نسبة الأسفلت عند : -

ا - أقصى وزن وحدة حجوم

ب - اعلى ثبات

ج - نسبة فراغات هوائية بالمخلوط عند 5.5 %

نسبة الأسفلت 4.34

وفيما يلى النتائج التى حصل عليها المعمل من واقع العينات التى تم تشكيلها بالنسب المختلفة للأسفلت

نسب الاسفلت	3.50	4.00	4.50	5.00
الثبات بالكجم	931	1175	1228	1129
وزن وحدة الحجوم GMB	2.229	2.279	2.310	2.271
معدل الإنسياب مم	2.95	3.05	3.17	3.36
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمخلوط	0.09	0.06	0.04	0.05
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمواد الصلبة	0.17	0.15	0.14	0.16
الصلابـــــــــــــــــــــــة	315.67	385.13	387.47	336.43

(2) وبتوقيع النتائج على المنحنيات نجد ان نسبة الأسفلت التصميمية هى (4.34) من جملة وزن المواد الصلبة والتفاوت المسموح به هو (+ , - 0.25)

(3) خصائص المخلوط الاسفلتى عند نسب الأسفلت التصميمية : -

خصائص الخلطة	
الثبات بالكجم	1225.00
وزن وحدة الحجوم GMB	2.305
معدل الانسياب مم	3.13
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمخلوط	4.88%
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمواد الصلبة	14.40%
الصلابة	391.37
نسبة الفراغات المملوءة بالبيتومين	66.05%
نسبة إمتصاص البيتومين pba	0.115%
نسبة البيتومين الفعال pbe	4.23%
الوزن النوعى الفعال gse	2.585
الكثافة النظرية gmm	2.424

تحريرا فى 25/9/2023

مدير المعمل
مهندس /
حسام محمود

رئيس الإدارة المركزية
مهندس /
عيد يحيى كرومر

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023
عملية : ازدواج الطريق الصحراوى الغربى وصلة المطار

شركة المجموعة المتحدة للمقاولات

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

أجرى تصميم الطبقة السطحية بالنسب الآتية : -

عينة رقم (9590) س2	23%
عينة رقم (9591) س1	37%
عينة رقم (9592) رمل تكسير	37%
عينة رقم (9593) بودرة جيرية	3%

تصميم خلطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

المناخل	س2		س1		رمل تكسير بعد الغسيل		بودرة جيرية		التصميمى	المواصفات	
	المار	0.23	المار	0.37	المار	0.37	المار	0.03			
"1	100.00	23.00	100.00	37.00	100.00	37.00	100.00	3.00	100.00	100.00	
"3 / 4	100.00	23.00	99.82	36.93	100.00	37.00	100.00	3.00	99.9	100.0	
"1 / 2	8.57	1.97	95.60	35.37	100.00	37.00	100.00	3.00	77.34	75.0	100.0
"3 / 8	34.74	7.99	53.39	19.75	100.00	37.00	100.00	3.00	67.74	60.0	80.0
رقم 4	8.59	1.98	3.62	1.34	94.02	34.79	100.00	3.00	41.10	35.0	55.0
رقم 8	0.00	0.00	0.31	0.11	73.32	27.13	100.00	3.00	30.24	20.0	35.0
رقم 30	0.00	0.00	0.00	0.00	39.54	14.63	100.00	3.00	17.63	10.0	22.0
رقم 50	0.00	0.00	0.00	0.00	25.32	9.37	100.00	3.00	12.37	6.0	16.0
رقم 100	0.00	0.00	0.00	0.00	14.18	5.25	87.80	2.63	7.88	4.0	12.0
رقم 200	0.00	0.00	0.00	0.00	6.14	2.27	71.90	2.16	4.43	2.0	8.0

(1) من المنحنيات نجد أن نسبة الأسفلت عند : -

ا - اقصى وزن وحدة حجوم

ب - اعلى ثبات

ج - نسبة فراغات هوائية بالمخلوط عند 5.00 %

نسبة الاسفلت 4.70

وفيما يلى النتائج التى حصل عليها المعمل من واقع العينات التى تم تشكيلها بالنسب المختلفة للأسفلت

نسب الأسفلت	4.00	4.50	5.00	5.50
الثبات بالكجم	931	1291	1327	1101
وزن وحدة الحجوم GMB	2.239	2.304	2.329	2.282
معدل الإنسياب مم	3.18	3.34	3.45	3.49
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمخلوط	0.08	0.05	0.03	0.05
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمواد الصلبة	0.17	0.15	0.14	0.17
الصلابـــــــــــــــــة	292.84	386.50	384.68	315.58

(2) وبتوقيع النتائج على المنحنيات نجد أن نسبة الأسفلت التصميمية هى (4.7) من جملة وزن المواد الصلبة والتفاوت المسموح به هو (+ , - 0.25)

(3) خصائص المخلوط الأسفلتى عند نسب الأسفلت التصميمية : -

خصائص الخلطة	
الثبات بالكجم	1345.00
وزن وحدة الحجوم GMB	2.320
معدل الإنسياب مم	3.38
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمخلوط	4.00%
النسبة المئوية للفراغات الهوائية بالمواد الصلبة	14.41%
الصلابة	397.93
نسبة الفراغات المملوءة بالبيتومين	71.96%
نسبة امتصاص البيتومين pba	0.134%
نسبة البيتومين الفعال pbe	4.57%
الوزن النوعى الفعال gse	2.592
الكثافة النظرية gmm	2.418

تحريرا فى 25/9/2023

مدير المعمل
مهندس / حسام محمود

رئيس الإدارة المركزية
مهندس / عيد يحيى كرومر