

عملية : ازدواج الطريق الصحراوي الغربي - وصلة المطار

معمل المنطقة

الإجمالي	القيمة	الغنة	التجارب	الطريقة	عدد العينات
530	530	60 160 180 130	تجهيز العينة تحديد نسبة الماء من مهززة 200 اختبار حد السيولة اختبار حد اللدونة	تجهيز العينة تجهيز العينة تجهيز العينة تجهيز العينة	1
0	700	60 390 250	اختبار الزوجة الكيميائية اختبار تحديد درجة الغرز	اسفلت صلب 60 / 70	0
0	1005	60 165 160 230 180 130 80	تجهيز العينة تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 تحديد نسبة الماء من مهززة 200 اختبار التآكل بجهاز لوس انجلوس اختبار حد السيولة اختبار حد اللدونة اختبار نسبة الطبعي	تجهيز العينة تخرج المواد الرقيقة المارة من مهززة رقم 8 تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 اختبار حد السيولة اختبار حد اللدونة الوزن النوعي والأمصاص	0
845	845	60 150 165 180 130 160	تجهيز العينة تخرج المواد الرقيقة المارة من مهززة رقم 8 تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 اختبار حد السيولة اختبار حد اللدونة الوزن النوعي والأمصاص	تجهيز العينة تخرج المواد الرقيقة المارة من مهززة رقم 8 تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 اختبار حد السيولة اختبار حد اللدونة الوزن النوعي والأمصاص	1
2270	1135	60 165 150 160 230 80 100 110 80	تجهيز العينة تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 تخرج المواد الرقيقة المارة من مهززة رقم 8 الوزن النوعي والأمصاص اختبار التآكل بجهاز لوس انجلوس اختبار نسبة الطبعي اختبار التفتت اختبار الالتصاق اختبار نسبة المبط والمسطح	تجهيز العينة تخرج المواد الصلبة المحجوزة على مهززة رقم 8 تخرج المواد الرقيقة المارة من مهززة رقم 8 الوزن النوعي والأمصاص اختبار التآكل بجهاز لوس انجلوس اختبار نسبة الطبعي اختبار التفتت اختبار الالتصاق اختبار نسبة المبط والمسطح	2
0	510	60 450	تجهيز العينة اختبار الدمك المعدل	تجهيز العينة اختبار الدمك المعدل	0
0	600	60 540	تجهيز العينة اختبار الدمك بالموقع	تجهيز العينة اختبار الدمك بالموقع	0
0	560	60 500	تجهيز العينة C.B.R	تجهيز العينة C.B.R	0
0	410	80 330	تجهيز العينة تصميم خاطة أساس بيتوميني بالمساحة السطحية	تجهيز العينة تصميم خاطة أساس بيتوميني بالمساحة السطحية	0
5920	2960	80 2880	تجهيز العينة بطريقة مارشال طبقة سطحية	تجهيز العينة بطريقة مارشال طبقة سطحية	2
0	560	80 400 80	تجهيز العينة تحديد نسبة البيتومين وتخرج المواد الصلبة اختبار نسبة الطبعي	تجهيز العينة تحديد نسبة البيتومين وتخرج المواد الصلبة اختبار نسبة الطبعي	0
150	150	150		إصدار تقرير شامل	1
9715					
1457.25					
11172.25					
1564.115					
12737.00					

فقط لا غير اثنتا عشر الف وسبعماية وسبعة وثلاثون جنيه
الإجمالي

تحرير في 25/9/2023

مهندس / ج. ج. / مدير المعمل
حسام محمود

مهندس / ~~عبد~~
عبد يحيى كرومر
رئيس الإدارة المركزية

شركة المجموعة المتحدة
للمقاولات

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023

عملية : ازدواج الطريق الصحراوي الغربي

معمل المنطقة

وصلة المطار

السيد المهندس / مدير شركة المجموعة المتحدة للمقاولات

تحية طيبة وبعد

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

قيمة الاختبارات العملية 12737 جنييه

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

تحريرا في 25/9/2023

رئيس الادارة المركزية

مهندس /

عبد يحيى كرومر

شركة المجموعة المتحدة
للمقاولات

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023
عملية : ازدواج الطريق الصحراوي الغربي
وصلة المطار

بيانات إدارية
الذي أحضر العينات السيد المهندس / أيمن صالح
العينات مسئولية من أحضرها



معمل المنطقة

بيان العينات	عينة رقم (9590) س2	عينة رقم (9591) س1	عينة رقم (9592) رمل تكسير	عينة رقم (9593) بودة جيرية
نوع المواد				
نتاج تكسير أحجار سليسية جيرية				
نتاج تكسير أحجار سليسية جيرية				
نتاج تكسير أحجار سليسية جيرية				

تصميم خطة أسفلتية للطبقة الرابطة 3 د
تصميم خطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

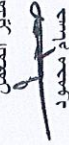
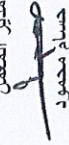
التجارب : - صلاحية مواد

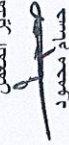
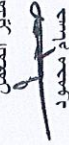
النمائل	عينة رقم (9590) س2	عينة رقم (9591) س1	عينة رقم (9592) رمل تكسير	عينة رقم (9593) بودة جيرية
"1"	100.00	100.00	100	100
"3 / 4"	77.63	99.82	100	100
"1 / 2"	6.65	95.60	100	100
"3 / 8"	2.31	53.39	100	100
رقم 4	0.20	3.62	100	94.02
رقم 8	0.00	0.31	93.54	73.32
رقم 30	0.00	0.00	72	39.54
رقم 50	0.00	0.00	39.16	25.32
رقم 100	0.00	0.00	27.52	14.18
رقم 200	0.00	0.00	13.98	6.14

اختبار لوس الجيوس

المواد	س2	س1	المواصفات
يعد 100 لفة	4.9	6.06	> 10
يعد 500 لفة	22.18	23.52	> 40
اختبارات الوزن النوعي والامتصاص والتفتت			
المواد	س2	س1	
الوزن النوعي الكلي	2.520	2.502	
الوزن النوعي المشبع جاف السطح	2.535	2.526	
الوزن النوعي الظاهري	2.559	2.564	
المتوسط	2.540	2.533	
نسبة الامتصاص	0.605	0.970	
نسبة التفتت	0.100	0.200	

تحريرا في 25/9/2023

رئيس الادارة المركزية
مهندس /  / مهندس / 
عبد يحيى كرومر

مدير المعمل
مهندس /  / مهندس / 
حسام محدود

تصميم خاطئة أسفلية للطبقة الرباطية 3 د

اجرى تصميم الطبقة الرابطة بالنسب الآتية :-

30%

33%

37%

0%

تصميم خطة أسفلية للطبقة الرابعة 3 د

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

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

١ - أقصى وزن وحدة حجوم

١٠٠

ج - نسبة فراغات هوائية بالمخلوط عند 5.5 %

4.34 نسبة الأسفلت

وفيما يلي النتائج التي حصل عليها المعمل من ابحاثه

350

النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالخلوط	النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالمواد الصلبة	الصلابة
336.43	387.47	385.13
0.16	0.14	0.15
0.05	0.04	0.06
3.36	3.17	3.05
2.271	2.310	2.279
1128	1228	1175
931	931	931
وزن وحدة الحجم	وزن وحدة الحجم	وزن وحدة الحجم
GMB	GMB	GMB
معدل الانسياب مم	معدل الانسياب مم	معدل الانسياب مم
2.95	2.95	2.95
النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالخلوط	النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالمواد الصلبة	الصلابة

(2) وتوزيع النتائج على المنحنيات نجد أن نسبة الأسفلت التصميمية هي (4.34) من جملة وزن المواد الصلبة والتفاوت المسموح به هو (0.25 - +)

(3) خصائص الخلوط الأسفلتي عند نسب الأسفلت التصميمية :-

خصائص الخلطة	
الثبات بالكميم	1225.00
وزن وحدة الهجوم GMB	2.305
معدل الانسياب مع	3.13
النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالمخلوط	4.88%
النسبة المئوية للفرغات الهوائية بالمواد الصلبة	14.40%
الصلابة	391.37
نسبة الفراغات المملوءة بالبيتومين	66.05%
نسبة امتصاص البيتومين pba	0.115%
نسبة البيتومين الفعال pbe	4.23%
الوزن النوعي الفعال gse	2.585
الكثافة النظرية gmm	2.424

رئيس الإدارة المركزية

عبد الحی کریم

مدير المعمل :

حسام محمود

مهندس / محمد
مدير المعمل

حسام محمود

تحرير في 25/9/2023

تحرير في 25/9/2023

تقرير رقم 1381 بتاريخ 18/9/2023 عملية : ازدواج الطريق الصحراوي الغربي وصلة المطار



تصميم خطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

اجرى تصميم الطبقة السطحية بالنسب الآتية :-
عينة رقم (9590) س2
عينة رقم (9591) س1
عينة رقم (9592) رمل تكسير
عينة رقم (9593) بولرة جيرية

23%
37%
37%
3%

تصميم خطة أسفلتية للطبقة السطحية 3 ب

المواصفات	التصميم	بولرة جيرية	رمل تكسير	س1	س2	المتاخر
100.00	100.00	0.03	0.37	0.37	0.23	"1"
100.0	99.9	3.00	37.00	100.00	23.00	"3 / 4"
100.0	77.34	3.00	100.00	36.93	23.00	"1 / 2"
80.0	60.0	3.00	100.00	35.37	1.97	"3 / 8"
55.0	35.0	3.00	100.00	19.75	7.99	رقم 4
35.0	20.0	3.00	100.00	1.34	1.98	رقم 8
22.0	10.0	3.00	100.00	0.11	0.00	رقم 30
16.0	6.0	3.00	100.00	0.00	0.00	رقم 50
12.0	4.0	2.63	87.80	0.00	0.00	رقم 100
8.0	2.0	2.16	71.90	0.00	0.00	رقم 200

(1) من المختبرات نجد أن نسبة الأسفلت عند :-
أ - أقصى وزن وحدة حجوم
ب - أعلى ثبات

ج - نسبة فراغات هوائية بالمختبر عند 5.00 %
نسبة الأسفلت 4.70

وفيما يلي النتائج التي حصل عليها المعمل من واقع العينات التي تم تشكيلها بالنسب المختلفة للأسفلت

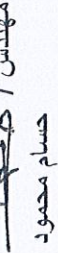
نسب الأسفلت	4.50	4.00
5.50	4.50	4.00
1101	1291	931
2.282	2.329	2.239
3.49	3.34	3.18
0.05	0.03	0.08
0.17	0.14	0.17
315.58	386.50	292.84

(2) ويتوقع النتائج على المختبرات نجد أن نسبة الأسفلت التصميمية هي (4.7) من جملة وزن المواد الصلبة والتفاوت المسموح به هو (+ - 0.25)
(3) خصائص الخلوط الأسفلتي عند نسب الأسفلت التصميمية :-

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

تحريرا في 25/9/2023

رئيس الامارة المركزية
مهندس / 
عبد يحيى كرومر

مدير المعمل
مهندس / 
حسام محمود