

بخصوص

ملف رقم ١/ ١٢٨

عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم
بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة وبعد:

نتشرف بان نرفق لسيادتكم طيه المستخلص رقم (٣) ختامي للعملية عاليه هذا وقد بلغت
قيمة الاعمال مبلغ ٢٦٣٧٣١.٥٧ جنيه .

برجاء التكرم بالاحاطه والتنبيه باللازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

طنطا في ٢٠٢٢/٦/١٣

مرفقات

- (٤) مستخلص اصل + ٣ صور
- (١) استمارة ٥٠ ع . ح
- (١) تقرير اعمال
- () تجارب معملية
- رجب الشهاوى



مهندس /

بجاء

محضر استلام ابتدائي ظاهرياً وإدارياً

بشأن عملية إعادة رصف شارع الشهيد الشاطر بمركز قويسنا محافظة المنوفية .

إنه في يوم الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/٢٦ اجتمعت اللجنة المشكلة بقرار من السيد معالي محافظ المنوفية برقم (٢٠٢١/٢٤) والصادر بشأن متابعة أعمال الرصف وتلافي الملاحظات الواردة بمحضر التنسيق التي أقرتها اللجنة المشكلة بقرار ٦٩٥ والتي تنص قرارها على تلافي الملاحظات الواردة بمحضر التنسيق المؤرخ بتاريخ (٢٠٢١/١١/٦) من مديرية الإسكان والمرافق وكانت اللجنة مشكلة من :-
وبرئاسة السيد الأستاذ /

اللجنة المشكلة :-

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| المهندس / محمد كامل شاهين | ممثل هيئة الطرق والكباري |
| المهندس / محمد طه | ممثل مكتب سما مصر استشاري المشروع |
| المهندس / بيومي السيد بيومي | ممثل مكتب طرق قويسنا (مديرية الطرق) |
| المهندسة / فاطمة محمد السيد | مدير المشروعات بمجلس مدينة قويسنا |
| المهندس / ناصر محمود اسماعيل | مسئول الرصف بمركز ومدينة قويسنا |
| المهندس / سيد زيدان | الشركة المنفذة (أولاد زيدان) |

وذلك لمتابعة الأعمال المنفذة بالشارع السابق الإشارة لة طبقاً للتقرير الوارد من اللجنة المشكلة برئاسة مديرية الإسكان والمرافق بالمنوفية والتي تم علاض التقرير على السيد معالي الوزير المحافظ طبقاً للبروتوكول المبرم بين الهيئة العامة للطرق والكباري ومحافظة المنوفية وقدم استشاري الهيئة العامة للطرق والكباري تقرير فني بالملاحظات وتري اللجنة أن الأعمال مقبولة ظاهرياً وإدارياً على أن يتم مراعاة الآتي :-

- ١) تتلزم الهيئة العامة للطرق والكباري جهة طرح الأعمال وجهة الإشراف بتنفيذ جميع ما جاء من إستقطاعات وخصومات بتقرير اللجنة المشكلة بالقرار رقم ٦٩٥ / ٢٠١٩ ومحضرها التنسيق ٢٠٢١/١١/٦ .
 - ٢) يتم تنفيذ ما جاء بتقرير السيد الاستشاري للمشروع من خصومات طبقاً لمراجعة محضر ٦٩٥ للطبيعة .
 - ٣) وكافة الأعمال مسئولية استشاري هيئة الطرق والكباري مكتب سما مصر دون أدنى مسئولية على مركز مدينة قويسنا من الناحية الفنية وعليه تم استلام الأعمال الابتدائي ظاهري بتاريخ ٢٠٢٢/٤/٢٥ .
- وهذا محضر من اللجنة

التوقيعات :-

(١)	(٢)	(٣)
(٤)	(٥)	(٦)

يعتمد

رئيس مجلس مدينة قويسنا

ملف رقم / /

بخصوص

عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

تقرير

عن الاعمال المدرجة بالمستخلص رقم (٣) ختامى

اسماء جهاز الاشراف

مدير عام المشروعات
مدير المشروع
مهندس العملية

- ١ (السيدة المهندسة / شيماء احمد عامر
- ٢ (السيد المهندس / محمد فتحى عبد الرحمن
- ٣ (السيد المهندس / محمد كامل شاهين
- الاعمال المدرجة بالمستخلص رقم (٣) :-
- ١ - اعمال تكسير وزالة المسطحات المنهارة .. الخ

٢٦.١٦ م ٣

٩٩٠.٤٢ م ٣

٩٧٥.٠٧ م ٣

٥٠١٥.٧٢ م ٢

٥٠١٥.٧٢ م ٢

٣٨١.٩ م . ط

٢٥٧.٤٨ م ٢

٢١ بالعدد

١٩ بالعدد

٢ - اعمال حفر .. الخ

٣ - توريد وفرش طبقة اساس .. الخ

٤ - اعمال طبقة تشريب .. الخ

٥ - اعمال طبقة سطحية ... الخ

٦ - اعمال تركيب برودرات اسمنية (وسط) .. الخ

٧ - اعمال تركيب وحدات انتر لوك .. الخ

٨ - اعمال رفع مطابق عمومية .. الخ

٩ - اعمال انشاء بلاعات مطر .. الخ

طنطا فى ٥ / ٦ / ٢٠٢٢

رجب الشهاوى



السيد اللواء أ. ح / مدير عام الشركة المصرية للتعدين وإدارة واستغلال

الحاجر والملاشات

تحية طيبة وبعد:

عملية : عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا
بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

نتشرف بإفادة سيادتكم كمية المواد المحجزة المستخدمة فى العملية المذكورة طبقا لختامى
الاعمال وبياناتها كالاتى :-

• الرمل	١١٠.٢٧٢ م ٣
• سن ١	٧١.٥١٧ م ٣
• سن ٢	٦٢.٠٧١ م ٣
• سن ٦	٩٧٥.١ م ٣

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

طنطا فى ١٤ / ٦ / ٢٠٢٢
رجب الشهاوى



رئيس الإدارة المركزية
المنطقة الثانية وسط الدقهية
مهندس ب.ب.ب
أحمد عبد الله أبو العباس
المنطقة الدقهية

Handwritten signature

and finally

عربية : تنفيذ اصول شرح الشهود المائل يقول ١٠٧ كم يترك قريستما يستأقلا السوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيتان المتعلق لانت العامة

السيد العميد / رئيس الادارة المركزية للشؤون المالية والإدارية

Защита от краж

تستغرق بالاحتياط بأن المواد المحجوزة المستحق عليها إتاوة الضاجر و الحاجز للعلنية عاليه

تعتبر في الإحصاء بأن المواد المحبوسة المستحق عليها إتاوة المصارف وذلك طبقاً للكليات المبرجة بالمستأنص الخاص للمالية عدلية

وینا گیتا کما پاتی

[illegible]

سجلت (الطريقة) ¹⁴ السمك (الكائنات) (الطريقة) (الاسطوخودوس) نسبة المدة في (الطريقة)
كثيرة (المدة) (المحجورة) في (الطريقة) (الاسطوخودوس) $\Rightarrow$

[illegible][illegible]

179A, 479.

يرجاء التكرم بالإحاطة و التفضل بالترجم

Phyllis Kaituma



انطما في ١٤ / ١٠ / ٢٠٢٢
جيب الشباني

بخصوص

عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

شهادة رقم (١)

- ١ (تاريخ بدء العمل ٢٠٢١/٥/٢٣
- ٢ (مدة العملية حسب العقد ٦ شهر
- ٣ (تاريخ نهو العمل المقرر حسب العقد ٢٠٢١/ ١١ / ٢٢
- ٤ (تاريخ النهو الفعلى ٢٠٢١ / ١١ / ١٨
- ٥ (تم إرفاق جميع التجارب المعملية التى أجريت مع المستخلص الختامى .

طنطا فى ٢٠٢٢/٦/١٤
رجب الشهاوى

رئيس الإدارة المركزية
المنطقة الرابعة / وسط الدلتا
مهندس /
أحمد عابد أبو الروس

بخصوص

عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

شهادة رقم (٢)

قامت المنطقة بمراجعة المستخلص فنيا وقامت بحصر الكميات الختامية وتلاحظ انها
مطابقة لما ورد بالمستخلص الختامي .

طنطا في ٢٠٢٢/٦/١٤
رجب الشهاوى

رئيس الإدارة المركزية
المنطقة الرابعة/ وسط الدلتا

مهندس /
أحمد عابد أبو الروس

بخصوص
عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

شهادة رقم (٣)

الشركة التزمت بكافة الالتزامات الواقعة عليها والمحددة بعقد العملية

طنطا في ٢٠٢٢/٦/١٤

رجب الشهاوى

رئيس الإدارة المركزية
المنطقة الرابعة/ وسط الدلتا

مهندس /
أحمد عابد ابوالروس



بخصوص

بيان بفروق اسعار البيتومين (مستخلص ٣ ختامي) لعملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

اولا : طبقة التشريب M : C : O

الكمية المستخدمة = المسطح × وزن / المتر المسطح

$$= \frac{1.50 \times 752.72}{1000} = 1.129 \text{ طن}$$

$$\text{فرق السعر} = 11100 - 13510 = 2410 \text{ جنية}$$

$$\text{فرق سعر البند} = 2410 \times 1.129 = 2720.89 \text{ جنية}$$

ثانيا : الطبقة السطحية

وزن البيتومين بالطبقة = المسطح × سمك الطبقة × كثافة الخلطة × نسبة البيتومين × (١ + نسبة البيتومين)

$$= \frac{1}{0.052 + 1} \times 0.052 \times 2.3 \times 0.6 \times 752.72 = 5.134 \text{ طن}$$

$$\text{فرق السعر} = 7560 - 8450 = 890 \text{ جنية}$$

$$\text{فرق السعر البند} = 890 \times 5.134 = 4569.26 \text{ جنية}$$

$$\text{اجمالي المستحق} = 2720.89 + 4569.26 = 7290.15 \text{ جنية}$$



رئيس الإدارة العامة للمناطق الحضرية
مهندس / أحمد عبد الواس

شهادة محاجر

تحية طيبة وبعد:

عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة
المنوفية

تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

نتشرف بافادة سيادتكم كمية المواد المحجرية المستخدمة فى العملية المذكورة طبقا لختامى
الاعمال وبيانها كالاتى :-

٣ م ١١٠.٢٧٢	• الرمل
٣ م ٧١.٥١٧	• سن ١
٣ م ٦٢.٠٧١	• سن ٢
٣ م ٩٧٥.١	• سن ٦

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

طنطا فى ١٤ / ٦ / ٢٠٢٢
رجب الشهاوى



السيد اللواء أ. ح / مدير عام الشركة المصرية للتعدين وإدارة واستغلال

المهاجر والملاحات

تحية طيبة وبعد:

عملية : عملية : تنفيذ اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠.٧ كم بمركز قويسنا
بمحافظة المنوفية
تنفيذ : شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

نتشرف بأفادة سيادتكم كمية المواد المحجرية المستخدمة فى العملية المذكورة طبقا لخصاسى
الاعمال وبيائها كالاتى :-

الرمل	١١٠.٢٧٢ م ٣
سن ١	٧١.٥١٧ م ٣
سن ٢	٦٢.٠٧١ م ٣
سن ٦	٩٧٥.١ م ٣

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

طنطا فى ١٤ / ٦ / ٢٠٢٢
رجب الشهادى



أحمد عبد الحميد

أحمد عبد الحميد

تحيّة طيبة وبعد ,,,,,,

نتشرف بان نرفق من طيه شهادة صلاحية ومرفقاتها والخاصة بالبنود المنفذة لاعمال مشروع (اعمال رصف شارع الشهيد المشاطر بطول ٠,٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية).

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

يعتمد

ا/د. عبدالظاهر عزالدين احمد مصطفى

استشارى الطرق و المطارات

استاذ دكتور بكلية الهندسة قسم الهندسة المدنية جامعة حلوان
المدير التنفيذي لمكتب سماعات الدولية للتدريب والاستشارات

موبایل: ۰۱۰۰۹۹۱۶۱۶۵

القصر الرئيسي : ٨ عمارات النور - شقة ١ شارع مصطفى كامل - الشيراتون ت - ٢٢٦٧٨٢٢ - ٢٢٦٦٣٥٣١
القصر الفرعي : ٦ في السعادة متفرع من ش مطر تقسيم الامل الثاني قطعة ١٧٠ الدور الخامس شقة ٨ - النهضة الجديدة - القاهرة ت - ٢٢١٩٢٦٠١٧
 ٠١٠١٩١٦٦٦٥ - ٠١١٢٠٩١٩٩٠٩ - ٠١٠٢٠٤٢٤٦٠٤ - ٠١٥٥٢١٠١٥١٥
البريد الإلكتروني : samaegypttc@gmail.com - samaegypttc@yahoo.com

شهادة

بالإشارة الي اعمال الخدمات الاستشارية للاشراف علي تنفيذ اعمال رفع كفاءة وصيانه الطرق التابعة لمحافظة المنوفية عقد رقم (٢٠٢١/٢٠٢٠/٤٦٥) يشهد (مكتب سما مصر للتدريب والاستشارات الهندسية)

ممثلي طاقم الاشراف المكلف من مكتب سما مصر وهم :-

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| ١- السيد المهندس / حسن نشأت | مدير التنفيذ |
| ٢- السيد المهندس / أحمد ابو حصوة | مهندس المواد |
| ٣- السيد المهندس / فؤاد حسن | اخصائي المساحة |
- بان البنود المنفذة لاعمال مشروع (اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول ٠,٧ كم بمركز قويسنا بمحافظة المنوفية) وهي :-

١-	اعمال حفر
٢-	اعمال تكسير وازالة الحواجز الخرسانية
٣-	اعمال توريد وفرش طبقة اساس
٤-	اعمال انشاء طبقة تشريب
٥-	اعمال انشاء طبقة سطحية
٦-	اعمال توريد وتركيب بردورات اسمنتية (وسط)
٧-	اعمال توريد وتركيب وحدات انترلوك
٨-	اعمال رفع مطابق عمومية
٩-	اعمال انشاء بلاعات مطر

- تم فحص الاعمال طبقا لمواصفات العقد والكود المصري وتحت اشرافنا وانه تم اجراء كافة اختبارات ضبط الجودة والخصومات اللازمة بالتعاون بين مهندسي المكتب ومهندسي معمل منطقة وسط الدلتا بطنطا والاعمال المنفذة عليه مقبولة , ولا مانع من صرف الكميات المدرجة بالمستخلص رقم (٣) ختامي.
- هذه الشهادة لا تعفي الشركة من التزاماتها التعاقدية بدون اي مطالبات او اعباء اضافية علي المالك .

مكتب سما مصر للتدريب والاستشارات الهندسية

مدير المشروع

م/ محمود الغيد

تقرير

عن تقييم أعمال الرصف

عملية

اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول 0.7 كم بمركز قويسنا - محافظة
المنوفية

جهة الاشراف

الهيئة العامة للطرق والكباري – منطقة وسط الدلتا

الاستشاري / مكتب سما مصر للاستشارات الهندسية

تنفيذ

شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

بناءا علي الامر الاداري رقم (لسنة 2021م بتاريخ : / / 2021م والخاص بتشكيل لجنة الاستلام الابتدائي لعملية اعمال رصف شارع الشهيد الشاطر بطول 0.7 كم بمركز قويسنا - محافظة المنوفية تنفيذ شركة اولاد زيدان للمقاولات العامة

وبعد أن قامت اللجنة بالاطلاع علي ملف العملية ، وتحليل نتائج التقارير المعملية لنتائج الاختبارات الخاصة بأعمال لجنة الاستلام الابتدائي ونتائج الاختبارات الحقلية ، تم رصد بعض الخروج عن المواصفات الخاصة للمشروع ، تقع ضمن الحدود التي تقبل الخصم وذلك حسب أسس الكود المصري طبعة 2008 م .

أولاً: الاختبارات التي تمت للأعمال المنفذه :

وجد بملف العملية الاختبارات التي تمت للأعمال المنفذه وهي علي النحو التالي :
تقرير معلمي صادر من مركز البحوث والاستشارات الهندسية كلية الهندسة – جامعة المنوفية

خاص بأعمال الاستلام الابتدائي وبه :-

- عدد (1) عينة أساس
- عدد (1) عينة طبقة اسفلت سطحية 4 ج
- عدد (4) كور للطبقة السطحية 4 ج
- عدد (3) عينة برودة
- عدد (4) عينة انترلوك (2فاتح+ 2 غامق) .

خصم عينات الاسفلت السطحية (4 ج) و التي تمت من خلال تقرير جامعه المنوفية :

شارع الشهيد الشاطر:

Sieve No	L.L	U.L	Gradation	Deviation (%)
1"	100	100	100	0
3/4"	87.18	97.18	96.9	0
3/8"	63.08	73.08	76.9	3.82
4	48	54.72	57.8	3.08
8	39.98	45.98	45.5	0
30	27	30	27.8	0
50	14.9	20.9	18.1	0
100	7.4	10.4	10.3	0
200	4.1	7.1	7.9	0.8

خصم مقابل خروج المواد الخشنة $0.3 \times 3.82 = 1.146\%$

خصم مقابل خروج المواد الناعمة $0.5 \times 3.08 = 1.54\%$

خصم مقابل خروج البودرة $1.5 \times 0.8 = 1.2\%$

خصم مقابل خروج الاسفلت $0.5 \times 1.8 = 0.9\%$

السمك ونسبة الدمك لعدد (4) عينات كور للاسفلت السطحية (4 ج):

رقم العينة	مكان العينة	نسبة الدمك %	السمك (سم)
1	(0+070)	97.04	5.54
2	(0+300)	96.17	6.42
3	(0+520)	97.02	6.49
4	(0+760)	97.07	7.11
حدود المواصفات		الحد الأدنى 97%	لا يقل عن 5.64 سم

خصم مقابل عدم مطابقة نسبة الدمك للكور رقم (2) $1 \times 0.83 = 0.83\%$

خصم مقابل عدم مطابقة السمك للكور رقم (1) $1 \times 1.67 = 1.67\%$

خصم عينات الاساس و التي تم من خلال جامعة المنوفية:

Sieve No	L.L	U.L	Gradation	Deviation (%)
2"	100	100	100	0
1.5"	70	100	95.9	0
1"	55	85	74.3	0
3/4"	50	80	57.5	0
1/2"				0
3/8"	40	70	49.1	0
4	30	60	37.3	0
10	20	50	32.3	0
40	10	30	14.4	0
200	5	15	5.3	0

لا يوجد خصم

خصم البردورات التي تم من خلال مكتب سما مصر للاستشارات الهندسية :

- متوسط مقاومة الضغط التقديرية للمكعبات الخرسانية في الموقع هي 251.33 كجم/سم²

و بناءا علي المقايسة المعده للمشروع تم استخدام عدد 5 شكاير اسمنت و علي ذلك يتم حساب المقامة المميزة للخرسانة طبقا للكود المصري لتصميم و تنفيذ المنشآت الخرسانية الباب الثاني صفحة رقم 2-43 و صفحة رقم 2-44 .

$$M=100 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{cu}=250-100=150 \text{ kg/cm}^2$$

لايوجد خصم علي البردورات لان مقاومة الضغط التقديرية للمكعب الخرساني في الموقع اكبر من 150 كجم/سم² و مرفق صورة من الصفحات المستخدمه من الكود المصري .

خصم بلاط الانترلوك الاسمنتي الوردى الذي تم من خلال مكتب سما مصر للاستشارات الهندسية :

متوسط مقاومة الضغط (عينات بلاط اللون فاتح) في الموقع للعينات هو 314 كجم/سم²

متوسط مقاومة الضغط (عينات بلاط اللون غامق) في الموقع للعينات هو 304.5 كجم/سم²

وبناءا علي المقايسة المعده للمشروع فان الاجهاد المطلوب يساوي 250 كجم / سم²

وبالتالى لا يوجد خصم

الخلاصة :-

- أولا :- اعمال انشاء طبقة أساس بالمتر المكعب (شارع الشهيد الشاطر)
لا يوجد خصم
- ثانيا :- اعمال انشاء طبقة سطحية (تدرج 4ج) بسبك 6سم والمعاينة الظاهرية شارع الشهيد الشاطر
- خصم خروج الخشن = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 3.82 * 0.3\% = 6553$
- خصم خروج الناعم = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 3.08 * 0.5\% = 8806$
- خصم خروج البودرة = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 0.8 * 1.5\% = 6862$
- خصم خروج الاسفلت = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 1.8 * 0.5\% = 5146.13$
- خصم مقابل عدم مطابقة نسبة الدمك = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 0.21 * 1\% = 1021$
- خصم مقابل خصم مقابل عدم مطابقة السمك = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 0.42 * 1\% = 2402$
- عدم تجانس السطح = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 1 * 1.75\% = 10006.4$
- عدم استواء السطح = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $5015.72 = 114 * 1 * 1.5\% = 8577$
- عدم مطابقة اطوال البلدورة = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $381.9 = 115 * 1 * 3\% = 1318$
- سوء مصنعية انترلوك = الكمية * الفئة * نسبة الخروج * الخصم = القيمة
 $257.48 = 165 * 1 * 2\% = 850$
- ليكون اجمالي الخصم (51,542) واحد وخمسون الفا وخمسة مائة واثنان واربعون جنيها فقط لا غير

ملحوظة : تم حساب الخصومات على النسبة المتوسطة لخصم العينات

الباب الثاني مواد وخلطات الخرسانة

الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية ٢٠٠٢

٢-٢-٤-٢ متعلقات مقاومة الضغط

تسهم الخلطة الخرسانية وتعدد محتويات مكوناتها بحيث يكون متوسط المقاومة المستهدفة f_{cd} مساوياً للمقاومة المبرزة f_{td} بند (١-٢-٣-٢) مضاعفاً إليها هامش الأمان γ_M وعلى ذلك تحسب المقاومة المتوسطة المستهدفة f_{cd} من العلاقة التالية:

$$\ell_{\text{tot}} = \ell_{\text{m}} + hA \quad \text{eq. [2-11]}$$

وُجِّهَ هَامِشُ أَمَانِ تَصْصِيمِ الْخِلْطَةِ الْخُرْسَانِيَّةِ مِنَ الْعَلَاقَةِ الْإِثْمِيَّةِ:

$$M = K \times S \quad \text{Eq. [2-12]}$$

Abstract

48 = هاشم الأحماد

K = ثابت إحصائي يُحدد طبقاً لتعريف مقاومة الضغط المميزة f_{cm} بالكود (EN 1992-1-1) ويساوي 1.64

(الفاصل للفاصل لاحتمال قدره 1% بأن تقل قيمة نتائج اختبارات المقاومة عن المقاومة المبررة).

5 = الانحراف المعياري للتباين اختبارات المقاومة لخطات - سبق للمقال صيا

- في حالة توافر بيانات [حسابية من نتائج اختبار مقاومة متتابع على الأفل على خلطات معاملة ولم يمر عليها أكثر من ١٢ شهر (استعملت فيها نفس المواد المزعم استعمالها) وأُنجزت تحت نفس الظروف المزمع تطبيقها وذات مقاومة مميزة في حدود $\pm 5\%$ (نعم) يتم استخدام الانحراف المعياري المحسوب لهذه النتائج على أنه الانحراف المعياري التصحيحي بحيث لا يقل هامش الأمان (MA) عن الحدود المذكورة في الجدول رقم (٢-٣). وفي حالة عدم توافر مثل هذه البيانات لتحديد قيمة هامش الأمان طبقاً للجدول (٢-٣)
- يمكن أن يتم تعيين المقاومة المتوسطة المستهدفة R_d للخلطة أثناء تقديم العمل عند توافر ٤ نتيجة اختبار أو أكثر على ضوء نتيجة الانحراف المعياري التي انتهى إليها التحليل الإحصائي لهذه النتائج على أن تراعى الحدود الدنيا لهامش الأمان

وعلى المصمم مراعاة تحديد نسبة الماء للأصممت التي تحقق المقاومة المطلوبة عند كل تعديل والتي تكون أساساً لتحديد باقي مكونات الخلطة.

الاجاب الثاني سوامر وخططات الخرسانة

الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية ٢٠٠٩

جدول (٣-٢) الحد الأدنى لياخش أمان تصميم الخلطة الخرسانية (M)

البيانات الإحصائية للمنطقة	الحد الأدنى لياخش أمان تصميم الخلطة الخرسانية (M) لتقييم المختلفة للمقاومة المميزة (f_{ck}) (ن/مم ²)		
	(f_{ck}) < 40 ن/مم ²	40 ≤ (f_{ck}) < 60 ن/مم ²	(f_{ck}) ≥ 60 ن/مم ²
لواحق ٤٠ نتيجة اختبار مقاومة أو أكثر تحسب منها قيمة "x"	$M = 51.72 \times f_{ck}$		
	M لا تقل عن ٦.٥	M لا تقل عن ٦.٠	M لا تقل عن ٥.٥
عدم توافر نتائج اختبارات يعتمد عليها	$M = 0.1(f_{ck}) + 6$	$M = 10$	$M = 8.5$

٣-٤-٤-٢ متطلبات القابلية للتشغيل

- يجب أن تكون الخرسانة ذات قوام وقابلية للتشغيل تناسب مع نوع العناصر الإنشائية وأسلوب التنفيذ المقنع أثناء مراحل النقل والحصب والدمك ويرجع في ذلك إلى بند خواص الخرسانة الطازجة (١-٣-٢).
- ويجب الأخذ في الاعتبار الزمن المتوقع من لحظة إضافة الماء إلى الأسمنت حتى تسوية السطح بعد الحصب كما في حالة الخرسانة الجاهزة، ويتم الرجوع إلى المواصفات الفنية للخرسانة الجاهزة (بند ٥-٢).
- كما يلزم مراعاة الظروف البيئية التي تتعد فيها الخرسانة والتي تؤثر على خواصها الطازجة وخاصة الخرسانة المنقطة في الأجواء الحارة (بند ٦-٦).

٣-٤-٤-٢ الخططات التجريبية والتأكيذية الإلزامية

يجب قبل اعتماد الخلطة أن يتم تجربتها بالمعمل للتأكد من تحقيق الخرسانة للخواص المطلوبة وكذلك لإتاحة الفرصة للمصمم لمعدل التعديلات اللازمة على التصميم لتحقيق مواصفات المشروع كما يجب أيضاً عمل خطط تأكيدية بالمواقع لمراقبة كفاءة طريقة الخلط بالمواقع وإمكانية تحقيق إجهاد الخرسانة المطلوب بنسب الخلطة المعتمدة والمختبرة معملياً.

١-٣-٤-٢ خطط تجريبية بالمعمل

على مصمم الخلطة عمل خطط تجريبية معملية بنفس المواد التي ستعمل بالمواقع وذلك للتأكد من الحصول على قوام الخرسانة المطلوب وتحقيق مقاومة الضغط المتوسطة المستهدفة له ومتطلبات التحمل مع الزمن وبشروط الاعتماد لتصميم الخلطة بعد إجراء الخططات التجريبية المعملية. تقسيم ما يلي من بيانات:

١. قيم المقاومة المميزة والمقاومة المتوسطة المستهدفة وهامش الأمان التي استخدمت في تصميم الخلطة.

٢. خواص الأسمنت والإضافات والركام المستخدم بالخلطة (نوع وخواص الإضافات إذا استعملت).

ECP 203/2020

صفحة رقم ٢ من ٢

مدير المشروع
م / محمودة السيد

SAMA
EGYPT
International Training & Consulting
مكتب سما مصر
٨٤٦

مهندس جودة المواد
م / حسن نشأت