

D - 2 - 4 : الأعمال الصناعية

1-4	حفریات ترابیة عادیة للأعمال الصناعیة مع الترحیل لمسافة 1 كم
2-4	حفریات صخریة للأعمال الصناعیة مع الترحیل 1 كم
3-4	حفریات ضمن الماء (إضافة على سعر الحفریة)
4-4	بیٹون نظافة عیار 150 كغ
5-4	بیٹون نظافة عیار 200 كغ
6-4	بیٹون عادی بالقالب عیار / 250 / كغ للجدران
7-4	بیٹون عادی عیار / 250 / كغ للأرضیات
8-4	بیٹون كتلی مغموس عیار / 200 / كغ للأرضیات للوصول الى المنسوب
9-4	بیٹون كتلی مغموس عیار / 200 / كغ للجدران الاستادیة
10-4	بیٹون للعبارات الصندوقیة عیار / 350 / كغ
11-4	بیٹون عیار / 350 / كغ لمداخل ومخارج العبارات الصندوقیة
12-4	تقدیم وترکیب قساطل بیٹونیة مسلحة قطر 50 سم تسلیح 20 كغ/م.ط
13-4	تقدیم وترکیب قساطل بیٹونیة مسلحة قطر 80 سم تسلیح 60 كغ/م.ط
14-4	تقدیم وترکیب قساطل بیٹونیة مسلحة قطر 100 سم تسلیح 65 كغ/م.ط
15-4	أعمال بیٹون الأوتاد المحفورة والمصبوبة بالمكان قطر /1/ م

16-4	أعمال بيتون الأوتاد المسبقة الصنع أبعاد /35×35/سم
17-4	بيتون قواعد الجسور عيار 350 كغ
18-4	بيتون مسلح لركائز الجسور والأجنحة عيار 400
19-4	بيتون مقذوف سماكة 10 سم لتثبيت المنحدرات عيار /300/ كغ
20-4	حديد تسليح البيتون المقذوف
21-4	بيتون الحماية مع الشبك المعدني سماكة 4 سم عيار 350 كغ
22-4	بيتون الجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الإجهاد عيار 450 كغ بدون حديد التسليح
23-4	بيتون بلاطات الجسور للجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الإجهاد عيار 450 كغ
24-4	بيتون التسوية لغطاء الجسر عيار 350 كغ
25-4	بيتون مسبق الصنع لبلاطات الاقتراب عيار 400 كغ
26-4	بيتون مصبوب بالمكان لبلاطات الاقتراب عيار 400 كغ
27-4	بيتون مصبوب بالمكان سماكة 8 سم عيار 350 كغ لاكساء أرباع المخاريط
28-4	تقديم وتركيب حواجز أمان بيتونية
29-4	تقديم وتركيب اطارييف بيتونية + مجاري بيتونية
30-4	تقديم وتركيب اطارييف بازلتية مع مجاري
31-4	تنفيذ أعمال طبقة العزل المائي من الزفت والخيش

32-4	تنفيذ طبقة عزل من الرقائق البيتومينية سماكة 4 مم مسلحة بالبوليستر
33-4	تنفيذ طبقة عزل من الرقائق البيتونية سماكة 4 مم مسلحة بالفيركلاس والبوليستر ومعالجة بـ S.b.S
34-4	تقديم وتركيب حديد تسليح عالي المقاومة
35-4	تقديم وتركيب حديد تسليح مسبق الإجهاد للبيتون
36-4	تقديم وتركيب درابزين للجسور
37-4	تقديم وتركيب مساند نيوبرين
38-4	تقديم وتركيب أغطية فونت للريكرات
39-4	تقديم وتنفيذ غرف تفتيش قياس 80×80 وعمق حتى / 2 م
40-4	تقديم وتنفيذ غرف تفتيش قياس 100×100 وعمق حتى 3 م
41-4	تقديم وتنفيذ غرفة تفتيش مع بالوعة مطرية مقاس 60×60

4 - 2 - D : الأعمال الصناعية

1-4 حفريات ترايبية عادية للأعمال الصناعية مع الترحيل لمسافة 1 كم . الوحدة /م³

نعتبر أن (90 %) من حجم الحفريات تتفد بالآليات و (10%) تتفد باليد العاملة (أساسات، جدران إستنادية ...)
أ- الآليات :

- الحفر بالباكر العادي :

$$\text{ل.س} \quad 62.325 = \frac{0.9 \times 1385}{20}$$

حيث أن إنتاج الباكر 20 م³/سا

- التحميل : تراكس دولاب 200 حصان (كاتربلر 966) :

$$\text{ل.س} \quad 12.164 = \frac{1.2 \times 2220}{219}$$

حيث أن إنتاجية التراكس 219 م³/سا

- النقل : قلاب سعة 12 م³ :

$$\text{ل.س} \quad 21.905 = \frac{1.2 \times 1150}{63}$$

حيث أن عامل نفش التربة 1.2 وإنتاجية القلاب 63 م³/سا (الجدول 17)

ل.س 96.394

مجموع كلف الآليات

ل.س 113.4

وباعتبار عامل محلي للآليات 0.85 يكون :

ب- اليد العاملة :

$$\text{ل.س} \quad 105 = 1050 \times 0.1$$

حفر يدوي :

وذلك بفرض إنتاجية العامل 1 م³/يوم

$$\text{ل.س} \quad 8 =$$

يد عاملة فنية وخبييرة :

ل.س 113

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 226.4

المجموع الكلي

ل.س 45.28

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

ل.س 271.68

المجموع النهائي

ل.س/م³ 270

نعتمد

الوحدة / م³

2-4 حفريات صخرية للأعمال الصناعية مع الترحيل 1 كم .

نعتبر أن 50% حفريات عادية و 50% حفريات صخرية قاسية العمل يتم بدون تفجير كذلك نعتبر أن 90% من الحفريات يتم باستخدام الآليات (المطرقة الهيدروليكية مع الباكر العادي) و 10% من الحفريات يتم بشكل يدوي.

أ- الآليات :

- الحفر بالباكر العادي :

$$\text{ل.س} \quad 41.55 = \frac{0.5 \times 0.9 \times 1385}{15}$$

حيث أن إنتاج الباكر 15 م³/سا في التربة الصخرية (حفر وتعزيل) :

- الحفر بالباكر النقار :

$$\text{ل.س} \quad 343.8 = \frac{0.5 \times 0.9 \times 1910}{2.5}$$

حيث أن إنتاج الباكر النقار 2.5 م³/سا

- التحميل : تراكس دولاب /200/ حصان (كاتربلر 966) :

$$\text{ل.س} \quad 17.281 = \frac{1.3 \times 2220}{167}$$

حيث أن عامل النفش 1.3 وإنتاجية التراكس 215 م³/سا

- النقل : قلاب سعة 12 م ومسافة الترحيل 1 كم :

$$\text{ل.س} \quad 23.73 = \frac{1.3 \times 1150}{63}$$

حيث أن إنتاجية القلاب 63 م³/سا (الجدول 17)

ل.س 426.36

مجموع كلف الآليات

ل.س 501.6

وباعتبار عامل محلي للآليات 0.85 يكون :

باليد العاملة :

- حفريات يدوية باستخدام الضاغط : 2 عامل

$$\text{ل.س} \quad 398 = \frac{10 \times (785 + 210) \times 0.1}{2.5}$$

حيث أن الإنتاجية 2.5 م³/يوم

بد عاملة فنية وخبيرة

ل.س 8

ل.س 406

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 907.6

المجموع الكلي

ل.س 181.52

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

ل.س 1089.12

المجموع النهائي

ل.س/م³ 1090

نعتمد

الوحدة. ل.س/سا

3-4 حفريات ضمن الماء (إضافة على سعر الحفرية) .

ل.س 140

مضخة :

ل.س 86

عامل مضخة :

ل.س 226.13

المجموع الكلي

ل.س 45.226

نفقات إدارية وأرباح وهوالك

ل.س 271.35

المجموع النهائي

ل.س/م³ 270

نعتمد

الأعمال البيتونية :

كلفة نقل المواد :

1. كلفة نقل الماء (لمسافة 10 كم) باستخدام صهريج سعة / 20 م³ :

- زمن التعبئة 30 دقيقة

- الذهاب والإياب

$$30.00 \text{ دقيقة} = \frac{60}{40} \times 2 \times 10$$

زمن التفريغ : $\frac{20}{\text{دقيقة}}$

الإجمالي $\frac{80.00}{\text{دقيقة}}$

زمن النقلة الواحدة 92 دقيقة

الإنتاج الساعي :

$$15 \text{ م}^3/\text{سا} = 20 \times \frac{60}{80.00}$$

كلفة نقل / 1 م³ :

$$96 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1225}{0.85 \times 15}$$

وذلك باعتبار عامل محلي للآليات /0.85/ والأجرة الساعية للصهريج 1225 ل.س.

2. نقل المواد الحصوية لمسافة / 60 كم/ باستخدام قلاب سعة / 16 م³ :

$$227.2 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1350}{0.85 \times 6.99}$$

أجرة نقل 1 م³ حصويات:

باعتبار أن /0.85/ عامل محلي للآليات وإنتاج القلاب 6.99 م³/سا (الجدول 19)

3. نقل الإسمنت إلى المجبل : سيلو إسمنت (قاطرة ومقطورة) سعة / 25 طن نعتبر مدة

النقل /10/ ساعة

$$0.71 \text{ ل.س/كغ} = \frac{10 \times 1775}{25000}$$

نقل 1 كغ إسمنت

باعتبار الأجرة الساعية لسيلو الإسمنت / 1775 / ل.س

4. كلفة نقل المجبول البيتوني لمسافة 1 كم :

- سعة الجباله / 6 م³/ والأجرة الساعية : / 1615 / ل.س/سا

-زمن التحميل 18

-زمن التفريغ 15 دقيقة

-الذهاب والإياب: بفرض سرعة الجباله 25 كم /سا

$$4.8 \text{ دقيقة} = \frac{2 \times 60}{25} \times 1$$

39.8 زمن النقلة الواحدة

$$9.04 \text{ م}^3/\text{سا} = \frac{6 \times 60}{39.8} = \text{الإنتاج الساعي}$$

وعليه كلفة نقل المجلول البيتونى :

$$211 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1615}{0.85 \times 9.00}$$

5. **خلط البيتون** : مجبل مركزي ذو إنتاج /20 م³/سا الأجرة الساعية 980ل.س

- مجموعة توليد /K.V.A 60/

- تراكس تخديم مساهمة 25% استطاعة 200 حصان

- أجرة خلط البيتون لـ 1 م³

$$57.6 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{980}{0.85 \times 20.00}$$

- مجموعة توليد K.V.A 60

$$31.2 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{530}{0.85 \times 20.00}$$

- تراكس دولاب كاتربلر 200 حصان

$$32.6 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{0.25 \times 2220}{0.85 \times 20.00}$$

121.5 ل.س/م³ **كلفة خلط البيتون :**

6. **ضخ البيتون (مضخة 260 حصان) :**

$$188 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{3195}{20 \times 0.85}$$

- مضخة على السيارة / بمعدل ضخ 0.85×20 م³/سا

والأجرة الساعية / 3195 ل.س /

$$21 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{420}{20} \text{ 7. رج البيتون (ضاغط 5م}^3/\text{د) :}$$

أسعار المجبول البيتوني

العيار كغ / م ³							بيان التحليل
450	400	350	300	250	200	150	
							أولاً - المواد
2891.25	2570.00	2248.75	1927.50	1606.25	1285.00	963.75	إسمنت أسود سعر الوحدة مع الأعباء 6.425
391	391	372	372	372	372	372	الحصويات سعر الوحدة 298 أرض الكسارة للعيارات أقل من 400 كغ/م ³ أما للعيارات اعتباراً من 400 كغ/م ³ سعر الوحدة 313 ل.س/م ³
50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	ماء للجبل والرش بدون نقل
							ثانياً - الآليات
96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	أجور نقل الماء لمسافة 10 كم
285.00	285.00	285.00	285.00	285.00	285.00	285.00	أجور نقل المواد الحصوية لمسافة 60 كم 228 ل.س/م ³
319.50	284.00	248.50	213.00	177.50	142.00	106.50	نقل الإسمنت ضمن 20 كم كلفة نقل الكغ الواحد 0.71 ل.س/كغ
121.50	121.50	121.50	121.50	121.50	121.50	121.50	خلط وجبل البيتون
211.00	211.00	211.00	211.00	211.00	211.00	211.00	أجور نقل المجبول البيتوني لمسافة 1 كم
4365	4008	3633	3276	2919	2562	2206	المجموع
872.98	801.63	726.53	655.18	583.83	512.48	441.13	نفقات إدارية وهو الك 20%
5237.85	4809.75	4359.15	3931.05	3502.95	3074.85	2646.75	القيمة الإجمالية
5240	4810	4360	3930	3505	3075	2645	نعتمد

ملاحظات

لمسافة في حال نقل البيتون تزيد عن 1/ كم يضاف مبلغ (1×1615 / 5×6×3×3 نقلة/سا×0.85) × 1.2 نفقات إدارية وأرباح وهو الك = 25.33 = ل.س/م³
 في حال ضخ البيتون تضاف أجور الضخ بمضخة يوم حتى / 28م / ل.س/م³ - بمضخة يوم حتى / 36م / ل.س/م³ .
 في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يعتمد سعر الاسمنت المقاوم وفق النشرة وتضاف أجور النقل الفعلية حسب موقع المشروع.

الوحدة / م³

4-4 بيتون نظافة عيار /150/ كغ/م³ .

- في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يؤخذ سعر الاسمنت المقاوم
أ- الآليات

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1م ³	96	96
نقل الحصى 60 كم	1.25م ³	228	285
نقل الاسمنت	150كغ	0.71	106.5
خلط البيتون	1م ³	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1م ³	211	211
رج البيتون	1م ³	21	21
المجموع ل.س/م ³			841

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25م ³	300	375
اسمنت	150كغ	6.45	967.5
ماء للجبيل والسقاية	1م ³	50	50
المجموع ل.س / م ³			1392.5

ج - اليد العاملة

صب وتأسيس : رئيس ورشة + /2/ معلم مهنة جيد + /6/ عامل عادي (الإنتاجية 100 م³/اليوم)

$$109.8 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 6}{100} + \frac{1440 \times 2}{100} + \frac{1800}{100}$$

رج + تطيبش : معلم مهنة عادي + عامل مهني /1/+ عامل عادي/4/ (الإنتاجية 100م³/اليوم)

$$72.4 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 4}{100} + \frac{1240}{100} + \frac{1800}{100}$$

رش البيتون : عامل عادي لمدة تعادل /3/ يوم خلال فترة السقاية

$$31.5 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{3 \times 1050}{100}$$

213.7 ل.س/م³

مجموع كلف اليد العاملة

2447.2 ل.س/م³

المجموع الكلي

489.45 ل.س/م³

أرباح وهالك ونفقات إدارية 20%

2936.65 ل.س/م³

المجموع النهائي

2935 ل.س/م³

نعمد

الوحدة / م³

4-5 بيتون نظافة عيار /200/ كغ/م³ باستخدام اسمنت بورتلاندي عادي.

- في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يؤخذ سعر الاسمنت المقاوم

أ- الآليات

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1 م ³	96	96
نقل الحصى 60 كم	1.25 م ³	228	285
نقل الاسمنت	200 كغ	0.71	142
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
رج البيتون	1 م ³	21	21
المجموع ل.س/م ³			876.5

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25 م ³	300	375
اسمنت	200 كغ	6.45	1290
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
المجموع ل.س/م ³			1715

ج- اليد العاملة :

صب وتأسيس : رئيس ورشة + /2/ معلم مهنة + /6/ عمال (الإنتاجية 100م³/اليوم)

$$109.8 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 6}{100} + \frac{1440 \times 2}{100} + \frac{1800}{100}$$

رج + تطبيش : معلم مهنة + عامل مهني /1/+ عامل عادي/4/ (الإنتاجية 100م³/اليوم)

$$71.7 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 4}{100} + \frac{1170}{100} + \frac{1800}{100}$$

رش البيتون : عامل عادي لمدة تعادل /3/ يوم خلال فترة السقاية

$$31.5 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{3 \times 1050}{100}$$

ل.س/م³ **213**

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س/م³ 2804.5

المجموع الكلي

ل.س/م³ 560.9

أرباح وهالك ونفقات إدارية 20%

ل.س/م³ **3365.4**

المجموع النهائي

ل.س/م³ **3365**

نعتمد

الوحدة / م³

4-6 بيتون عادي بالقالب عيار 250 كغ/م³ للجدران .

أ- الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1م ³	96	96
نقل الحصىات 60 كم	1.25م ³	228	285
نقل الاسمنت	250كغ	0.71	177.5
خلط البيتون	1م ³	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1م ³	211	211
ضخ البيتون	1م ³	188	188
رج البيتون	1م ³	21	21
المجموع ل.س/م ³			1100

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25 م ³	300	375
اسمنت	250 كغ	6.45	1612.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
استهلاك دف	0.019 م ³	19350	367.65
استهلاك مورين	0.006 م ³	19350	116.1
استهلاك مسامير	1 م ³	80	80
استهلاك حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(2+27)3	87
سقائل			75
المجموع ل.س / م ³			2763.25

ج- اليد العاملة :

- أجرة صب : رئيس ورشة+2/ معلم مهنة جيد+6 عمال : (الإنتاجية 90م³/اليوم)

$$109.8 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 6}{100} + \frac{1440 \times 2}{100} + \frac{1800}{100}$$

$$53.7 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1050 \times 4}{100} + \frac{1170}{100} \quad \text{- رج + تطيش :}$$

- رش البيتون : عامل عادي لمدة تعادل/ 3 /يوم خلال فترة السقاية

- تركيب وتصنيع القالب + الفك + تركيب السقائل : رئيس ورشة+معلم مهنة+عامل مهني عدد 2

(الإنتاجية 5م³/اليوم)

$$1116 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1170 \times 2}{5} + \frac{1440}{5} + \frac{1800}{5}$$

$$\underline{1311 \text{ ل.س/م}^3} \quad \text{مجموع كلف اليد العاملة}$$

المجموع الكلي 5174.25 ل.س/م³

نفقات وهوالك وأرباح 20% 1034.85 ل.س/م³

$$\underline{6209.1 \text{ ل.س/م}^3} \quad \text{المجموع النهائي}$$

$$\underline{6210 \text{ ل.س/م}^3} \quad \text{نعمد}$$

7-4 بيتون عادي عيار 250 كغ/م³ للأرضيات .

الوحدة /م³

أ- الآليات :

1100 ل.س/م³

كما في البند /6-4 :

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
اسمنت	250 كغ	6.45	1612.5
حصويات	1.25 م ³	300	375
ماء للجبيل والسقاية	1 م ³	50	50
استهلاك دف	0.003 م ³	19350	58.05
استهلاك مورين	0.001 م ³	19350	19.35
استهلاك مسامير	0.15 كغ	80	12
استريبور فاصل	0.025	6500	162.5
المجموع ل.س / م³			2289.4

ج- اليد العاملة :

109.8 ل.س/م³

كما في البند 4-6

- صب + تآكيس :

53.7 ل.س/م³

كما في البند 4-6

- رج + تطيش :

31.5 ل.س/م³

كما في البند 4-6

- رش :

- تصنيع وتركيب قالب جزئي وفكه: معلم مهنة+عامل مهني /2/

378 = ل.س/م³

$$\frac{1170 \times 2}{10} + \frac{1440}{10}$$

573 ل.س/م³

مجموع كلف اليد العاملة

3962.4 ل.س/م³

المجموع الكلي

792.48 ل.س/م³

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

4754.88 ل.س/م³

المجموع النهائي

4755 ل.س/م³

نعتمد

الوحدة /م³

4-8 بيتون كتلي مغموس عيار /200/ للأرضيات للوصول للمنسوب .

70% بيتون - 30% حجر :

أ- الآليات :

$$333.11 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1.3 \times 1150}{0.85 \times 5.28}$$

كلفة نقل الحجر قلاب 12م³ =

1.3 عامل فراغ بين الحجر

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1م ³	96	96
نقل الحصىات 60 كم	0.88م ³	228	200.64
نقل الاسمنت	140كغ	0.71	99.4
نقل الحجر مسافة 60كم	0.3×1.5كغ	333.11	149.89
خلط البيتون	0.7م ³	121.5	85.05
نقل البيتون 1 كم	0.7م ³	211	147.7
ضخ البيتون	0.7×1م ³	188	131.6
رج البيتون	1م ³	21	21
المجموع ل.س/م ³			931.28

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصىات	0.88م ³	300	264
اسمنت	200×0.7كغ	6.45	903
ماء للجبيل والسقاية	1م ³	50	50
حجر	0.45م ⁴	275	123.75
استهلاك دف جزئي	0.008م ³	19350	154.8
استهلاك مورين جزئي	0.001م ³	19350	19.35
استهلاك مسامير	0.15كغ	80	12
المجموع ل.س/م ³			1526.9

ج- يد عاملة :

- الصب + تغميس الحجر : معلم مهنة جيد+عامل مهني+عامل عادي /2/

$$3 \text{ ل.س/م}^3 \quad 314 = \frac{1050 \times 2}{15} + \frac{1170}{15} + \frac{1440}{15}$$

- تصنيع القالب الجزئي : معلم مهنة جيد+عامل مهني /2/

$$3 \text{ ل.س/م}^3 \quad 472.5 = \frac{1170 \times 2}{8} + \frac{1440}{8}$$

الرج والتطبيش - كما في البند 4-6

رش الماء - كما في البند 4-6

3 ل.س/م³ 871.7 مجموع كلف اليد العاملة

3 ل.س/م³ 3662.99 المجموع الكلي

3 ل.س/م³ 732.6 نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20%

3 ل.س/م³ 4395.59 المجموع النهائي

3 ل.س/م³ **4395** نعتمد

4-9 بيتون كتلي مغموس عيار /200/ كغ/م³ للجدران الإستنادية .
أ- الآليات :

3 ل.س/م³ 1264.39 كما في البند /4-8/

ب- المواد :

(70% بيتون+30% حجر)

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصىات	0.88 م ³	300	264
اسمنت	140 كغ	6.45	903
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
حجر 0.3×1.5	0.45 م ³	275	123.75
استهلاك دف	0.015 م ³	19350	290.25
استهلاك مورين	0.01 م ³	19350	193.5
استهلاك مسامير	1 كغ	80	80
حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(2+27)3	87
سقائل			75
المجموع ل.س / م ³			2066.5

ج- اليد العاملة :

314	ل.س/م ³	كما في البند 4-8	- أجره صب + تأكيس + تغميس حجر
53.7	ل.س/م ³	كما في البند 4-8	- الرج والتطيش :
31.5	ل.س/م ³	كما في البند 4-8	- رش ماء :
745.71	ل.س/م ³	$\frac{1170}{3.5} + \frac{1440}{3.5}$	- تصنيع وتركيب وفك القالب

1144.9	ل.س/م ³	مجموع كلف اليد العاملة	
4475.79	ل.س/م ³	المجموع الكلي	
895.15	ل.س/م ³	نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%	
5370.95	ل.س/م ³	المجموع النهائي	

5370	ل.س/م ³	نعتمد
-------------	--------------------	--------------

الوحدة /م³

4-10 بيتون مسلح للعبارات الصندوقية عيار 350 كغ/م³ .:

أ- الآليات :

الآلية	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285
نقل الاسمنت	350 كغ	0.71	248.5
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
ضخ البيتون	1 م ³	188	188
رج البيتون	1 م ³	21	21
المجموع ل.س/م³			1171

أ : المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصويات	1.25 م ³	300	375
اسمنت	350 كغ	6.45	2257.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
خشب دف مصفح	0.02 م ³	19350	387
صاج مزيبق	6 كغ	75	450
خشب مورين	0.006 م ³	19350	116.1
حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(2+27) 3	87
استهلاك مسامير	1 كغ	80	80
المجموع ل.س /م³			3802.6

ج- اليد العاملة :

- أجره صب كما في البند 4-8 314 ل.س/م³
- الرج والتطيش : كما في البند 4-8 53.7 ل.س/م³
- رش ماء : كما في البند 4-8 31.5 ل.س/م³

- تصنيع وتركيب القالب وفكه : معلم مهنة + عامل مهني

$$1044 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{1170}{2.5} + \frac{1440}{2.5}$$

1443.2 ل.س/م³ **مجموع كلف اليد العاملة**

6416.8 ل.س/م³ **المجموع الكلي**

1283.36 ل.س/م³ **نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20%**

7700.16 ل.س/م³ **المجموع النهائي**

7700 ل.س/م³ **نعتمد**

الوحدة /م³

4-11 بيتون عيار 350 كغ/م³ لمدخل ومخارج العبارات الصندوقية .

أ الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	96	96
نقل الحصىات 60 كم	1.25	228	285
نقل الاسمنت	350	0.71	248.5
خلط البيتون	1	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1	211	211
ضخ البيتون	1	188	188
رج البيتون	1	21	21
المجموع ل.س/م ³			1171

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصىات	1.25	300	375
اسمنت	350	6.45	2257.5
ماء للجبل والسقاية	1	50	50
خشب دف	0.02	19350	387
صاج مزبيق	6	75	450
خشب مورين	0.006	19350	116.1
حديد 6 مم للتربيط	3	(2+27)×3	87
مسامير	1	80	80
المجموع ل.س / م ³			3802.6

ج- يد عاملة :

314	كما في البند 4-8	- أجرة صب :
53.7	كما في البند 4-8	- رج وتطيش:
31.5	كما في البند 4-8	- رش البيتون :

- تصنيع وتركيب القالب وفكه : معلم مهنة + عامل مهني

$$1305 \text{ ل.س} = \frac{1170}{2} + \frac{1440}{2}$$

ل.س 1704.2

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 6677.8

المجموع الكلي

ل.س 1335.56

نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20%

ل.س 8013.63

المجموع النهائي

ل.س/م³ 8010

نعتمد

الوحدة / م.ط /

4-12 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مسلحة قطر / 50 سم .

بدون أعمال الحفر والردم :

كمية التسليح : / 20 كغ/ م.ط - حجم البيتون / 0.14 م³/ م.ط

العيار 350 كغ اسمنت/م³ (مقاوم للكبريتات)

أ- المواد :

الكلفة الكلية	المادة						
330.75	=	6.750	×	350	×	0.14	اسمنت
52.5	=	300	×	1.25	×	0.14	حصىات
80							استهلاك قالب
10		50	×	0.2			ماء للجبل والسقاية
660		(6 + 27)		×	20		حديد تسليح عادي مع التفصيل والفك
150							مونة للحقمة عيار 400 كغ/م ³
210							شبكة معدني
1493.25							المجموع ل.س / م.ط

ب الآليات :

من البند /4-11/ أ + فرق نقل الاسمنت من حلب - اجرة الضخ

$$\text{من البند 4-11} \quad 1171 + (350 \times 0.71) + (-188) = 1231.5 \text{ ل.س}$$

$$\text{جبل ونقل المواد :} \quad 172.41 = 1231.5 \times 0.14 \text{ ل.س}$$

$$\text{رافعة للتحميل والتنزيل والتركيب} \quad 201.67 = \frac{8 \times 1210}{48} \text{ ل.س}$$

/سيارة مع رافعة 260 حصان /

$$\text{نقل القسطل مسافة /20/ كم سيارة قلاب 16 م}^3 \quad 150 = \frac{4 \times 1350}{36} \text{ ل.س}$$

524.08 ل.س **مجموع كلف الآليات**

ج - يد عاملة :

جبل وصب وتركيب وفك قالب : معلم مهنة جيد + عامل مهني (الإنتاجية /12م.ط/يوم)

$$217.5 \text{ ل.س} = \frac{1170}{12} + \frac{1440}{12}$$

تركيب القسطل والحلقة: معلم مهنة جيد + عامل مهني (الإنتاجية /10م.ط/يوم)

$$261 \text{ ل.س} = \frac{1170}{10} + \frac{1440}{10}$$

478.5 ل.س **مجموع كلف اليد العاملة**

المجموع الكلي 2495.83 ل.س

نفقات إدارية + أرباح وهوالك 20% 499.17 ل.س

2994.99 ل.س **المجموع النهائي**

2995 ل.س/م.ط **نعمد**

الوحدة /م.ط/

4-13 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مسلحة قطر 80 سم .

- كمية التسليح 60 كغ/ للمتر الطولي

- حجم البيتون : 0.28 م³/م.ط

- العيار 350 كغ إسمنت/م³ بدون أعمال الحفر والردم :

أ- المواد :

الكلفة الكلية	المادة						
661.5	=	6.750	×	350	×	0.28	اسمنت
105	=	300	×	1.25	×	0.28	حصويات
14		50	×	1	×	0.28	ماء للجبل والسقاية
175							استهلاك قالب
1980	=	(6+27)		×	60		حديد تسليح عادي 60×(6+48) مع التصنيع
195							مونة للحقمة عيار 400 كغ/م ³
250							شبكة معدني
3380							المجموع ل.س / م. ط

ب- الآليات :

من البند /-4/ 11/ أ/ + فرق نقل الاسمنت من حلب - اجرة الضخ = 1231.5 ل.س

جبل وصب و نقل المواد = 0.28 × 1231.5 = 344.82 ل.س

أجور رافعة للتحميل والتنزيل والتركيب /سيارة تمع رافعة 260 حصان/ ل.س

$$403.33 \text{ ل.س} = \frac{8 \times 1210}{24}$$

نقل القسطل لمسافة 20 كم سيارة /سيارة قلاب 16م³/

$$150 = \frac{4 \times 1350}{36}$$

ل.س **898.15** مجموع كلف الآليات

ج- يد عاملة :

يد عاملة للجبل والصب وتركيب القالب والفك: معلم مهنة جيد+عامل مهني (الإنتاجية 8 م.ط باليوم)

$$326.25 \text{ ل.س} = \frac{1170}{8} + \frac{1440}{8}$$

يد عاملة لتركيب القسطل : معلم مهنة+عامل مهني

$$435 \text{ ل.س} = \frac{1170}{6} + \frac{1440}{6}$$

ل.س **761.25** مجموع كلف اليد العاملة

المجموع الكلي

5039.9 ل.س

نفقات إدارية + أرباح وهوالك 20%

1007.98 ل.س

المجموع النهائي

6047.88 ل.س

ل.س/م.ط

6050

نعتمد

الوحدة / م.ط

4-14 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مساحة قطر 100 سم .

حجم القسطل 0.36 م³/م.ط

كمية التسليح 65 كغ/م.ط

العيار 350 كغ/م³

أ المواد :

المادة	الكلفة الكلية
اسمنت	850.5
حصويات	135
ماء للجبل والسقاية	50
استهلاك قالب	305
حديد تسليح عادي مع التصنيع	2145
مونة للحلقة عيار 400 كغ/م ³	225
شبكة معدني	275
المجموع ل.س / م. ط	3985.5

ب- الآليات :

1231.5

من البند 4-13/ جبل ونقل المواد

443.34 = 0.36 × 1231.50

جبل ونقل المواد

605 = $\frac{8 \times 1210}{16}$

رافعة للتحميل والتزليل والتركيب

450 = $\frac{8 \times 1350}{24}$

نقل القسطل لمسافة 20 كم

ل.س / م. ط

1498.3

مجموع كلف الآليات

ج- يد عاملة :

يد عاملة للجبيل والصب وتركيب القالب والفاك

الإنتاجية 6 م.ط/يوم

$$\text{ل.س } 435 = \frac{1170}{6} + \frac{1440}{6}$$

التركيب : معلم مهنة + عامل مهني

الإنتاجية 5 م.ط/يوم

$$\text{ل.س } 522 = \frac{1170}{5} + \frac{1440}{5}$$

ل.س **957**

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 6440.84

المجموع الكلي

ل.س 1288.17

نفقات إدارية + أرباح وهوالك 20%

ل.س **7729.01**

المجموع النهائي

ل.س/م.ط **7730**

نعتمد

4-15 أعمال بيتون الأوتاد المحفورة والمصبوبة بالمكان قطر /1/ م وكمية تسليح 85 كغ. الوحدة /م.ط

أجور حفر وصب الأوتاد :

(باعتبار قطر الوتد /1/ م يكون حجمه 0.786 م³ /م.ط)

$$\text{ل.س } 4737.5 = \frac{10 \times 3790}{8}$$

باعتبار الأجرة الساعية للحفارة هي 3790 ل.س والإنتاجية 8 م.ط / يوم

- آليات مساعدة : (مساهمة جزئية) ولمدة 2.5 ساعة

ضاغط + تراكس + + ملحمة+رافعة+صهريج

$$\text{ل.س } 6565 = 1225 + 2070 + 265 + 2220 + 785$$

$$\text{ل.س } 1641.3 = \frac{2.5 \times 6565}{10}$$

ل.س **6378.8**

مجموع كلف الآليات

- اليد العاملة اللازمة :

طوبوغرافي :

$$\text{ل.س./م.ط} \quad 43.77 = \frac{2 \times 219}{10}$$

المهنيين : رئيس ورشة+/4/ مساعد معلم مهنة (الإنتاجية 10 م.ط /اليوم)

$$\text{ل.س./م.ط} \quad 648 = \frac{4 \times 1170}{10} + \frac{1800}{10}$$

- أجور تكسير رؤوس الأوتاد : ل.س./م.ط

ضاغط + مساعد معلم مهنة - (الإنتاجية تكسير وتنظيف م.ط من رأس الوند)

$$\text{ل.س} \quad 563.75 = \frac{10 \times (117 + 785)}{16}$$

ل.س 1255.52

مجموع كلف اليد العاملة :

على اعتبار طول الوند وسطيا 16 م.ط

ب- تقديم وتركيب حديد أوتاد (صب بالمكان) :

نسبة حديد التسليح /85/ كغ/م.ط

المواد :

- ثمن الحديد : $30 \times 85 \text{ كغ} = 2550 \text{ ل.س}$

- ثمن شريط التثبيت : 80 ل.س

ل.س 2630 مجموع كلف المواد

أجور الآليات :

- نقل وتحميل وتنزيل : $1 \times 85 \text{ كغ} = 85 \text{ ل.س}$

- نقل ضمن الورشة : $1 \times 85 \text{ كغ} = 85 \text{ ل.س}$

ل.س 170 مجموع كلف الآليات

ج- اليد العاملة :

- معلم مهنة+ مساعد

الإنتاجية 225 كغ/يوم

$$\text{ل.س} \quad 986 = \frac{85 \times (1170 + 1440)}{225}$$

- رئيس ورشة مساهمة 3/1

الإنتاجية 225 كغ/يوم

$$\text{ل.س} \quad 227 = \frac{85 \times 1800}{3 \times 225}$$

$$\text{ل.س} \quad 1212.7$$

مجموع كلف اليد العاملة

$$\text{ل.س} \quad 4012.67$$

مجموع كلفة حديد تسليح الأوتاد :

ج- المجبول البيتوني للأوتاد :

باعتبار ان عيار البيتون 400 كغ /م³

$$\text{ل.س} \quad 4810 =$$

- سعر المتر من جدول خلاصة المجبول البيتوني

$$\text{ل.س} \quad 240 = 60 \times 4$$

- مواد ملدنة بنسبة 1% من وزن الاسمنت

$$\text{ل.س} \quad 5050$$

- المجموع

$$\text{ل.س} \quad 4564.7 = 0.786 \times 5050 \times 1.15$$

ما يصيب /1/ م.ط من وتد قطر 100 سم من المواد

- باعتبار 15% مجبول بيتوني هدر لإملاء فراغات التربة والتكففات .

- حجم الوتد : 0.786 م³/م.ط

خلاصة تكلفة الاوتاد المصبوبة في المكان :

هو مجموع كلفة البنود آ- ب-ج :

$$\text{ل.س} \quad 16211.9 = 4565 + 4013 + 1256 + 6379$$

$$\text{ل.س} \quad 3242.38$$

20% أرباح وهوالك :

$$\text{ل.س} \quad 19454.3$$

المجموع النهائي

$$\text{ل.س/م.ط} \quad 19455$$

نعتمد كلفة /1/ م.ط :

ملاحظة :

- تضاف أسعار الأوتاد التجريبية حسب العدد التجريبي المطلوب وحسب الكمية الإجمالية .

الوحدة م.ط

4-16 أعمال بيتون الأوتاد المسبق الصنع أبعاد /35×35/ سم.

- الأوتاد من البيتون عيار 450 كغ /م³

- أبعاد الوتد 35×35 سم

- حديد التسليح 25 كغ/م.ط

- طول الوتد 12 م.ط

- تضاف كلفة الأوتاد التجريبية حسب العدد التجريبي المطلوب وحسب عدد الأوتاد الإجمالية
- حجم المتر الطولي الواحد 0.123 م³/م.ط

1-2 تكلفة الصب في الموقع :

أ- كفرة صب الأوتاد :

3/1 رئيس ورشة + 2 معلم مهنة + 5 عامل مهني) × 10

عدد الأوتاد × أبعاد الوتد

$$14330 = \frac{10 \times (585 + 278) + \frac{1800}{3}}{12 \times 0.35 \times 0.35 \times 7}$$

$$10.29 = \frac{10 \times 105 \times 2}{12 \times 7}$$

ل.س 1392.61 =

رج البيتون -

$$25 = \frac{10 \times 105 \times 2}{12 \times 7}$$

ل.س 25 =

رش الماء -

$$12.5 = \frac{10 \times 105}{7 \times 12}$$

ل.س 12.5 =

ل.س 1430.11 مجموع كلف اليد العاملة

ب - المواد :

ل.س 300 اهتلاك دف او صاج او ملازم

ل.س 750 حديد تسليح عالي المقاومة بفرض كمية حديد التسليح 25 كغ /م.ط

$$750 = 30 \times 25$$

ل.س 750 =

ل.س 1050 مجموع كلف المواد

ج - البيتون :

يؤخذ من جدول خلاصة أسعار البيتون المجبول عيار 450 كغ /م³

سعر 1 م³ بيتون مجبول × كمية البيتون ل.س /م.ط

$$644.52 = 0.123 \times 5240$$

ل.س 644.52 =

تكلفة صب 1 م.ط وتد مسبق الصنع :

$$3124.61 = 644.5 + 1050 + 1430.11 = أ+ب+ج$$

ل.س 3124.61 =

2-2 نقل ودق الأوتاد :

أ- الآليات اللازمة لتحميل الأوتاد في موقع التصنيع ل.س/م.ط

$$\text{ل.س } 50.42 = \frac{4 \times 1210}{12 \times 8} \quad \text{- أجور رافعة للتحميل}$$

$$\text{ل.س } 110.94 = \frac{6 \times 1775}{12 \times 8} \quad \text{- لودر لنقل الأوتاد}$$

$$\text{ل.س } 1085 = \frac{8 \times 3255}{12 \times 2} \quad \text{- أجور دق الأوتاد}$$

- آليات مساعدة في الموقع :

رافعة لمدة 8 ساعة + تراكس لمدة 2 ساعة :

$$\text{ل.س } 392.22 = \frac{(2 \times 2220) + (8 \times 1210)}{12 \times 3}$$

ب - أجور تكسير رؤوس الأوتاد :

$$\text{ل.س } 75.20 = \frac{(785 + 117) \times 8}{12 \times 8}$$

- سنادة خشب : باعتبار ثمن سنادة الخشب 730 ل.س تكون تكلفتها :

$$\text{ل.س } 60.83 = \frac{730}{12}$$

تكلفة الآليات وتكسير رؤوس الأوتاد :

المجموع الكلي

20% أرباح وهوالك :

المجموع النهائي

ل.س/م.ط

5880

نعمت

الوحدة /م³

17-4 بيتون قواعد الجسور عيار 350 كغ/م³. باسمنت اسود عادي

أ- الآليات :

1171

كما في البند 4-11

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصىات	1.25 م ³	300	375
اسمنت	350 كغ	6.45	2257.5
ماء للجبلة والسقاية	1 م ³	50	50
خشب دف	0.007 م ³	19350	135.45
خشب مورين	0.006 م ³	19350	116.1
حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(2+27)	87
مسامير	1 كغ	80	80
المجموع ل.س			3101.05

ج- يد عاملة :

- أجرة صب : رئيس ورشة + معلم مهنة جيد + عامل مهني /2 + عامل عادي /2

$$256 = \frac{2100}{30} + \frac{2340}{30} + \frac{1440}{30} + \frac{1800}{30}$$

رج وتطبيش : 53.7

رش البيتون : عامل عادي لمدة تعادل 3 يوم خلال فترة السقاية 31.5

$$682.5 = \frac{1050}{8} + \frac{1170}{8} + \frac{1440}{8} + \frac{1800}{8}$$

1023.7

مجموع كلف اليد العاملة

5295.75

المجموع الكلي

1059.75

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

6354.9

المجموع النهائي

6345 ل.س/م³

نعم

الوحدة /م³

18-4 بيتون مسلح لركائز الجسور والأجنحة عيار 400 كغ/م³ .

أ - الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96
نقل الحصى 60 كم	1.25 م ³	228	285
نقل الاسمنت	400 كغ	0.71	284
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.5
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
ضخ البيتون	1 م ³	188	188
رجاج	1 م ³	21	21
المجموع ل.س/م ³			1206.5

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل (مغسول)	1.25 م ³	415	518.75
اسمنت	400 كغ	6.45	2580
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
خشب دف مصفح	0.015 م ³	19350	290.25
صاج مزيبق	4 كغ	75	300
خشب مورين	0.006 م ³	19350	116.1
حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(2+27)	87
مسامير او عزقات			200
سقائل			300
المجموع ل.س			4442.1

ج- يد عاملة :

أجرة صب : رئيس ورشة+معلم مهنة + عامل مهني /2/ + عامل عادي /2/ الإنتاجية 25 م³/يوم

$$307.2 \text{ ل.س} = \frac{2100}{25} + \frac{2340}{25} + \frac{1440}{25} + \frac{1800}{25}$$

رج وتطيش: 53.7 ل.س

رش البيتون : 31.5 ل.س

تصنيع وتركيب القالب وفكه : رئيس ورشة+معلم مهنة + عامل مهني + عامل عادي

الإنتاجية 2.5م³/يوم

$$2184 \text{ ل.س} = \frac{1050}{2.5} + \frac{1170}{2.5} + \frac{1440}{2.5} + \frac{1800}{2.5}$$

مجموع كلف اليد العاملة 2576 ل.س

المجموع الكلي 8225 ل.س

نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20% 1645 ل.س

المجموع النهائي 9870 ل.س

نعتمد 9870 ل.س/م³

19-4 تثبيت المنحدرات باستخدام البيتون المقذوف عيار 300كغ/م³ وبسماكة وسطية 10 سم . الوحدة /م²

1- أجور آليات لإزالة الأعشاب :

الإنتاجية 50م²/سا - كريدنر :

$$46 \text{ ل.س/م}^2 = \frac{2315}{50}$$

الإنتاجية 25م²/سا - ضخ مياه لتنظيف المنحدرات : صهريج+عامل عادي

$$106 \text{ ل.س/م}^2 = \frac{2 \times 105 + 1225}{25}$$

أجور معدات ويد عاملة لضبط سوية طبقة البيتون المقذوف :

الإنتاجية 25م²/ساعة . - رافعة +معلم مهنة+طبوغرافي

$$97.32 \text{ ل.س/م}^2 = \frac{219}{25} + \frac{144}{25} + \frac{2070}{25}$$

- معدات واليات لقذف البيتون
 - أجور يد عاملة: 3/1 رئيس ورشة+ معلم مهنة+عامل مهني الإنتاجية 5 م²/يوم

$$1085 \text{ ل.س/م}^2 = \frac{1170}{5} + \frac{1440}{5} + \frac{3}{5} \div 1800$$

$$642 \text{ ل.س/م}^2 = \frac{1170}{5} + \frac{1440}{5} + \frac{3}{5} \div 1800$$

$$1976.3 \text{ ل.س/م}^2$$

مجموع كلف الآليات :

ثمن مواد :

- بيتون عيار 300 كغ/م³ :

$$510.9 \text{ ل.س/م}^2 = 1.3 \times 0.1 \times 3930$$

حيث :

ثمن بيتون عيار 300 كغ/م³ (من الجدول) 3930

سماكة طبقة البيتون المقذوف 10 سم

الضياح الناتج عن عملية القذف 30%

أوتاد حديد تسليح قطر 8 بمعدل 4 أوتاد في المتر المربع طول 25 سم :

$$14.72 \text{ ل.س} = (30+6) \times 0.25 \times 4 \times 0.4$$

2- المواد المضافة :

$$100 \text{ ل.س} = 1000 \times 0.1 \text{ مادة بولي بروبيلين بمعدل 100 غ/م}^2$$

$$45 \text{ ل.س} = 60 \times 0.75 \text{ مادة ملدنة بمعدل 750 غ/م}^2$$

$$35 \text{ ل.س} = 100 \times 0.35 \text{ مانع تبخر بمعدل 350 غ/م}^2$$

$$705.62 \text{ ل.س} = \text{مجموع كلف المواد}$$

$$2681.92 \text{ ل.س} = \text{المجموع الكلي}$$

$$536.38 \text{ ل.س} = \text{أرباح وهوالك 20\%}$$

$$3218.3 \text{ ل.س} = \text{المجموع النهائي}$$

$$3220 \text{ ل.س/م}^2 = \text{نعتمد}$$

20-4 حديد تسليح لشبكة تسليح البيتون المقذوف .

الوحدة /كغ/

أ- المواد :

ل.س	30	- ثمن كيلو غرام حديد :
ل.س	0.8	- شريط تربيط:
ل.س	30.8	مجموع كلف المواد

ب- أجور آليات :

ل.س	1.1	- نقل وتحميل وتزليل :
ل.س	3.75	- نقل ضمن الورشة +رفع
ل.س	4.85	مجموع كلف الآليات :

ج- يد عاملة :

- يد عاملة للتصنيع والتركيب مع العدة :

معلم مهنة+مساعد معلم مهنة

الإنتاجية 200 كغ /يوم

$$\text{ل.س/م}^2 \quad 13.05 = \frac{1170}{200} + \frac{1440}{200}$$

ل.س/م² 48.7 المجموع الكلي

ل.س/م³ 9.74 أرباح وهو الك 20%

ل.س/م³ 58.44 المجموع النهائي

ل.س/م³ 60 نعتمد

الوحدة م²

21-4 بيتون الحماية مع الشبك المعدني سماكة 4 سم عيار 350 كغ/م³

أ- الآليات :

$$\text{ل.س} \quad 46 = 0.04 \times 1150 \quad \text{من البند 24-4}$$

أ- المواد :

$$\text{ل.س} \quad 108.05 = 0.04 \times 2701 \quad \text{من البند 24-4} \quad \text{- بيتون}$$

$$\text{ل.س} \quad 320 = 80 \times 4 \quad \text{- شبك معدني}$$

ج- يد عاملة :

$$\text{ل.س} \quad 40.608 = 0.04 \times 1015 \quad \text{من البند 24-4}$$

المجموع الكلي	ل.س/م ²	514.66
أرباح وهالك 20%	ل.س/م ³	102.93
المجموع النهائي	ل.س/م ³	617.59

ل.س/م ³	617	نعمد
--------------------	-----	------

4-22 بيتون للجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الإجهاد عيار **450** كغ/م³ بدون تسليح . الوحدة /م³
أ الآليات :

الآلية	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285.00
نقل الاسمنت	450 كغ	0.71	319.50
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.50
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
ضخ البيتون	1 م ³	188	188
رجاجات بيتون (تركب على القالب)	1 م ³	50	50.00
روافع ثقيلة للنقل والتركيب عدد 3×2 سا	1 م ³	3×2×3990	1197.00
		20	
ناقلة جوائز مسافة النقل 50 كم + سيارة مدة 6 ساعات	1 م ³	(650+3330) ×6	1194.00
		20	
مجموعة توليد كهرباء + ملحمة ديزل + عامل مدة /4 ساعات	1 م ³	(105+795+265)4	232.93
		20	
المجموع ل.س/م³			3894.93

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل (مغسول)	1.25 م ³	415	518.75
اسمنت	450 كغ	6.45	2902.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
مواد ملدنة 1% من وزن الاسمنت	4.5 كغ	60	270
اهتلاك قالب معدني عدد/2/ لصب اربعة جسور بفتحيتين 20م ³ (حجم الجوائز) وعدد الجوائز لكل فتحة 12 (ثمن القالب 1100000)	20 م ³	1100000×2 4×12×3,20×2	1145.83
المجموع ل.س			4887.08

ج- يد عاملة :

أجرة صب + جبل + رج + تطبيش :

مهندس + رئيس ورشة + معلم مهنة + عامل مهني /5/ الإنتاجية 20 م³/يوم

$$580.5 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{5850}{20} + \frac{1440}{20} + \frac{1800}{20} + \frac{2520}{20}$$

تصنيع وتركيب القالب وفكه : رئيس ورشة + معلم مهنة /2/ + عامل مهني /4/ مدة 5 ايام الإنتاجية 20 م³ / 5 يوم

$$2340 \text{ ل.س/م}^3 = 5 \times \frac{4680}{20} + \frac{2880}{20} + \frac{1800}{20}$$

تركيب الجوائز ونقلها : مهندس + رئيس ورشة + معلم مهنة /2/ + عامل مهني /4/ + عامل عادي /4/

$$402 \text{ ل.س} = \frac{4200 + 4680 + 2880 + 1800 + 2520}{20 \times 2}$$

سقاية : 31.5 ل.س

3354 ل.س

مجموع كلف اليد العاملة

12136 ل.س

المجموع الكلي

2427.2 ل.س

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

14563.21 ل.س

المجموع النهائي

14565 ل.س/م³

نعتمد

23-4 بيتون بلاطات الجسور للجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الصنع و الإجهاد عيار 450 كغ/م³. الوحدة / م³

أ الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285.00
نقل الاسمنت	450 كغ	0.71	319.50
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.50
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
ضخ البيتون	1 م ³	188	188
رجاج	1 م ³	2×21	42.00
المجموع ل.س/ م³			1263

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م ³	415	518.75
اسمنت	450 كغ	6.45	2902.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
خشب بليوود	0.011	90000	990
خشب مورين	0.006 م ³	19350	116.1
مسامير مع عزقات			200
حديد 6م للتربيط	3 كغ	(27+2)	87
سقائل			350
المجموع ل.س			5214.35

ج- يد عاملة :

- أجرة صب :

مهندس+ رئيس ورشة+ معلم مهنة/2 + عامل مهني /4

$$594 = \frac{4680}{20} + \frac{2880}{20} + \frac{1800}{20} + \frac{2520}{20}$$

- 53.7 - رج وتطيش :
31.5 - رش البيتون

تصنيع وتركيب القالب وفكه : رئيس ورشة+معلم مهنة/2+عامل مهني/4

$$2340 = \frac{4680}{4} + \frac{2880}{4} + \frac{1800}{4}$$

3019.2

مجموع كلف اليد العاملة

9496.55

المجموع الكلي

1899.31

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

11395.86

المجموع النهائي

ل.س/م³

11395

نعتمد

الوحدة / م³

4-24 بيتون التسوية لغطاء الجسر عيار 350 كغ/ م³.

أ الآليات :

الآلية	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285
نقل الاسمنت	350 كغ	0.71	248.5
خلط البيتون	1 م ³	121.5	12115
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211
ضخ البيتون	1 م ³	188	188
المجموع ل.س/ م ³			1150

ب- المواد :

المادة	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م ³	315	393.75
اسمنت	350 كغ	6.45	2257.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50
المجموع ل.س/ م ³			2701.25

ج- يد عاملة :

- الصب حتى منسوب التسوية :

$$930.00 \text{ ل.س/م}^3 = \frac{2340}{6} + \frac{1440}{6} + \frac{1800}{6}$$

الإنتاجية 6 م³/يوم رئيس ورشة + معلم مهنة + عامل مهني /2/

ل.س 53.7 - رج وتطبيش

ل.س 31.5 - رش الماء

ل.س 1015 - مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 4866 - المجموع الكلي

ل.س 973 - نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

ل.س 5840 - المجموع النهائي

ل.س/م³ 5840 - نعتمد

4-25 بيتون مسبق الصنع لبلاطات الاقتراب عيار 400 كغ/م³. الوحدة /م³

أ الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285.00
نقل الاسمنت	400 كغ	0.71	284.00
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.50
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211.00
ضخ البيتون	1 م ³	188	188.00
رجاج	1 م ³	21	21.00
سيارة لنقل القطع المسبقة الصنع	1 م ³	5×1220	1016.67
		6	
رافعة للتحميل والتركيب في الموقع		3.5×1210	705.83
		6	
آليات مساعدة	1 م ³	100	100.00
المجموع ل.س/م³			3029.00

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م ³	415	518.75
اسمنت	350 كغ	6.45	2257.5
ماء للجبيل والسقاية	1 م ³	50	50
استهلاك قالب			526
ملدن 1% من وزن الاسمنت	4 كغ	60	240
استهلاك مسامير	0.5 كغ	80	40
المجموع ل.س			3632.25

ج- يد عاملة :

- الصب :

الإنتاجية 15 م³/يوم

معلم مهنة + عامل مهني /4/

$$408.00 \text{ م}^3/\text{يوم} = \frac{4680}{15} + \frac{1440}{15}$$

ل.س 53.7

- رج وتطيش

ل.س 31.5

- رش البيتون

الإنتاجية 8 م³/يوم

معلم مهنة + عامل مهني /4/

- تركيب القطع في الموقع

$$765 \text{ ل.س} = \frac{4680}{8} + \frac{1440}{8}$$

ل.س 1258

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 7919

المجموع الكلي

ل.س 1584

نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20%

ل.س 9503

المجموع النهائي

ل.س/م³ 9505

نعتمد

الوحدة /م³:

26-4 بيتون مصبوب بالمكان لبلاطات الإقتراب عيار 400 كغ/م³ .

أ الآليات :

الآلية	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285.00
نقل الاسمنت	400 كغ	0.71	284.00
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.50
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211.00
ضخ البيتون	1 م ³	188	188.00
رجاج	1 م ³	21	21.00
المجموع ل.س/م ³			1206.50

ب- المواد :

المادة	الكمية	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
بحص + رمل (مغسول)	1.25 م ³	415	518.75
اسمنت	400 كغ	6.45	2580
ماء للجبيل والسقاية	1 م ³	50	50
استهلاك دف	0.019 كغ	19350	367.65
استهلاك مورين	0.006 كغ	19350	116.1
استهلاك مسامير	0.5 كغ	80	40
المجموع ل.س			3672.5

ج- يد عاملة :

- الصب

الإنتاجية 10 م³/يوم

معلم مهنة + عامل مهني /2/

$$378.00 \text{ م}^3/\text{يوم} = \frac{2340}{10} + \frac{1440}{10}$$

ل.س 53.7

- رج وتطبيش

ل.س 31.5

- رش الماء

الإنتاجية /3/ م³/يوم

معلم مهنة + عامل مهني/2/

- تصنيع وتركيب القالب

$$\text{ل.س } 1260 = \frac{2340}{3} + \frac{1440}{3}$$

ل.س 1723

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 6602.2

المجموع الكلي

ل.س 1320.44

نفقات إدارية وأرباح وهو الك 20%

ل.س 7922.64

المجموع النهائي

ل.س/م³ 7925

نعتمد

4-27 بيتون مصبوب بالمكان سماكة 8سم عيار 350 كغ لأكساء أرباع المخاريط الوحدة م³

أ - الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م ³	96	96.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م ³	228	285.00
نقل الاسمنت	350 كغ	0.71	248.50
خلط البيتون	1 م ³	121.5	121.50
نقل البيتون 1 كم	1 م ³	211	211.00
ضخ البيتون	1 م ³	188	188.00
رجاج	1 م ³	21	21.00
المجموع ل.س/م ³			1171.00

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م ³	300	375
اسمنت	350 كغ	6.45	2257.5
ماء للجبل والسقاية	1 م ³	50	50

290.25	19350	كغ	0.015	استهلاك دف
77.4	19350	كغ	0.004	استهلاك مورين
80	80	كغ		استهلاك مسامير
3130.15				المجموع ل.س

ج- يد عاملة :

- صب وتسوية وتاكيس :

الإنتاجية 5 م³/يوم
رئيس ورشة + معلم مهنة + /2/ عامل مهني

$$1116.00 \text{ م}^3/\text{يوم} = \frac{2340}{5} + \frac{1440}{5} + \frac{1800}{5}$$

- يد عاملة لتصنيع الكوفراج وتركيبه وفكه وإنشاء الفواصل :

الإنتاجية 5 م³/يوم
معلم مهنة + /2/ عامل مهني

$$756.00 \text{ م}^3/\text{يوم} = \frac{2340}{5} + \frac{1440}{5}$$

ل.س 53.7

- رج وتطبيش

ل.س 31.5

- رش الماء

ل.س **1957**

مجموع كلف اليد العاملة

ل.س 6258

المجموع الكلي

ل.س 1252

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

ل.س **7510**

المجموع النهائي

ل.س/م³ **7510**

نعتمد

4-28 تقديم وتركيب حواجز أمان بيتونية .

الوحدة /م.ط/

أ الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	0.237 م ³	96	22.75
نقل الحصى 60 كم	0.237×1.25 م ³	228	67.55
نقل الاسمنت	0.237×350 كغ	0.71	58.89
خلط البيتون	0.237 م ³	121.5	28.80
نقل البيتون 1 كم	0.237 م ³	211	50.01
رجاج	0.237 م ³	21	4.98
رافعة للتحميل والتزليل والتركيب في الموقع /3/ قطع طول 2م/سا		1210	201.67
		2×3 م.ط	
أجور نقل القطع		4×1350	337.5
		16م.ط	
المجموع ل.س/م ³			772.15

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	0.237×1.25 م ³	300	88.88
اسمنت	0.237×350 كغ	6.45	535.03
ماء للجبل والسقاية	0.237 م ³	50	11.85
كوفراج معدني 100/6600 مرة			150
حديد تسليح عادي	13 كغ	27	351
المجموع ل.س			1136.76

ج- يد عاملة :

- الصب ورج

الإنتاجية 20م.ط/يوم

معلم مهنة عادي + عامل مهني

$$120.50 \text{ م}^3/\text{يوم} = \frac{1240}{20} + \frac{1170}{20}$$

رش : = 31.5 ل.س

- تركيب القالب مع الفك والتنظيف :

الإنتاجية 10م.ط/يوم

معلم مهنة + عامل مهني

$$241 \text{ ل.س} = \frac{1240}{10} + \frac{1170}{10}$$

$$78 \text{ ل.س} = 6 \times 13$$

- تصنيع وتركيب حديد التسليح

- تركيب الحواجز في الموقع

الإنتاجية 25م.ط/يوم

طوبوغرافي + معلم مهنة + عامل عادي /4/

$$320.2 \text{ ل.س} = \frac{4200}{24} + \frac{1440}{25} + \frac{2190}{25}$$

$$791 \text{ ل.س}$$

مجموع كلف اليد العاملة

$$279.9 \text{ ل.س} = 0.1 \times 2799$$

- بيتون نظافة (من البند 4-5)

$$2979.81 \text{ ل.س}$$

المجموع الكلي

$$595.96 \text{ ل.س}$$

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

$$3575.77 \text{ ل.س}$$

المجموع النهائي

$$3575 \text{ ل.س/م.ط}$$

نعتمد

الوحدة /م.ط/

4-29 تقديم وتركيب اطارييف بيتونية + مجاري بيتونية .

أ المواد :

$$190 \text{ ل.س} = 2 \times 95$$

- اطارييف

$$70 \text{ ل.س} = 35 \times 2$$

- مجاري

$$47.05 \text{ ل.س} = 6.77 \times 6.95$$

- اسمنت للمونة سماكة 2.5 سم

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12.5 = 4 \div 50 \\ \hline 331.55 \end{array}$$

- رمل للمونة

- ماء للجبل والسقاية

مجموع كلف المواد

ب- الآليات :

$$4.8067 = 0.71 \times 6.77$$

- نقل الاسمنت

$$7.5$$

- نقل الرمل مسافة 60 كم

$$14.4 = 0.15 \times 96$$

- نقل الماء

$$30$$

- نقل الاطارييف والمجاري

$$\begin{array}{r} 30 \\ \hline 56.707 \end{array}$$

مجموع كلف الآليات

ج- يد عاملة :

- لتحميل وتنزيل الاطارييف والتوزيع :

الإنتاجية 100 م.ط

عامل عادي /2/

$$21 = \frac{2 \times 1050}{100}$$

- تركيب وتاكيس

الإنتاجية 25 م.ط

معلم مهنة + عامل عادي

$$99.6 = \frac{1050}{25} + \frac{1440}{25}$$

- تكحيل :

الإنتاجية 100 م.ط

عامل عادي

$$10.5 = \frac{1050}{100}$$

$$\begin{array}{r} 131.1 \\ \hline 519.36 \\ 103.87 \\ \hline 623.23 \end{array}$$

مجموع كلف اليد العاملة

المجموع الكلي

نفقات وأرباح وهو الك

المجموع النهائي

$$\begin{array}{r} 625 \\ \hline \end{array}$$

نعتمد

30-4 تقديم وتركيب اطارييف بازلتية مع مجاري

الوحدة /م.ط/

أ - المواد :

ل.س	550					- اطارييف مع النقل
ل.س	150					- مجاري مع النقل
ل.س	47.052	=	6.77	×	6.95	- اسمنت للمونة
ل.س	50					- رمل 0.1 م ²
ل.س	7.5	=	50	×	0.15	ماء للجبيل والرش 0.25 م ³
ل.س	804.55					مجموع كلف المواد

ب- الآليات :

ل.س	4.8067	=	0.71	×	6.77	- نقل الاسمنت
ل.س	7.5					- نقل الرمل مسافة 60 كم
ل.س	14.4	=				- نقل الماء
ل.س	28.6	=	2	×	715	- نقل الاطارييف والمجاري
			م.ط		300	
ل.س/م.ط	55.31					مجموع كلف الآليات

ج- يد عاملة :

ل.س/م.ط	30					- لتحميل وتنزيل الاطارييف والتوزيع :
ل.س/م.ط	110					- تركيب وتاكيس
ل.س/م.ط	13					- تكحيل :
ل.س/م.ط	153					مجموع كلف اليد العاملة

ل.س/م.ط	1012.9					المجموع الكلي
ل.س/م.ط	202.57					نفقات وأرباح وهوالك
ل.س/م.ط	1215.4					المجموع النهائي

ل.س/م.ط	1215					نعتمد
---------	-------------	--	--	--	--	-------

الوحدة /م²

4-31 تنفيذ أعمال طبقة العازل المائي لبلاطة الجسر .

تتألف من 3/ وجوه زفت + 2/ وجه خيش

أ - المواد :

ل.س	132	=	1.1	×	2	×	60	- خيش
ل.س	120	=	6	×	20			- زفت
ل.س	6							- سقائل

ب - يد عاملة :

الإنتاجية 30 م²/اليوم

عامل مهني + عامل عادي

$$\text{ل.س } 74 = \frac{1050}{30} + \frac{1170}{30}$$

ل.س	334	المجموع الكلي
ل.س	66.8	نفقات وأرباح وهو الك
ل.س	400.8	المجموع النهائي

ل.س/م² 400

نعتمد

الوحدة /م²

4-32 تقديم وتركيب طبقة عازلة من الرقائق البيتومينية سماكة 4/ مم

المسلحة بالبولىستر بنسبة 50 غ/م²

ل.س	165	=	1.1	×	150	- ثمن رقائق بيتومينية مع التراكم
ل.س	25					- ثمن مادة الأساس البرايمر
ل.س	10					- أجور معدات لرش مادة الأساس وتثبيت الرقائق
						- يد عاملة للرش ومد الرقائق :

الإنتاجية 50 م²/اليوم

معلم مهنة + مساعد معلم مهنة

$$\text{ل.س } 48.2 = \frac{1170}{50} + \frac{1240}{50}$$

ل.س	249.2	المجموع الكلي
ل.س	49.64	نفقات وأرباح وهو الك
ل.س	298.84	المجموع النهائي

ل.س/م² 300

نعتمد

الوحدة /م²

4-33 تقديم وتركيب طبقة عازلة من الرقائق البيتومينية سماكة /4 مم

المعالجة بالـ SBS بنسبة 50 غ/م² والبوليستر بنسبة 75 غ/م²

$$325 \times 1.1 = 357.5 \text{ ل.س}$$

- ثمن رقائق بيتومينية مع النقل

$$25 \text{ ل.س}$$

- ثمن مادة الأساس البرايمر

$$10 \text{ ل.س}$$

- أجور معدات لرش مادة الأساس وتثبيت الرقائق

- يد عاملة للرش ومد الرقائق :

$$48.2 \text{ ل.س}$$

من البند السابق

$$440.7 \text{ ل.س}$$

المجموع الكلي

$$88.14 \text{ ل.س}$$

نفقات وأرباح وهو الك

$$528.84 \text{ ل.س}$$

المجموع النهائي

$$530 \text{ ل.س/م}^2$$

نعتمد

الوحدة /كغ

4-34 تقديم وتركيب حديد تسليح عالي المقاومة .

ملاحظة :

يجري حساب سعر حديد التسليح وفق الأسعار المتداولة لهذه المادة وقد حسب سعر حديد التسليح وفق أسعار السوق بتاريخ دراسة الدليل .

أ المواد :

$$30.00$$

- ثمن حديد تسليح لكل /1 كغ

$$0.80$$

- ثمن شريط تربيط معدل استهلاك 1كغ/100 كغ حديد

ب- أجور آليات :

$$1.00$$

-نقل وتحميل وتنزيل

$$1.00$$

- نقل ضمن الورشة

ج- يد عاملة :

- يد عاملة للتصنيع والتركيب مع العدة :

الإنتاجية 400 كغ/يوم

معلم مهنة + عامل عادي

$$6.23 \text{ ل.س} = \frac{1050}{400} + \frac{1440}{400}$$

المجموع الكلي 39.03 ل.س

نفقات إدارية وأرباح وهوالك 7.81 ل.س

المجموع النهائي 46.83 ل.س

ل.س/كغ

47

نعتمد

الوحدة /طن.م/

4-35 تقديم وتركيب حديد تسليح مسبق الاجهاد .

أ الآليات والمعدات :

تتألف التجهيزات اللازمة من : آلة تدكيك - كريكو للشد - مضخة هيدروليكية - خلاط للمونة - مضخة للحقن - آلة تصنيع الفينات - فرادة كابلات - قبعات للحقن - عدد للقطع واللحام

كلفة الوحدة

معدل الإنتاج طن.م

قيمة التجهيزات ل.س

2.25

4000000

9000000

ب- المواد :

1- كابلات عالية المقاومة :

وزن الكابلات اللازمة للجائز :

$$1387.6 \text{ كغ} = 1.05 \times 1.104 \times 6 \times 28.5 \times 7$$

حيث :

$$28.5 \text{ م} = \text{طول الكابل الواحد}$$

$$7 = \text{عدد الحزم}$$

$$6 = \text{عدد الكابلات في الحزمة}$$

$$1.104 \text{ كغ/م.ط} = \text{وزن المتر الطولي من الكابل قطر 0.6"}$$

$$173445 \text{ ل.س} = 125 \times 1387.5$$

$$125 \text{ ل.س} = \text{ثمن /1/ كغ من الكابلات}$$

2- اقنية الكابلات المعدنية :

$$27431.25 \text{ ل.س} = 1.1 \times 125 \times 1 \times 28.5 \times 7$$

حيث :

$$28.5 \text{ م} = \text{طول القناة في الحزمة}$$

$$7 = \text{عدد الحزم}$$

$$1 = \text{وزن المتر الطولي في الحزمة}$$

$$125 \text{ ل.س} = \text{ثمن /1/ كغ من الحزمة}$$

3- مخاريط التثبيت وتوابعها

$$98000 \text{ ل.س} = 2 \times 7 \times 7000$$

حيث :

$$7000 \text{ ل.س} = \text{ثمن المخروط كامل}$$

$$7 = \text{عدد الحزم في الجائز}$$

$$2 = \text{عدد المخاريط لكل حزمة في الجائز}$$

$$7700 \text{ ل.س} = 7.7 \times 1000 : \text{4- اسمنت للحقن بمعدل /1/ طن للجائز مع النقل}$$

$$1200 \text{ ل.س} = 60 \times 20 : \text{5- مواد مدنة}$$

$$\underline{307776.25 \text{ ل.س}}$$

المجموع

كلفة /1/ طن من المواد :

$$11.22 \text{ ل.س/طن.م} = \frac{307776.25}{7 \times 28 \times 140}$$

ج- اليد العاملة اللازمة لتصنيع وتركيب وشد الكابلات لجائز واحد :

- تصنيع وتركيب الاقنية ومخاريط التثبيت :

رئيس ورشة + معلم مهنة /2/ + عامل مهني /4/ لمدة يومين + 0.5 مهندس

$$0.78 \text{ ل.س} = \frac{470 + 288 + 180 + 126}{28 \times 7 \times 140} \times 2 \times 10$$

- فرد وتدكك الكابلات :

رئيس ورشة + معلم مهنة /2/ + عامل مهني /4/ لمدة /3/ أيام

$$1.02 \text{ ل.س} = \frac{4680 + 2880 + 1800}{28 \times 7 \times 140} \times 3$$

- الشد والحقن :

مهندس ورشة + رئيس ورشة /2/ + معلم مهنة /2/ + عامل مهني /4/ لمدة يومين

$$1.00 \text{ ل.س} = \frac{4680 + 2880 + 3600 + 2520}{28 \times 7 \times 140} \times 2$$

المجموع	ل.س	2.8
	ل.س	16.28
	ل.س	3.25
المجموع النهائي	ل.س	19.53

المجموع الكلي
نفقات وارباح وهوالك

نعمد	ل.س/طن.م	19.5
------	----------	------

ملاحظات :

الطن . م = قوة الشد المقروءة على الكريكو × طول الجائز الصافي × عدد الحزم =

$$140 \times 28 \times 7 = 27440 \text{ طن.م}$$

وتم الحساب على جوائز طول 28 م والتسليح عبارة عن سبع حزم الكابلات عالية المقاومة درجة 270 منخفضة الزحف

الوحدة / كغ /

ل.س/كغ	68
ل.س	20
ل.س	9

4-36 تقديم وتركيب درابزين للجسور .

- ثمن حديد صناعي مع النقل متنوع
- أجور تصنيع وتركيب دهان
- ثمن دهان

ل.س/كغ	97
ل.س/كغ	19.4
ل.س/كغ	116.4

المجموع الكلي

نفقات وأرباح وهوالك

المجموع النهائي

نعمد	ل.س/كغ	116
------	--------	-----

الوحدة / د.سم³ /

ل.س/كغ	1750
ل.س	250
ل.س	250
	125
	25
ل.س/كغ	2400

4-37 تقديم وتركيب مساند نيوبرين .

- ثمن نيوبرين مستورد
- ايبوكسي لتثبيت المساند
- يد عاملة للتاكيس والتركيب
- أجور رافعة
- تجارب

المجموع الكلي

نفقات وأرباح وهوالك

ل.س/كغ 480

ل.س/كغ 2880

المجموع النهائي

ل.س/كغ 2880

نعتمد

الوحدة / كغ

4-38 تقديم وتركيب أغطية فونت للريارات .

ل.س/كغ 45

- ثمن فونت

ل.س 1.00

-أجور نقل

عامل /2/

-تحميل وتنزيل وتركيب

$$\text{ل.س/كغ } 1.05 = \frac{2 \times 1050}{200 \times 10}$$

$$\text{ل.س/كغ } 1.51 = \frac{0.5 \times 1210}{2 \times 200}$$

-رافعة :

ل.س/كغ 48.56

المجموع الكلي

ل.س/كغ 9.71

نفقات وأرباح وهوالك

ل.س/كغ 58.28

المجموع النهائي

ل.س/كغ 58

نعتمد

4-39 تقديم وتنفيذ غرف تفتيش في الطرق مع غطاء فونت قياس 80×80 سم وعمق حتى /2/ م .الوحدة. عدد

1- حفريات مع الترحيل : حتى /1/ كم بالباكر تربة عادية

$$\text{حجم الحفرية} - 1.5 \times 1.5 \times 2.4 = 5.4 \text{ م}^3$$

$$\text{سعر الحفرية} - 5.4 \times 226 = 1220.4 \text{ ل.س}$$

حيث ان 266 أجرة حفر المتر المكعب آليا من البند 4-1

2- بيتون نظافة عيار 150 كغ/م³ اسمنت عادي:

$$\text{الحجم} : 1.3 \times 1.3 \times 0.1 = 0.17 \text{ م}^3$$

$$\text{الكلفة} : 0.17 \times 2448 = 416.16 \text{ ل.س}$$

حيث ان كلفة /1/ م³ بيتون عيار 150 = 2448 ل.س/م³ من البند 4-4

3- بيتون مسلح عيار 350 كغ/م³ للأرضية والجدران :

$$\text{حجم الأرضية} : 1.1 \times 1.1 \times 0.3 = 0.363 \text{ م}^3$$

- حجم الجدران $0.2 \times (2 \times 2 \times 0.8 + 2 \times 2 \times 1.1) = 1.14 \text{ م}^3$
 الكلفة : $15478.5 \text{ ل.س} = (3903 + 6416) \times 1.5$

كمية التسليح 100 كغ/م^3

كلفة 1/ كغ حديد = 39.03 ل.س البند 4-10

4- طينة إسمنتية داخلية :

$1280 \text{ ل.س} = 200 \times 2 \times 0.8 \times 4$

حيث ان 200 كلفة 1/ م² طينة

5- درجات معدنية قطر 20 مم عرض 30 سم (8 درجات) :

$16.4 \text{ كغ} = 2.56 \times 0.8 \times 8$

$640.92 \text{ ل.س} = 39.03 \times 16.4$

6- إطار معدني لغطاء غرفة التفتيش $0.4 \times 4 \times 4$ سم :

$9.2 \text{ كغ} = 2.42 \times 4 \times 0.95$

$763.3 \text{ ل.س} = 83 \times 9.2$

7- غطاء فونت 180 كغ :

$8740.8 \text{ ل.س} = 48.56 \times 180.0$

28540.38 ل.س

المجموع

5708.08 ل.س

نفقات وأرباح وهو الك

34248.46 ل.س

المجموع النهائي

34250 ل.س/عدد

نعتمد

4-40 تقديم وتنفيذ غرف تفتيش في الطرق مع غطاء فونت قياس 100×100 سم وعمق حتى $3/3$ م .

الوحدة / عدد /

1- حفريات عادية مع الترحيل :

- حجم الحفرية $13.6 \text{ م}^3 = 3.4 \times 2 \times 2$

- كلفة الحفرية $3073.6 \text{ ل.س} = 226 \times 13.6$

حيث ان 226 كلفة حفر المتر المكعب أليا من البند 4-1

2- بيتون نظافة عيار 150 كغ / م³ اسمنت عادي :

- الحجم : $1.6 \times 1.6 \times 0.1 = 0.26 \text{ م}^3$

- الكلفة : $0.26 \times 2448 = 636.48 \text{ ل.س}$

حيث ان كلفة /1/ م³ بيتون عيار 150 = 2448 ل.س/م³ من البند 4-4

3- بيتون مسلح عيار 350 كغ/م³ للأرضية والجدران اسمنت عادي:

- حجم الأرضية : $1.4 \times 1.4 \times 0.3 = 0.588 \text{ م}^3$

- حجم الجدران : $0.2 \times (2 \times 3.3 \times 1 + 2 \times 3.3 \times 1.4) = 3.17 \text{ م}^3$

- الكلفة : $3.75 \times (3903 + 6416) = 38696.25 \text{ ل.س}$

كمية التسليح 100 كغ/م³

سعر /1/ كغ = 39.03 ل.س البند 4-4

4- طينة إسمنتية داخلية :

$12 \times 200 = 2400 \text{ ل.س}$

حيث ان 200 كلفة /1/ م² طينة

5- درجات معدنية قطر 20 مم عرض 30 سم (12 درجة) :

- كمية الحديد اللازمة للدرجات : $12 \times 0.8 \times 2.56 = 24.6 \text{ كغ}$

- الكلفة : $24.6 \times 39.03 = 960.14 \text{ ل.س}$

6- إطار معدني لغطاء غرفة التفتيش 5×5×0.5 سم :

- وزن الإطار $1.2 \times 4 \times 3.8 = 18.2 \text{ كغ}$

- الكلفة : $18.2 \times 83 = 1513.9 \text{ ل.س}$

7- غطاء فونت 200 كغ :

$200.0 \times 48.56 = 9712.0 \text{ ل.س}$

المجموع 56992.37 ل.س

نققات وأرباح وهوالك 11398.47 ل.س

المجموع النهائي 68390.84 ل.س

ل.س/عدد 68390 نعمد

4-41 تقديم وتنفيذ غرفة تفتيش بالوعة مطرية قياس 60×60 سم وعمق لا يتجاوز 100 سم . / الوحدة / عدد

1- حفریات يدویة

$$\begin{aligned} 1.5 \times 1.5 \times 1.35 &= 3.04 \text{ م}^3 \\ 3.04 \times 575 &= 1746.6 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

حيث ان كلفة الحفر اليدوي الترايبي 575 ل.س/م³

3- بيتون نظافة عيار 150 كغ/م³ :

$$\begin{aligned} 1 \times 1 \times 0.1 &= 0.1 \text{ م}^3 \\ 0.1 \times 2448 &= 244.8 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

- حجم بيتون النظافة :
- الكلفة :

حيث ان كلفة 1/م³ بيتون عيار 150 = 2448 ل.س/م³

4- بيتون عادي عيار 250 كغ/م³ للأرضية والجدران :

$$\begin{aligned} 1.1 \times 1.1 \times 0.25 &= 0.30 \text{ م}^3 \\ 0.2 \times (1 \times 0.6 \times 2 + 1 \times 0.8 \times 2) &= 0.56 \text{ م}^3 \\ 0.3 + 0.56 &= 0.86 \\ 0.86 \times 5175 &= 4450.5 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

- حجم الأرضية :
- حجم الجدران :
الكلفة :

حيث ان 5175 ل.س كلفة 1/م² بيتون عيار 250 بالقالب

5- طينة إسمنتية عادية :

$$\begin{aligned} 0.6 \times 1 \times 4 &= 2.4 \text{ م}^2 \\ 2.4 \times 200 &= 480 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

- مساحة الطينة
- الكلفة :

حيث ان 200 كلفة 1/م² طينة

6- درجات معدنية قطر 20 مم عرض 30 سم (4 درجات) :

$$\begin{aligned} 4 \times 0.8 \times 2.56 &= 8.2 \text{ كغ} \\ 8.2 \times 39.03 &= 320.01 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

- وزن الدرجات
- الكلفة:

7- إطار معدني للمصفاية 3×3×0.3 سم :

$$\begin{aligned} 0.8 \times 4 \times 1.46 &= 4.7 \text{ كغ} \\ 4.7 \times 83 &= 387.8 \text{ ل.س} \end{aligned}$$

- وزن الإطار
- الكلفة :

8- غطاء مصفاية فونت 60 كغ

$$60.0 \times 48.56 = 2913.6 \text{ ل.س}$$

ل.س 10543.31

المجموع

ل.س 2108.66

نفقات وأرباح وهوالك

ل.س 12651.97

المجموع النهائي

ل.س/عدد 12650

نعتمد