

الأعمال البيتونية :

تضاف اجور التجارب المخبرية المطلوبة الى كلف التنفيذ لبنود الاعمال

4-4 بيتون نظافة عيار /150/ كغ/م3 . الواحدة / م3 / :

- في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يؤخذ سعر الاسمنت المقاوم

أ- الآليات

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1	395	395
نقل الحصىات 80 كم	1.25	1405.00	1756.25
نقل الاسمنت	150	3.330	499.50
خط البيتون	1	620.00	620.00
نقل البيتون 1 كم	1	995	995.00
رج البيتون	1	106.000	106.000
المجموع ل.س/م3			4371.75

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25	1720	2150
اسمنت	150	23.8	3570
ماء للجبل والسقاية	1	250	250
المجموع ل.س			5970

ج - اليد العاملة

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

$$273 = \frac{2810 \times 6}{100} + \frac{3310 \times 2}{100} + \frac{3840}{100}$$

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

$$171 = \frac{2810 \times 4}{100} + \frac{2970}{100} + \frac{2860}{100}$$

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

$$84 = \frac{3 \times 2810}{100}$$

528	المجموع :
10870	المجموع الكلي
2174	أرباح وهوالك ونفقات إدارية 20%
<b>13043.94</b>	المجموع النهائي :

**نعمد** **13045** ل.س/م3

**4-5 بيتون نظافة عيار /200/ كغ/م3 بدون قالب. الواحدة / م3/ :**  
 - في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يؤخذ سعر الاسمنت المقاوم

أ- الآليات

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1 م3	395	395
نقل الحصىات 80كم	1.25 م3	1405	1756.25
نقل الاسمنت	200 كغ	3.33	666
خط البيتون	1 م3	620	620
نقل البيتون 1 كم	1 م3	995	995
رج البيتون	1 م3	106	106
<b>المجموع ل.س/م3</b>			<b>4538.25</b>

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25 م3	1720	2150
اسمنت	200 كغ	23.8	4760
ماء للجبل والسقاية	1 م3	250	250
<b>المجموع ل.س</b>			<b>7160</b>

ج- اليد العاملة :

صب وتأكيس : رئيس ورشة + /2/ معلم مهنة + /6/ عمال ( الانتاجية 100م/3اليوم )

$$273 = \frac{2810 \times 6}{100} + \frac{3310 \times 2}{100} + \frac{3840}{100}$$

رج + تطبيش : معلم مهنة + عامل مهني /1/ + عامل عادي/4/ ( الانتاجية 100م/3اليوم )

$$171 = \frac{2810 \times 4}{100} + \frac{2860}{100} + \frac{2970}{100}$$

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

$$84 = \frac{3 \times 2810}{100}$$

528

المجموع :

12226

المجموع الكلي

2445

أرباح وهوالك ونفقات ادارية 20%

14672

المجموع النهائي :

ل.س/م/3

14670

نعتمد

6-4 بيتون عادي بالقالب عيار 250 كغ/م<sup>3</sup> للجدران . الوحدة / م/3 :

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء 10 كم	1	395	395
نقل الحصىيات 60 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	250	3.33	832.5
خط البيتون	1	620	620
نقل البيتون 1 كم	1	995	995
ضخ البيتون	1	660	660
رج البيتون	1	106	106
المجموع ل.س/م/3			5364.75

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص ورمل	1.25 م <sup>3</sup>	1720	2150
اسمنت	250 كغ	23.8	5950
ماء للجبل والسقاية	1 م <sup>3</sup>	250	250
استهلاك دف	0.019 م <sup>3</sup>	92700	1761.3
استهلاك مورين	0.006 م <sup>3</sup>	92700	556.2
استهلاك مسامير	1 م <sup>3</sup>	500	500
استهلاك حديد 6 مم للتربيط	3 كغ	(6+228)	702
سقائل	كغ	450	450
<b>المجموع ل.س</b>			<b>12319.5</b>

ج- اليد العاملة :

أجرة صب : رئيس ورشة + 2/ معلم مهنة جيد + 6 عمال : ( الانتاجية 90م<sup>3</sup>/اليوم)

$$273 = \frac{2810 \times 6}{100} + \frac{3310 \times 2}{100} + \frac{3840}{100}$$

$$141 = \frac{2810 \times 4}{100} + \frac{2860}{100} \quad \text{- رج + تطيش :}$$

$$84 = \text{رش البيتون: عامل عادي لمدة تعادل / 3 / يوم خلال فترة السقاية}$$

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

$$2574 = \frac{2860 \times 2}{5} + \frac{3310}{5} + \frac{3840}{5} \quad \text{( الانتاجية 5م<sup>3</sup>/اليوم )}$$

$$3073 \quad \text{المجموع :}$$

$$20757 \quad \text{المجموع الكلي}$$

$$4151 \quad \text{نفقات وهالك وأرباح 20%}$$

$$24908 \quad \text{المجموع النهائي :}$$

<b>ل.س/م<sup>3</sup></b>	<b>24910</b>	<b>نعتمد</b>
--------------------------	--------------	--------------

4-7 بيتون عادي عيار 250 كغ/م<sup>3</sup> للأرضيات . الوحدة /م<sup>3</sup> :

أ- الأليات :

5364.75

كما قي البند /4-6/ :

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
اسمنت	250 كغ	23.8	5950
حصويات	1.25 م <sup>3</sup>	1720	2150
ماء للجبل والسقاية	1 م <sup>3</sup>	250	250
استهلاك دف	0.003 م <sup>3</sup>	92700	278.1
استهلاك مورين	0.001 م <sup>3</sup>	92700	92.7
استهلاك مسامير	0.15 كغ	500	75
استريوبور فاصل	0.025	42000	1050
<b>المجموع ل.س</b>			<b>9845.8</b>

ج- اليد العاملة :

273 - صب + تأكيس: كما في البند 4-6

141 - رج + تطبيش : كما في البند 4-6

84 - رش : كما في البند 4-6

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

$$903 = \frac{2860 \times 2}{10} + \frac{3310}{10}$$

1402 مجموع اليد العاملة :

16612 المجموع الكلي

3322 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

19934 المجموع النهائي :

ل.س/م <sup>3</sup>	19935	نعتمد
--------------------	-------	-------

4-8 بيتون كتلي مغموس عيار /200/ للأرضيات للوصول للمنسوب مع قالب جزئي . الوحدة /م<sup>3</sup> :

70% بيتون - 30% حجر :

أ- الآليات :

الكلفة الكلية	كلفة الوحدة	الكمية		الآلية
395	395	3م	1	نقل الماء مسافة 10 كم
1229.375	1405	3م	0.875	نقل الحصىات 80كم
466.2	3.33	كغ	140	نقل الاسمنت
632.25	1405	3م	0.3×1.5	نقل الحجر مسافة 80كم
434	620	3م	0.7	خط البيتون
696.5	995	3م	0.7	نقل البيتون 1 كم
462	660	3م1×	0.7	ضخ البيتون
106	106	3م	1	رج البيتون
<b>4421.3</b>				<b>المجموع ل.س/م3</b>

ب- المواد :

الكلفة الكلية	كلفة الوحدة	الكمية		المادة
1513.6	1720	3م	0.88	حصىات
3332	23.8	كغ	200×0.7	اسمنت
250	250	3م	1	ماء للجبل والسقاية
585	1300	4م	0.45	حجر
741.6	92700	3م	0.008	استهلاك دف جزئي
92.7	92700	3م	0.001	استهلاك مورين جزئي
75	500	كغ	0.15	استهلاك مسامير
<b>6589.9</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- يد عاملة :

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

$$786 = \frac{2810 \times 2}{15} + \frac{2860}{15} + \frac{3310}{15}$$

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

$$1129 = \frac{2860 \times 2}{8} + \frac{3310}{8}$$

141	الرج والتطيش	كما في البند 4-6
84	رش الماء	كما في البند 4-6
2140	مجموع اليد العاملة :	
13151	المجموع الكلي	
2630	نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%	
15782	المجموع النهائي :	

<b>نعتمد</b>	<b>16310</b>	<b>ل.س/م3</b>
--------------	--------------	---------------

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

أ- الآليات :

كما في البند / 4-8 / **4421.325**

ب- المواد :

(70% بيتون+30% حجر )

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصويات	0.88 م3	1720	1513.6
اسمنت	140 كغ	23.8	3332
ماء للجبل والسقاية	1 م3	250	250
حجر 0.3×1.5	0.45 م4	1300	585
استهلاك دف	0.015 م3	92700	1390.5
استهلاك مورين	0.01 م3	92700	927
استهلاك مسامير	1 كغ	500	500
حديد 6 مم لتربيط القالب	3 كغ	(6+228)	702
سقائل			450
<b>المجموع ل.س</b>			<b>9650.1</b>

ج- اليد العاملة :

786	كما في البند 4-8	- أجره صب + تآكيس + تغميس حجر
141	كما في البند 4-8	- الرج والتطبيش :
84	كما في البند 4-8	- رش ماء :
1763	$= \frac{2860}{3.5} + \frac{3310}{3.5}$	تصنيع وتركيب وفك القالب

2774	المجموع :
16846	المجموع الكلي
3369	نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%
20215	المجموع النهائي :

<b>نعمد</b>	<b>20740 ل.س/م3</b>
-------------	---------------------

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

في حال استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات يؤخذ سعر الاسمنت المقاوم

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م3	395	395
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م3	1405	1756.25
نقل الاسمنت	350 كغ	3.33	1165.5
خط البيتون	1 م3	620	620
نقل البيتون 1 كم	1 م3	995	995
ضخ البيتون	1 م3×	660	660
رج البيتون	1 م3	106	106
<b>المجموع ل.س/م3</b>			<b>5697.75</b>

أ- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصىات	1.25 م3	1720	2150

8330	23.8	كغ	350	اسمنت
250	250	م3	1	ماء للجبل والسقاية
1854	92700	م3	0.02	خشب دف مصفح
1836	( 300+6)	كغ	6	صاج مزيبق
556.2	92700	م3	0.006	خشب مورين
702	(228+6)	كغ	3	حديد 6 مم لتربيط القالب
500	500	كغ	1	استهلاك مسامير
<b>16178.2</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- اليد العاملة :

786	كما في البند 4-8	- أجرة صب
141	كما في البند 4-8	- الرج والتطبيش :
84	كما في البند 4-8	- رش ماء :

- تصنيع وتركيب القالب وفكه : معلم مهنة + عامل مهني

$$2468 = \frac{2860}{2.5} + \frac{3310}{2.5}$$

3479	مجموع اليد العاملة:
25355	المجموع الكلي
5071	نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%
30426	المجموع النهائي :

**نعمد** **30425** ل.س/م3

**11-4 بيتون عيار 350 كغ/م3 لمداخل ومخارج العبارات الصندوقية . الوحدة /م3:**

أ- الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	395	395
نقل الحصىات 60 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	350	3.33	1165.5

620	620	3م	1	خلط البيتون
995	995	3م	1	نقل البيتون 1 كم
660	660	3م1×	1	ضخ البيتون
106	106	3م	1	رج البيتون
<b>5697.75</b>				<b>المجموع ل.س/م3</b>

ب- المواد :

الكلفة الكلية	كلفة الوحدة	الكمية		المادة
2150	1720	3م	1.25	حصويات
8330	23.8	كغ	350	اسمنت
250	250	3م	1	ماء للجبيل والسقاية
1854	92700	3م	0.02	خشب دف
1836	( 300+6)	كغ	6	صاج مزبيق
556.2	92700	3م	0.006	خشب مورين
702	(228+6)	كغ	3	حديد 6 مم لتربيط القالب
500	500	كغ	1	مسامير
<b>16178.2</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- يد عاملة :

786 - أجرة صب : كما في البند 4-8

141 - رج وتطبيش : كما في البند 4-8

84 - رش البيتون : كما في البند 4-8

- تصنيع وتركيب القالب وفكه : معلم مهنة + عامل مهني

$$3085 = \frac{2860}{2} + \frac{3310}{2}$$

4096 مجموع اليد العاملة :

25972 المجموع الكلي

5194 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

31167 المجموع النهائي :

## 12-4 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مسلحة قطر /50 سم . الوحدة / م.ط /:

بدون أعمال الحفر والردم :

كمية التسليح : /20 كغ/ م.ط - حجم البيتون /0.14/ م/3م.ط

العيار 350 كغ اسمنت/م/3 ( مقاوم للكبريتات )

أ- المواد :

الكلفة الكلية	المادة						
1472.45	=	30.050	×	350	×	0.14	اسمنت
301	=	1720	×	1.25	×	0.14	حصويات
390							استهلاك قالب
50	=	250	×	0.2			ماء للجبل والسقاية
4840	=	14	+	228	×	20	حديد تسليح عادي مع التفصيل والفك مونة للحلقة عيار 400 كغ/م/3
1250							شبكة معدني
1500							المجموع
<b>9803.45</b>							

ب- الآليات :

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

$$6203 = 3.33 \times 350.00 + 660 - 5698 \quad \text{من البند 4-11}$$

$$868 = 0.14 \times 6203.25 \quad \text{جبل ونقل المواد :}$$

$$928 = \frac{8 \times 5570}{48} \quad \text{رافعة للتحميل والتنزيل والتركيب}$$

/سيارة مع رافعة 260 حصان /

$$703 = \frac{4 \times 6330}{36} \quad \text{نقل القسطل مسافة /20/ كم}$$

سيارة قلاب 16 م/3

2500

مجموع الاليات :

ج - يد عاملة :

- جبل وصب وتركيب وفك القالب : معلم مهنة جيد + عامل مهني الانتاجية /12م.ط/يوم

$$514 = \frac{2860}{12} + \frac{3310}{12}$$

- تركيب القسطل والحلقة: معلم مهنة جيد + عامل مهني الانتاجية /10م.ط/يوم

$$617 = \frac{2860}{10} + \frac{3310}{10}$$

1131

مجموع اليد العاملة :

13435

المجموع الكلي

2687

نفقات إدارية + أرباح وهوالك 20%

16122

المجموع النهائي :

ل.س/م.ط 16120

نعمد

**13-4 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مسلحة قطر 80 سم . الوحدة /م.ط/ :**

- كمية التسليح 60 كغ/ للمتر الطولي من القسطل

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

أ- المواد :

الكلفة الكلية	المادة						
2944.9	=	30.05	×	350	×	0.28	اسمنت
602	=	1720	×	1.25	×	0.28	حصويات
75	=	250	×	1	×	0.3	ماء للجبل والسقاية
850							استهلاك قالب

14520	=	14	+	228	×	60	حديد تسليح عادي 60×(48+6) مع
1625							مونة للحلقة عيار 400 كغ/م <sup>3</sup>
1065							شبكة معدني
<b>21681.9</b>							<b>المجموع</b>

ب- الآليات :

$$1502 = \text{من البند /-4/ 11/ أو} + \text{فرق نقل الاسمنت من حلب - اجرة الضخ} + \text{جبل و صب و نقل المواد}$$

$$6203 = 3.33 \times 350.00 + 660 - 5698$$

$$1737 = 0.28 \times 6203.25$$

أجور رافعة للتحميل والتنزيل والتركيب /سيارة تمع رافعة 260 حصان/

$$1857 = \frac{8 \times 5570}{24}$$

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

$$703 = \frac{4 \times 6330}{36}$$

4062 مجموع كلفة الاليات

ج- يد عاملة :

- يد عاملة للجبل والصب وتركيب القالب والفك: معلم مهنة جيد+عامل مهني /الانتاجية 8 م.ط باليوم/

$$771 = \frac{2860}{8} + \frac{3310}{8}$$

- يد عاملة لتركيب القسطل : معلم مهنة+عامل مهني

$$1028 = \frac{2860}{6} + \frac{3310}{6}$$

1800 مجموع اليد العاملة :

27543 المجموع الكلي

5509 نفقات إدارية + أرباح وهالك 20%

ل.س/م.ط	33050	نعتمد
---------	-------	-------

**14-4 تقديم وتركيب قساطل بيتونية مسلحة قطر 100 سم . الوحدة / م.ط/:**

- كمية التسليح 65 كغ/م.ط حجم القسطل 0.36 م<sup>3</sup>/م.ط
- العيار 350 كغ/م<sup>3</sup>

أ- المواد :

الكلفة الكلية	المادة						
3786.3	=	30.05	×	350	×	0.36	اسمنت
774	=	1720	×	1.25	×	0.36	حصويات
250							ماء للجبل والسقاية
1830							استهلاك قالب
15730	=	14	+	228	×	65	حديد تسليح عادي مع التصنيع
1575							مونة للحلقة عيار 400 كغ/م <sup>3</sup>
1975							شبكة معدني
<b>25920.3</b>							<b>المجموع</b>

ب- الآليات :

$$5697.75 \quad \text{من البند /4-11 جبل ونقل المواد}$$

$$6203.25 = 3.33 \times 350.00 + 660 - 5698 \quad \text{جبل ونقل المواد}$$

$$2233.17 = 0.36 \times 6203.25$$

$$2785 = \frac{8 \times 5570}{16} \quad \text{رافعة للتحميل والتنزيل والتركيب}$$

نقل القسطل لمسافة 20 كم

$$2110 = \frac{8 \times 6330}{24}$$

7128.17

مجموع كلفة الاليات

ج- يد عاملة :

- يد عاملة للجبل والصب وتركيب القالب والفك

الانتاجية 6 م.ط/يوم

$$1028.333 = \frac{2860}{6} + \frac{3310}{6}$$

الانتاجية 5 م.ط/يوم

- التركيب : معلم مهنة + عامل مهني

$$1234 = \frac{2860}{5} + \frac{3310}{5}$$

2262.333

مجموع اليد العاملة

35310.8

المجموع الكلي

7062.161

نفقات إدارية + أرباح وهوالك 20%

42372.96

المجموع النهائي:

ل.س/م.ط 42370

نعتمد

**4-15** اعمال بيتون الاوتاد المحفورة والمصبوبة بالمكان قطر /1/ م وكمية تسليح 85 كغ . الوحدة /م.ط

أ- اجور حفر وصب الاوتاد :

( باعتبار قطر الوتد /1/ م يكون حجمه 0.786 م<sup>3</sup> /م.ط )

$$16370 = \frac{10 \times 16370}{10 \text{ م . ط . سا}}$$

باعتبار الاجرة الساعية للحفارة هي 16370 ل.س

- اليات مساعدة :

ضاغط + تراكس + +ملحمة+رافعة+صهريج

$$29390 = 5040 + 9090 + 1280 + 10335 + 3645$$

$$7347.5 = \frac{2.5 \times 29390}{10 \text{ م . ط . سا}}$$

23717.5

المجموع :

- اليد العاملة اللازمة :

مهندس ورشة

$$359 = \frac{10 \times 718}{10 \times 2}$$

طبوغرافي :

$$328 = \frac{10 \times 656}{10 \times 2}$$

المهنيين : رئيس ورشة+/4/ مساعد معلم مهنة + عامل عادي /2/ الانتاجية 10 م.ط /اليوم

$$2090 = \frac{2 \times 2810}{10} + \frac{4 \times 2860}{10} + \frac{3840}{10}$$

- اجور تكسير رؤوس الاوتاد :

ضاغط + مساعد معلم مهنة - الانتاجية تكسير وتنظيف /1/ م.ط / لوتد طول 16 م / اليوم

$$2457 = 10 \times \frac{286 + 3645}{16}$$

5234

مجموع اليد العاملة :

على اعتبار طول الوتد وسطيا 16 م.ط

ب- تقديم وتركيب حديد اوتاد ( صب بالمكان ) :

نسبة حديد التسليح /85/ كغ/م.ط

1- المواد :

19491 = كغ 85 × 229.3 - ثمن الحديد :

550 - ثمن شريط التريبط :

20041 المجموع :

2- اجور الاليات :

510 = كغ 85 × 6 - نقل وتحميل وتنزيل :

510 = كغ 85 × 6 - نقل ضمن الورشة :

1020

المجموع :

3- اليد العاملة :

- معلم مهنة + مساعد الانتاجية 225 كغ/يوم

$$2331 = 85 \times \frac{2860 + 3310}{225}$$

- رئيس ورشة الانتاجية 225 كغ/يوم

$$484 = \frac{85 \times 3840}{3 \times 225}$$

2814 مجموع اليد العاملة

23875 مجموع كلفة حديد تسليح الاوتاد :

ج- المجدول البيتوني للاوتاد :

باعتبار ان عيار البيتون 400 كغ /م<sup>3</sup>

20957.9 = - سعر المتر من جدول خلاصة المجدول البيتوني

مضاف اليه فرق الاسمنت المقاوم مع نقله 3832

240 = 60 × 4 - مواد ملدنة بنسبة 1% من وزن الاسمنت

21197.9 - المجموع

20591 = 0.786 × 20958 × 1.25 ما يصيب /1/ م.ط من المواد

100 سم :

حيث 25% مجبول بيتوني لاملء فراغات التربة والتكهفات .

- حجم الوتد : 0.786 م<sup>3</sup>/م.ط

خلاصة تكلفة الاوتاد المصبوبة في المكان :

هو مجموع كلفة البنود آ-ب-ج :

$$73418 = 20591 + 23875 + 5234 + 23718$$

14684 : 20% ارباح وهوالك :

88101 : المجموع النهائي :

**88100** ل.س/م.ط **نعتمد كلفة /1/ م.ط :**

ملاحظات :

- قطر الوتد /1/ م ونسبة التسليح 85 كغ/م.ط

- تضاف اسعار الاوتاد التجريبية حسب العدد التجريبي المطلوب وحسب الكمية الاجمالية .

**16-4 اعمال بيتون الاوتاد المسبق الصنع ابعاد /35×35/ سم . الوحدة كغ/م<sup>3</sup>:**

- الاوتاد من البيتون عيار 450 كغ /م3

- ابعاد الوتد 35×35 سم

- حديد التسليح 25 كغ/م.ط

- طول الوتد 12 م.ط

- تضاف كلفة الاوتاد التجريبية حسب العدد التجريبي المطلوب وحسب عدد الاوتاد الاجمالية

- حجم المتر الطولي الواحد 0.123 م3/م.ط

**1-2 تكلفة الصب في الموقع :**

أ- كفرجة وصب الاوتاد وتفصيل حديد التسليح :

1/3 رئيس ورشة +2 معلم مهنة+6 عامل مهني) ×8

عدد الاوتاد × ابعاد الوتد

$$20058 = 8 \times 1718 + 661 + \frac{384}{3}$$

$$10.29 = 12 \times 0.35 \times 0.35 \times 7$$

$$1949 =$$

$$67 = \frac{10 \times 281 \times 2}{12 \times 7}$$

رج البيتون

$$33 = \frac{10 \times 281}{7 \times 12}$$

رش الماء

**2050**

**مجموع اليد العاملة**

**ب- المواد :**

2250

- اهتلاك دف او صاج او ملازم

بفرض كمية حديد التسليح 25 كغ /م.ط

- حديد تسليح عالي المقاومة

$$5982.5 = 239.3 \times 25$$

137.5

شريط تربيط

**8370**

**مجموع المواد**

**ج- البيتون :**

22793

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

يضاف اليها فرق الاسمنت المقاوم مع نقله 4311

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

$$2804 = 0.123 \times 22793$$

تكلفة صب 1 م.ط وتد مسبق الصنع :

$$13223 = 2804 + 8370 + 2050 = \text{أ+ب+ج}$$

2-2 نقل ودق الاوتاد :

ا- الاليات اللازمة لتحميل الاوتاد في موقع التصنيع ل.س/م.ط

$$232.08 = \frac{4 \times 5570}{12 \times 8} \quad \text{- اجور رافعة للتحميل}$$

$$520 = \frac{6 \times 8325}{12 \times 8} \quad \text{- لودر لنقل الاوتاد}$$

$$4635 = \frac{8 \times 13905}{12 \times 2} \quad \text{- اجور دق الاوتاد}$$

- اليات مساعدة في الموقع :

رافعة لمدة 8 ساعة + تراكس لمدة 2 ساعة :

$$3319 = \frac{2 \times 10335 + 8 \times 12350}{12 \times 3}$$

ب-اجور تكسير رؤوس الاوتاد :

$$328 = \frac{3645 + 286 \times 8}{12 \times 8}$$

- سنادة خشب : باعتبار ثمن سنادة الخشب 4380 ل.س تكون تكلفتها :

$$365 = \frac{4380}{12}$$

9399 تكلفة الاليات وتكسير رؤوس الاوتاد :

22622 المجموع الكلي

4524 20% ارباح وهوالك :

27146 المجموع النهائي :

ل.س/م.ط	<b>27145</b>	<b>نعتمد</b>
---------	--------------	--------------

**17-4 بيتون قواعد الجسور عيار 350 كغ/م<sup>3</sup>. الوحدة /م<sup>3</sup>/ : باسمنت اسود عادي**

أ- الآليات :

5697.75

كما في البند 4-11 :

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
حصويات	1.25 م <sup>3</sup>	1405	1756.25
اسمنت	350 كغ	23.8	8330
ماء للجبل والسقاية	1 م <sup>3</sup>	250	250
خشب دف	0.007 م <sup>3</sup>	92700	648.9
خشب مورين	0.006 م <sup>3</sup>	92700	556.2
حديد 6 مم لتربيط الكوفا	3 كغ	(228+10)	714
مسامير	1 كغ	500	500
<b>المجموع ل.س</b>			<b>12755.35</b>

ج- يد عاملة :

- أجره صب : رئيس ورشة + معلم مهنة جيد + عامل مهني /4/ + عامل عادي /4/

$$994 = \frac{11240}{30} + \frac{11440}{30} + \frac{3310}{30} + \frac{3840}{30}$$

أجره صب :

141 رج وتطيش :

- رش البيتون عامل عادي لمدة تعادل 3 يوم خلال فترة السقاية 84.3

- تصنيع وتركيب القالب وفكه : رئيس ورشة + معلم مهنة جيد + 2 عامل مهني + 2 عامل عادي

$$2311 = \frac{5620}{8} + \frac{5720}{8} + \frac{3310}{8} + \frac{3840}{8}$$

**3531** مجموع اليد العاملة :

21984 المجموع الكلي

4397 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

ل.س/م <sup>3</sup>	26380	نعمتد
--------------------	-------	-------

18-4 بيتون مسلح لركائز الجسور والأجنحة عيار 400 كغ/م<sup>3</sup> . الوحدة /م<sup>3</sup>:

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	395	395
نقل الحصىات 80 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	400	3.33	1332
خط البيتون	1	620	620
نقل البيتون 1 كم	1	995	995
ضخ البيتون	1	875	875
رجاج	1	100	100
المجموع ل.س/م <sup>3</sup>			6073.25

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25	1806	2257.5
اسمنت	400	23.8	9520
ماء للجبيل والسقاية	1	250	250
خشب دف	0.015	92700	1390.5
صاج مزيبق للتصفيح	4	(10+9300)	1240
خشب مورين	0.006	92700	556.2
حديد 6 مم لربط الكوفراج	3	(228+10)	714
مسامير او عزقات			1200
سقائل			1800
مواد ملدنة	4	350	1400
المجموع ل.س			20328.2

ج- يد عاملة :

- أجرة صب : رئيس ورشة+معلم مهنة + عامل مهني /2/ + عامل عادي /2/ الانتاجية 25 م

$$739.6 = \frac{5620}{25} + \frac{5720}{25} + \frac{3310}{25} + \frac{3840}{25}$$

- رج وتطبيش: 141

- رش البيتون : 84.3

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

الانتاجية 2.5م/3يوم

$$5128 = \frac{2810}{2.5} + \frac{2860}{2.5} + \frac{3310}{2.5} + \frac{3840}{2.5}$$

6093 مجموع اليد العاملة :

32494 المجموع الكلي

6499 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

38993 المجموع النهائي :

ل.س/م/3	38995	نعمد
---------	-------	------

**4-19** تثبيت المنحدرات باستخدام البيتون المقذوف عيار 300كغ/م3 وبسماكة وسطية

10 سم . الوحدة /م/2 :

1- اجور اليات لازالة الاعشاب :

- كريدنر : الانتاجية 50م/2سا

$$208 = \frac{10395}{50}$$

- ضخ مياه لتنظيف المنحدرات : صهريج+عامل عادي الانتاجية 25 م/2سا

$$426 = \frac{2 \times 281 + 5040}{25}$$

- اجور معدات ويد عاملة لضبط سوية طبقة البيتون المقذوف :

رافعة +معلم مهنة+طبوغرافي الانتاجية 25م/2ساعة .

$$758 = \frac{6560}{25} + \frac{3310}{25} + \frac{9090}{25}$$

25 25 25  
 4340 - معدات واليات لقف البيتون :

- اجور يد عاملة : 1/3 رئيس ورشة + معلم مهنة + عامل الانتاجية 5 م/2 يوم

$$1490 = \frac{2860}{5} + \frac{3310}{5} + \frac{3}{5} \div 3840$$

7222 **المجموع :**

- ثمن مواد :

- بيتون عيار 300 كغ/م<sup>3</sup> :

$$1860 = 1.3 \times 0.1 \times 14305$$

حيث :

14305 ثمن بيتون عيار 300 كغ/م<sup>3</sup> ( من الجدول )

10 سم سماكة طبقة البيتون المقذوف

30% الضياع الناتج عن عملية القذف

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

$$97 = 238 \times 0.25 \times 4 \times 0.409$$

**2- المواد المضافة :**

500 = 5000 × 0.1 مادة بولي بروبيلين بمعدل 100 غ/م<sup>2</sup>

262.5 = 350 × 0.75 مادة ملدنة بمعدل 750 غ/م<sup>2</sup>

105 = 300 × 0.35 مانع تبخر بمعدل 350 غ/م<sup>2</sup>

2825 **المجموع :**

10047 المجموع الكلي

2009 ارباح وهوالك 20%

12056 المجموع النهائي :

ل.س/م <sup>2</sup>	12055	نعتمد
--------------------	-------	-------

**4-20 حديد تسليح لشبكة تسليح البيتون المقذوف . الوحدة /كغ/ :**

أ- المواد :

229.30	- ثمن كيلو غرام حديد :
5.50	- شريط تربيط:
<b>234.80</b>	- <b>المجموع</b>
	ب- اجور اليات :
10	- نقل وتحميل وتنزيل :
10	- نقل ضمن الورشة +رفع
<b>20</b>	- <b>المجموع</b>
	ج- يد عاملة :

- يد عاملة للتصنيع والتركييب مع العدة :

معلم مهنة+مساعد معلم مهنة

الانتاجية 200 كغ /يوم

$$31 = \frac{2860}{200} + \frac{3310}{200}$$

286	المجموع الكلي
57	ارباح وهوالك 20%
343	المجموع النهائي :

<b>345</b>	<b>ل.س/م/3</b>	<b>نعتمد</b>
------------	----------------	--------------

**21-4** بيتون الحماية مع الشبك المعدني سماكة 4 سم عيار 350 كغ/م<sup>3</sup> الوحدة م<sup>2</sup>

أ- الاليات :

$$232 = 0.04 \times 5807$$

من البند 4-24

أ- المواد :

$$482 = 0.04 \times 12055$$

بيتون من البند 4-24

$$1200 = 300 \times 4$$

شبك معدني

ج- يد عاملة :

$$95 = 0.04 \times 2370$$

من البند 4-24

$$2009$$

المجموع الكلي

$$402$$

ارباح وهوالك 20%

ل.س/م <sup>3</sup>	2410	نعتمد
--------------------	------	-------

22-4 بيتون للجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الاجهاد عيار 450 كغ/م<sup>3</sup> بدون تسليح . الوحدة /م<sup>3</sup>:

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	395	395.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	450	3.33	1498.50
خط البيتون	1	620	620.00
نقل البيتون 1 كم	1	995	995.00
ضخ البيتون	1	875	875.00
رجاجات بيتون (تركب على القالب)	1	600	600.00
روافع ثقيلة للنقل 4 سا	1	4×2×18345	7338.00
		20	
ناقلة جوائز مسافة النقل 50كم + سيارة مدة 8ساعات	1	(15590+1610)×8	6880.00
		20	
مجموعة توليد كهرباء + ملحمة ديزل + عامل مدة /4/ ساعات	1	(3620+1280+281)4	1036.17
		20	
المجموع ل.س/م <sup>3</sup>			21993.92

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25	1806	2257.5

10710	23.80	كغ	450	اسمنت
250	250	م3	1	ماء للجبل والسقاية
1575	350	كغ	4.5	مواد ملدنة 1% من وزن الاسمنت
20395.83	9790000×2	م3	20	اهتلاك قالب معدني عدد/2/ لصب 48 جائز
	4×12×3م20			
2650.00	530	كغ	5	حديد صناعي للبلاكات المعدنية للجوائز
<b>37838.33</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- يد عاملة :

- أجرة صب + جبل + رج + تطيش :

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

$$1597 = \frac{14300}{20} + \frac{6620}{20} + \frac{3840}{20} + \frac{7180}{20}$$

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

$$5475 = 5 \times \frac{11440}{20} + \frac{6620}{20} + \frac{3840}{20}$$

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

$$1008 = \frac{11240 + 11440 + 6620 + 3840 + 7180}{20 \times 2}$$

- سقاية : 84.3

**8164** مجموع اليد العاملة :

67997 المجموع الكلي

13599

نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

81596

المجموع النهائي :

ل.س/م/3

81600

نعتمد

**23-4 بيتون بلاطات الجسور للجوائز مسبقة الصنع او مسبقة الصنع و الاجهاد عيار 450 كغ/م<sup>3</sup>**الوحدة /م<sup>3</sup>:

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م <sup>3</sup>	395	395.00
نقل الحصىيات 60 كم	1.25 م <sup>3</sup>	1405	1756.25
نقل الاسمنت	450 كغ	3.33	1498.50
خط البيتون	1 م <sup>3</sup>	620	620.00
نقل البيتون 1 كم	1 م <sup>3</sup>	995	995.00
ضخ البيتون	1 م <sup>3</sup>	875	875.00
رجاج	1 م <sup>3</sup>	902.94	902.94
<b>المجموع ل.س/م<sup>3</sup></b>			<b>7042.69</b>

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م <sup>3</sup>	1806	2257.5
اسمنت	450 كغ	23.8	10710
ماء للجبل والسقاية	1 م <sup>3</sup>	250	250
خشب بلييود	0.011	250000	2750
خشب مورين	0.006 م <sup>3</sup>	92700	556.2
مسامير مع عزقات			1600
حديد 6م للتربيط	3 كغ	(228+10)	714
سقائل			1500
مواد ملدنة	4.5 ليتر	350	1575

21912.7				المجموع ل.س
---------	--	--	--	-------------

ج- يد عاملة :

- أجرة صب :

الانتاجية 20 م/3 يوم مهندس+ رئيس ورشة+ معلم مهنة/2+ عامل مهني /4

$$1454 = \frac{11440}{20} + \frac{6620}{20} + \frac{3840}{20} + \frac{7180}{20}$$

141 - رج وتطبيش :

84.3 - رش البيتون

الانتاجية 4 م3 تصنيع وتركيب القالب وفكه : رئيس ورشة+معلم مهنة/2+عامل مهني/4

$$5475 = \frac{11440}{4} + \frac{6620}{4} + \frac{3840}{4}$$

7154 - مجموع اليد العاملة :

36110 - المجموع الكلي

7222 - نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

43332 - المجموع النهائي :

ل.س/م3	41440	نعمد
--------	-------	------

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

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	395	395.00
نقل الحصىات 80 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	350	3.33	1165.50
خط البيتون	1	620	620.00
نقل البيتون 1 كم	1	995	995.00
ضخ البيتون	1	875	875.00

5806.75				المجموع ل.س/م3
---------	--	--	--	----------------

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م3	1800	2250
اسمنت	350 كغ	23.8	8330
مدة ملدنة	1 م3	250	250
ماء للجبل والسقاية	3.5 ايتر	350	1225
المجموع ل.س			12055

ج- يد عاملة :

- الصب حتى منسوب التسوية مع الرج والتسوية :

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

$$2145.00 = \frac{5720}{6} + \frac{3310}{6} + \frac{3840}{6}$$

141 - رج وتطيش :

84.3 - رش الماء

2370 مجموع اليد العاملة :

20232 المجموع الكلي

4046 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

24278 المجموع النهائي :

22810	ل.س/م3	نعتمد
-------	--------	-------

25-4 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 م3	395	395.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م3	1405	1756.25
نقل الاسمنت	400 كغ	3.33	1332.00

620.00	620	3م	1	خط البيتون
995.00	995	3م	1	نقل البيتون 1 كم
875.00	875	3م	1	ضخ البيتون
250.00	250	3م	1	رجاج
5275.00	5×6330	3م	1	سيارة لنقل القطع المسبقة الصنع
	6			
3249.17	3.5×5570			رافعة للتحميل والتركيب في الموقع
	6			
800.00	800	3م	1	اليات مساعدة
<b>15547.42</b>				<b>المجموع ل.س/م3</b>

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25	1806	2257.5
اسمنت	350	23.8	8330
ماء للجبل والسقاية	1	250	250
استهلاك قالب			3160
ملدن 1% من وزن الاسمنت	4	350	1400
استهلاك مسامير	0.5	500	250
<b>المجموع ل.س</b>			<b>15647.5</b>

ج- يد عاملة :

- الصب :

معلم مهنة + عامل مهني /4/ الانتاجية 15م3/يوم

$$983 = \frac{11440}{15} + \frac{3310}{15}$$

141

- رج وتطبيش :

84.3

- رش البيتون

- تصنيع وتركيب القالب

معلم مهنة + عامل مهني/4/ الانتاجية /8/ م/3/يوم

$$1844 = \frac{11440}{8} + \frac{3310}{8}$$

3052	مجموع اليد العاملة :
34247	المجموع الكلي
6849	نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%
41097	المجموع النهائي :

<b>نعمد</b>	<b>41100</b>	<b>ل.س/م/3</b>
-------------	--------------	----------------

4-26 بيتون مصبوب بالمكان لبلاطات الاقتراب عيار 400 كغ/م/3 . الوحدة /م/3:

أ- الآليات :

الآلية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1 م	395	395.00
نقل الحصىات 60 كم	1.25 م	1405	1756.25
نقل الاسمنت	400 كغ	3.33	1332.00
خط البيتون	1 م	620	620.00
نقل البيتون 1 كم	1 م	995	995.00
ضخ البيتون	1 م	875	875.00
رجاج	1 م	250	250.00
<b>المجموع ل.س/م/3</b>			<b>6223.25</b>

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25 م	1806	2257.5
اسمنت	400 كغ	23.8	9520
ماء للجبل والسقاية	1 م	250	250
استهلاك دف	0.019 كغ	92700	1761.3

556.2	92700	كغ	0.006	استهلاك مورين
250	500	كغ	0.5	استهلاك مسامير
1400	350	كغ	4	ملدن
<b>15995</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- يد عاملة :

- الصب :

معلم مهنة + عامل مهني /2/ الانتاجية 10م/3/يوم

$$903.00 = \frac{5720}{10} + \frac{3310}{10}$$

141

- رج وتطبيش :

84.3

- رش الماء

معلم مهنة + عامل مهني /2/ الانتاجية 3م/3/يوم

- تصنيع وتركيب القالب

$$3010 = \frac{5720}{3} + \frac{3310}{3}$$

4138

مجموع اليد العاملة :

26357

المجموع الكلي

5271

نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

31628

المجموع النهائي :

ل.س/م/3

**31630**

**نعتمد**

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

أ- الآليات :

الالية	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
نقل الماء مسافة 10 كم	1	395	395.00
نقل الحصويات 80 كم	1.25	1405	1756.25
نقل الاسمنت	350	3.33	1165.50
خط البيتون	1	620	620.00

995.00	995	3م	1	نقل البيتون 1 كم
875.00	875	3م	1	ضخ البيتون
200.00	200	3م	1	رجاج
<b>6006.75</b>				<b>المجموع ل.س/م3</b>

ب- المواد :

المادة	الكمية	كلفة الوحدة	الكلفة الكلية
بحص + رمل	1.25	1720	2150
اسمنت	350	23.8	8330
ماء للجبل والسقاية	1	250	250
استهلاك دف	0.015	92700	1390.5
استهلاك مورين	0.004	92700	370.8
استهلاك مسامير		500	500
<b>المجموع ل.س</b>			<b>12991.3</b>

ج- يد عاملة :

- صب وتسوية وتاكيس :

$$2574.00 = \frac{5720}{5} + \frac{3310}{5} + \frac{3840}{5}$$

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

- يد عاملة لتصنيع الكوفراج وتركيبه وفكه وانشاء الفواصل :

$$1806 = \frac{5720}{5} + \frac{3310}{5}$$

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

141 - رج وتطبيش :

84.3 - رش الماء

4605 - مجموع اليد العاملة :

23603 - المجموع الكلي

4721 - نفقات إدارية وأرباح وهوالك 20%

الوحدة /م.ط/

4-28 تقديم وتركيب حواجز امان بيتونية .

أ- الآليات :

الكلفة الكلية	كلفة الوحدة	الكمية		الالية
94.80	395	3م	0.24	نقل الماء مسافة 10 كم
421.50	1405	3م	0.24×1.25	نقل الحصىيات 80 كم
279.72	3.33	كغ	0.24×350	نقل الاسمنت
148.80	620	3م	0.24	خط البيتون
238.80	995	3م	0.24	نقل البيتون 1 كم
48.00	200	3م	0.24	رجاج
928.33	5570			رافعة للحميل والترييل
	2×3 م.ط			والتركيب في الموقع /3/ قطع طول 2م/سا
1582.50	6330			اجور نقل القطع
	16م.ط			
<b>3742.45</b>				<b>المجموع ل.س/م/3</b>

ب- المواد :

الكلفة الكلية	كلفة الوحدة	الكمية		المادة
516	1720	3م	0.24×1.25	بحص + رمل
1999	23.8	كغ	0.24×350	اسمنت
59.25	250	3م	0.237	ماء للجبل والسقاية
1250				كوفراج معدني 6600/100 مرة
2964	228	كغ	13	حديد تسليح عادي
<b>6788.45</b>				<b>المجموع ل.س</b>

ج- يد عاملة :

- الصب ورج :

$$\text{معلم مهنة عادي + عامل مهني الانتاجية 20م.ط/يوم} \\ 291.50 = \frac{2970}{20} + \frac{2860}{20} \\ 20$$

- رش :

- تركيب القالب مع الفك والتنظيف :

$$\text{معلم مهنة + عامل مهني الانتاجية 10م.ط/يوم} \\ 583 = \frac{2970}{10} + \frac{2860}{10} \\ 286 = 22 \times 13$$

- تصنيع وتركيب حديد التسليح مع نقله

- تركيب الحواجز في الموقع

$$\text{طوبوغرافي + معلم مهنة + عامل عادي /4/ الانتاجية 25م.ط/يوم} \\ 863.1333 = \frac{11240}{24} + \frac{3310}{25} + \frac{6560}{25}$$

2044 مجموع اليد العاملة :

$$978 = 0.09 \times 10870$$

- بيتون نظافة من البند 4-4

13553 المجموع الكلي

2711 نفقات إدارية وأرباح وهالك 20%

16263 المجموع النهائي :

ل.س/م.ط	16265	نعتمد
---------	-------	-------

29-4 تقديم وتركيب اطارييف بيتونية + مجاري بيتونية يابعد 15×30×50 الوحدة /م.ط/

أ- المواد :

$$800 = 2 \times 400$$

- اطارييف

$$500 = 250 \times 2$$

- مجاري

$$275.085 = 12226 \times 0.0225$$

- بيتون عيار 200

$$\begin{aligned}
 187.50 &= 7.5 \times 25 && \text{- اسمنت للمونة سماكة 2.5 سم والتكحيل} \\
 66.00 &= 2200 \times 0.03 && \text{- رمل للمونة} \\
 37.5 &= 0.15 \times 250 && \text{- ماء للجبل والسقاية} \\
 \mathbf{1866.085} &&& \mathbf{\text{المجموع}}
 \end{aligned}$$

ب- الآليات :

$$\begin{aligned}
 24.975 &= 3.33 \times 7.5 && \text{- نقل الاسمنت} \\
 42.15 &= 0.03 \times 1405 && \text{- نقل الرمل مسافة 80 كم} \\
 59.25 &= 0.15 \times 395 && \text{- نقل الماء} \\
 170.4 &= \frac{3195 \times 4 \times 8}{2 \times 300} && \text{- نقل الاطارييف والمجاري} \\
 72 &= \frac{4 \times 1800}{100} && \text{- بوبكات للتوزيع في الموقع}
 \end{aligned}$$

$$\mathbf{368.8} \quad \mathbf{\text{المجموع}}$$

ج- يد عاملة :

- لتحميل وتنزيل الاطارييف والتوزيع :

$$\begin{aligned}
 &\text{عامل عادي /2/ الانتاجية 100 م.ط} \\
 56.2 &= \frac{2 \times 2810}{100}
 \end{aligned}$$

- تركيب وتاكيس :

$$\begin{aligned}
 &\text{معلم مهنة + عامل عادي الانتاجية 25 م.ط} \\
 244.8 &= \frac{2810}{25} + \frac{3310}{25}
 \end{aligned}$$

- تكحيل :

$$\begin{aligned}
 &\text{عامل عادي الانتاجية 100 م.ط} \\
 28.1 &= \frac{2810}{100}
 \end{aligned}$$

$$\mathbf{329.1} \quad \mathbf{\text{المجموع}}$$

$$\mathbf{2564.0} \quad \mathbf{\text{المجموع الكلي}}$$

512.792  
3076.752

نفقات وارباح وهوالك  
المجموع النهائي

ل.س/م.ط 3075

نعمتد

الوحدة /م.ط/

30-4 تقديم وتركيب اطارييف بازلتية مع مجاري

أ- المواد :

275				- بيتون عيار 200 تحت الاطارييف والمجاري
3000				- اطارييف
900				- مجاري
187.5	=	7.5	× 25	- اسمنت للمونة
66		2200	× 0.03	- رمل 0.03 م3
37.5	=	250	× 0.15	- ماء للجبل والررش 0.15 م3
<b>4466</b>				<b>المجموع</b>

ب- الاليات :

24.975	=	3.33	× 7.5	- نقل الاسمنت
42.15	=	1405	× 0.03	- نقل الرمل مسافة 80 كم
59.25	=	0.15	× 395	- نقل الماء
213	=	10	× 3195 × 2	- نقل الاطارييف والمجاري
			300 م.ط	
72	=	4	× 1800	- بوبكات للتوزيع في الموقع
			100	

**411.4**

**المجموع**

ج- يد عاملة

56.25				- لتحميل وتنزيل الاطارييف والتوزيع :
350				- تركيب وتاكيس :
30				- تكحيل :
436.25				<b>المجموع</b>
5313.6				المجموع الكلي

1062.725

نفقات وارباح وهوالك

6376.35

المجموع النهائي

ل.س/م.ط

6375

نعتمد

الوحدة /م/2

31-4 تنفيذ اعمال طبقة العازل المائي لبلاطة الجسر .

تتألف من /3/ وجوه زفت + /2/ وجه خيش

أ- المواد :

1210 = 1.1 × 2 × 550 - خيش

1800 = 6 × 300 - زفت

60 - سقائل

3070 مج المواد

ب - يد عاملة :

الانتاجية 30 م/2/اليوم عامل مهني + عامل عادي

$$189.00 = \frac{2810}{30} + \frac{2860}{30}$$

3259 المجموع

651.8 نفقات وارباح وهوالك

3910.8 المجموع النهائي

ل.س/م/2

3910

نعتمد

الوحدة /م/2

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

المسلحة بالبولىستر بنسبة 50 غ/م/2

1650 = 1.1 × 1500 - ثمن رقائق بيتومينية مع التراكب

125 - ثمن مادة الاساس البرايمر

120 - اجور معدات لرش مادة الاساس وتثبيت الرقائق

- يد عاملة للرش ومد الرقائق :

معلم مهنة + مساعد معلم مهنة + عامل الانتاجية 50 م/2/اليوم

$$172.80 = \frac{2810}{50} + \frac{2860}{50} \quad 2970$$

2067.8	المجموع
413.56	نفقات واريح وهوالك
2481.36	المجموع النهائي
2480	نعتمد
ل.س/م/2	

**33-4** تقديم وتركيب طبقة عازلة من الرقائق البيتومينية سماكة /4/ مم . الوحدة /م/2

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

- ثمن رقائق بيتومينية مع النقل  $2200 = 1.1 \times 2000$
- ثمن مادة الاساس البرايمر 125
- اجور معدات لرش مادة الاساس وتثبيت الرقائق 120
- يد عاملة للرش ومد الرقائق :

172.80	من البند السابق
2617.80	المجموع
523.56	نفقات واريح وهوالك
3141.36	المجموع النهائي
3140	نعتمد
ل.س/م/2	

**34-4** تقديم وتركيب حديد تسليح عالي المقاومة . الوحدة /كغ/

ملاحظة :

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

أ- المواد :

- ثمن حديد تسليح لكل /1/ كغ 229.300
- ثمن شريط تربيط معدل استهلاك 1كغ/100 كغ حديد 5.50

ب- اجور اليات :

10.00 - نقل وتحميل وتنزيل

10.00 - نقل ضمن الورشة

ج- يد عاملة :

- يد عاملة للتصنيع والتركيب مع العدة :

معلم مهنة + عامل عادي الانتاجية 400 كغ/يوم

$$15.30 = \frac{2810}{400} + \frac{3310}{400}$$

270.10 المجموع الكلي

54.02 نفقات ادارية وارباح وهوالك

324.12 المجموع النهائي

**نعتمد 325 ل.س/كغ**

الوحدة /كغ/ 4-35 تقديم وتركيب حديد تسليح مسبق الاجهاد .

أ- الاليات والمعدات :

تتالف التجهيزات اللازمة من : الة تدكيك - كريكو للشد - مضخة هيدروليكية - خلاط للمونة -

مضخة للحقن - الة تصنيع الفيئات - فرادة كابلات - قنعات للحقن - عدد للقطع واللحام

قيمة التجهيزات ل.س	معدل الانتاج كغ	كلفة الوحدة
54000000	282240	191.33

ب- المواد :

1- كابلات عالية المقاومة :

أ- كبل عالي المقاومة :

$$525 = 500 \times 1.05 \times 1$$

حيث :

- 5% زيادة في طول الكابلات لتحقيق عملية الشد

- 500 ل.س ثمن 1 كغ من الكابلات مع النقل

- وزن المتر الطولي من الكابل قطر 0.6" = 1.104

2- اقية الكابلات المعدنية :

$$83.031 = \frac{1.1 \times 500 \times 1}{1.104 \times 6}$$

حيث :

- 6 عدد الكابلات بالحزمة  
 500 = ثمن /1/ كغ من الحزمة  
 10% تداخل في طول الحزم

3- مخاريط التثبيت وتوابعها :

$$528.38 = \frac{2 \times 49000}{1.104 \times 28 \times 6}$$

حيث :

- 49000 = ثمن المخروط كامل  
 2 = عدد المخاريط لكل حزمة في الجانز

4- اسمنت للحقن بمعدل /1/ طن للجانز مع النقل :

$$21.82 = \frac{28.3 \times 1000}{1.104 \times 7 \times 6 \times 28}$$

$$5.4 = \frac{350 \times 20}{1.104 \times 7 \times 6 \times 28}$$

5- مواد ملدنة :

المجموع : 1163.631

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

- تصنيع وتركيب الاقية ومخاريط التثبيت :

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

$$38.58 = \frac{1145 + 661 + 384 + 358.9}{28.5 \times 7 \times 6 \times 1.104} \times 10 \times 2$$

- فرد وتدكيك الكابلات :

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

$$37.24 = \frac{11440 + 6620 + 3840}{28 \times 7 \times 6} \times 2$$

- الشد والحقن :

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

$$50.71 = \frac{11440 + 6620 + 7680 + 7180}{28 \times 7 \times 6 \times 1.104} \times 2$$

126.54	المجموع
1481.50	المجموع الكلي
296.30	نفقات وارباح وهوالك
1777.80	المجموع النهائي

ن.س/كغ	1780	نعمد 1 كغ من حديد مسبق الاجهاد مع الارباح والهوالك
--------	------	--

الوحدة / كغ /

36-4 تقديم وتركيب درابزين للجسور .

325	- ثمن حديد صناعي مع النقل متنوع
200	- اجور تصنيع وتركيب مع دهان
105	- ثمن دهان
630	المجموع الكلي
126	نفقات وارباح وهوالك
756	المجموع النهائي

755	نعمد
-----	------

الوحدة / د.سم/3

37-4 تقديم وتركيب مساند نيوبرين .

25000	- ثمن نيوبرين مستورد
1750	- ايبوكسي لتثبيت المساند
750	- يد عاملة للتاكيس والتركيب
750	- اجور رافعة

200	تجارب
28450	المجموع الكلي
5690	نفقات وارياح وهوالك
34140	المجموع النهائي
<b>34140</b>	<b>نعتمد</b>
ل.س/د سم3	

**38-4 تقديم وتركيب اغطية فونت للريكرات بدون الاطار المعدني . الوحدة / كغ/**

240	ثمن فونت
30.00	اجور نقل
	تحميل وتنزيل وتركيب
	عامل /2/
$2.81 = \frac{2 \times 2810}{200 \times 10}$	
$6.96 = \frac{0.5 \times 5570}{2 \times 200}$	رافعة :
279.77	المجموع الكلي
55.95	نفقات وارياح وهوالك
335.73	المجموع النهائي
<b>336</b>	<b>نعتمد</b>
ل.س/كغ	

**ملاحظة :**

في حال تم استبدال اغطية الفونت باغطية من الفيبر كلاس يتم اعتماد اسعار اغطية الفيبر كلاس في حينه وفق المواصفات الفنية المطلوبة عوضا عن سعر اغطية الفونت

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

**الوحدة / عدد /**

**حفریات ترابية مع الترحيل حتى /1/ كم بالباكر تربة عادية :**

وفي حال تربة صخرية تؤخذ اجور الحفریات الصخرية

حجم الحفرية :  $5.4 = 2.4 \times 1.5 \times 1.5$

سعر الحفرية :  $4991 = 924 \times 5.4$

حيث ان 924 اجرة حفر المتر المكعب اليا من البند 4-1

- بيتون نظافة عيار 150 كغ /م<sup>3</sup> اسمنت عادي:

$$0.17 = 0.1 \times 1.3 \times 1.3 \quad \text{الحجم :}$$

$$1837.02 = 10870 \times 0.17 \quad \text{الكلفة :}$$

حيث ان كلفة /1م<sup>3</sup> بيتون عيار 150 = 10870 ل.س/م<sup>3</sup>

- بيتون مسلح عيار 350 كغ/م<sup>3</sup> للارضية والجدران :

$$0.363 = 0.3 \times 1.1 \times 1.1 \quad \text{حجم الارضية :}$$

$$1.14 = (1.1 \times 2 \times 0.8 + 2 \times 2 \times 2) \times 0.15 \quad \text{حجم الجدران}$$

$$78704.6 = (27010 + 25355) \times 1.503 \quad \text{الكلفة :}$$

كمية التسليح 100 كغ/م<sup>3</sup>

$$270.10 = \text{سعر /1/ كغ} \quad \text{البند 4-34}$$

- طينة اسمنتية داخلية :

$$8960 = 1400 \times 2 \times 0.8 \times 4$$

حيث ان 200 كلفة /1م<sup>3</sup> /2م<sup>3</sup> طينة

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

$$16.4 = 2.56 \times 0.8 \times 8$$

$$4425.3 = 270.1 \times 16.4$$

- اطار معدني لغطاء غرفة التفتيش 4×4×0.4 سم :

$$9.2 = 2.42 \times 4 \times 0.95$$

$$5793.5 = 630 \times 9.2$$

- غطاء فونت 180 كغ :

$$50359.1 = 279.77 \times 180.0$$

المجموع 155070.9

نققات وارباح وهوالك 31014.18

المجموع النهائي 186085.1

نعمد 186085 ل.س/عدد

ملاحظة :

في حال تم استبدال اغطية الفونت باغطية من الفيبر كلاس يتم اعتماد اسعار اغطية الفيبر كلاس في حينه وفق المواصفات الفنية المطلوبة عوضا عن سعر اغطية الفونت

**4-40 تقديم وتنفيذ غرف تفتيش قياس 100×100 وعمق حتى 3 م الوحدة عدد**

- حفريات ترابية مع الترحيل :

في حال التربة صخرية تؤخذ اجور الحفريات الصخرية

$$\text{حجم الحفريات : } 13.6 = 3.4 \times 2 \times 2$$

$$\text{كلفة الحفريات : } 12570.98 = 924 \times 13.6$$

حيث ان 924 اجرة حفر المتر المكعب اليا من البند 4-1

- بيتون نظافة عيار 150 كغ /م<sup>3</sup> اسمنت عادي:

$$\text{الحجم : } 0.26 = 0.1 \times 1.6 \times 1.6$$

$$\text{الكلفة : } 2826.19 = 10870 \times 0.26$$

حيث ان كلفة /1م<sup>3</sup> بيتون عيار 150 = 2826.2 ل.س/م<sup>3</sup>

- بيتون مسلح عيار 350 كغ/م<sup>3</sup> للارضية والجدران اسمنت عادي:

$$\text{حجم الارضية : } 0.588 = 0.3 \times 1.4 \times 1.4$$

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

$$\text{الكلفة : } 165997.1 = (27010 + 25355) \times 3.17$$

كمية التسليح 100 كغ/م<sup>3</sup>

سعر /1م<sup>3</sup> كغ = 270.1 ل.س البند 4-34

- طينة اسمنتية داخلية :

$$16800 = 1400 \times 12$$

حيث ان 1400 كلفة /1م<sup>2</sup> / طينة

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

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

$$\text{الكلفة : } 6638.0 = 270.1 \times 24.6$$

- اطار معدني لغطاء غرفة التفتيش 5×5×0.5 سم :

$$\text{وزن الاطار : } 18.2 = 3.8 \times 4 \times 1.2$$

$$\text{الكلفة : } 11491.2 = 630 \times 18.2$$

- غطاء فونت 200 كغ :

$$55954.5 = 279.77 \times 200.0$$

$$272277.9$$

المجموع

$$54455.58$$

نفقات واريح وهوالك

$$326733.5$$

المجموع النهائي

ل.س/عدد	326735	نعتمد
---------	--------	-------

ملاحظة :

في حال تم استبدال اغطية الفونت باغطية من الفيبر كلاس يتم اعتماد اسعار اغطية الفيبر كلاس في حينه وفق المواصفات الفنية المطلوبة عوضا عن سعر اغطية الفونت

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

الوحدة / عدد /

- حفريات يدوية :

$$3.04 = 1.35 \times 1.5 \times 1.5$$

$$6828.3 = 2248 \times 3.04$$

انتاجية العامل 1م/3يوم

- بيتون نظافة عيار 150 كغ /م<sup>3</sup> :

$$0.10 = 0.1 \times 1 \times 1$$

حجم بيتون النظافة :

$$1087.00 = 10870 \times 0.10$$

الكلفة :

حيث ان كلفة /1م<sup>3</sup> بيتون عيار 150 = 10870 ل.س/م<sup>3</sup>

- بيتون مسلح عيار 350 كغ/م<sup>3</sup> للارضية والجدران :

$$0.30 = 0.25 \times 1.1 \times 1.1$$

حجم الارضية :

$$0.56 = (2 \times 0.8 \times 2 + 1 \times 0.6 \times 1) \times 0.2$$

حجم الجدران :

$$35742.46 = 41561 \times 0.56 + 0.3$$

الكلفة :

حيث ان 41561 ل.س كلفة /1م<sup>3</sup> بيتون عيار 350 بال قالب + 60 كغ حديد تسليح

- طينة اسمنتية عادية :

$$2.4 = 4 \times 1 \times 0.6$$

مساحة الطينة :

$$3360 = 1400 \times 2.4$$

الكلفة :

حيث ان 200 كلفة /1/ م/2/ طينة

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

$$24.6 = 2.56 \times 0.8 \times 12 \quad \text{وزن الدرجات}$$

$$6638.0 = 270.1 \times 24.6 \quad \text{الكلفة:}$$

- اطار معدني للمصفاية 3×3×0.3 سم :

$$4.7 = 1.46 \times 4 \times 0.8 \quad \text{وزن الاطار}$$

$$2943.4 = 630 \times 4.7 \quad \text{الكلفة:}$$

- غطاء مصفاية فونت 60 كغ :

$$16786.4 = 279.77 \times 60.0$$

$$73385.4 \quad \text{المجموع}$$

$$14677.09 \quad \text{نفقات وارباح وهوالك}$$

$$88062.5 \quad \text{المجموع النهائي}$$

ل.س/عدد	88065	نعتمد
---------	-------	-------

ملاحظة :

في حال تم استبدال اغطية الفونت باغطية من الفيبر كلاس يتم اعتماد اسعار اغطية الفيبر كلاس في حينه

وفق المواصفات الفنية المطلوبة عوضا عن سعر اغطية الفونت

**4-42** تقديم وتركيب بلاط ارضفة قياس 30×30 سم . الوحدة م 2

1 - المواد :

$$900 = 900 \times 1 \quad \text{بلاط ارضفة}$$

$$140 = 1400 \times 0.1 \quad \text{خشانة تحت البلاط سماكة 10سم}$$

$$287.5 = 25 \times (9.5+2) \quad \text{اسمنت اسود للتركيب والروبة}$$

$$77 = 2200 \times 0.035 \quad \text{رمل للمونة}$$

$$50 = 250 \times 0.2 \quad \text{ماء للجبل والررش}$$

$$1454.5 \quad \text{المجموع}$$

2 - اليد العاملة :

تحميل وتنزيل البلاط وتوزيعه في الموقع :

$$94 = \frac{2 \times 2810}{60}$$

فرش الخشانة وتسويتها وتوزيع البلاط وجبل المونة وتوزيعها : عامل عادي /2/ الانتاجية 60م/2

$$94 = \frac{2 \times 2810}{60}$$

اجور تركيب البلاط وترويبه : معلم مهنة + عامل عادي . الانتاجية 18م/2/يوم :

$$340 = \frac{2810 + 3310}{18}$$

**527** **المجموع :**

**3 -** **الاليات والمعدات :**

$$255.6 = \frac{8/1 \times 3195.5}{100}$$

نقل البلاط :

39 نقل الاسمنت

45 نقل الرمل

140.5 نقل الخشان

50 =  $\frac{250 \times 0.2}{100}$  نقل الماء

72 =  $\frac{4 \times 1800}{100}$  بوبكات لتوزيع المواد

**602** **المجموع**

2584 **المجموع الكلي**

517 **نفقات وارباح وهوالك**

**3101** **المجموع النهائي**

ل.س

**3100**

**نعتمد**

#### 4-43 تقديم وتركيب بلاط انترلوك اسود . الوحدة م2

1 - المواد :

1950				ثمن بلاط انترلوك اسمنت اسود	
600	=	6000	×	0.1	رمل مزار
50	=	250	×	0.2	ثمن ماء
<b>2600</b>				<b>المجموع</b>	

2 - اليد العاملة :

تحميل وتنزيل البلاط وتوزيعه في الموقع :

$$94 = \frac{2 \times 2810}{60}$$

فرش رمل المزار والتسوية والدحي : عامل عادي /2/ الانتاجية 60م2/

$$94 = \frac{2 \times 2810}{60}$$

اجور تركيب البلاط وترويبه : معلم مهنة + عامل عادي . الانتاجية 18م2/يوم :

$$343 = \frac{2860 + 3310}{18}$$

**530** **المجموع :**

3 - الاليات والمعدات :

$$633 = \frac{10 \times 6330}{100}$$

نقل البلاط :

$$140.5 = 1405 \times 0.1$$

نقل الرمل

$$79 = 395 \times 0.2$$

نقل الماء

$$72 = \frac{4 \times 1800}{100}$$

بويكات لتوزيع المواد

$$43 = \frac{770}{18}$$

967 المجموع

4097 المجموع الكلي

819 نفقات وارباح وهوالك

4917 المجموع النهائي

ل.س	4920	نعتمد
-----	------	-------

#### 4-44 تقديم وتركيب اطارييف ومجاري انترولوك . الوحدة م2

1 - المواد :

275 صبة بيتون نظافة عيار 200 تحت الاطارييف والمجاري

1700 ثمن اطارييف لون اسمنتي /م.ط/

1200 ثمن مجاري لون اسمنتي /م.ط/

187.5 = 7.5 × 25 اسمنت اسود للمونة

66 رمل للمونة

50 = 250 × 0.2 ثمن ماء

3478.5 المجموع

2 - اليد العاملة :

تحميل وتنزيل الاطارييف والمجاري :

$$56 = \frac{2 \times 2810}{100}$$

تركيب وتأكيس :

$$306 = \frac{2810 + 3310}{20}$$

30 تكحيل

392

المجموع :

25

42.15 =

59.25 =

$$72 = \frac{4 \times 1800}{100}$$

$$633 = \frac{10 \times 6330}{100}$$

831

4702

940

5643

ل.س

5645

نعتمد

3 - الاليات والمعدات :

نقل الاسمنت :

نقل الرمل

نقل الماء

بوبات لتوزيع المواد

نقل الاطاريق والمجاري

المجموع

المجموع الكلي

نفقات وارياح وهوالك

المجموع النهائي