

## الفصل الثاني

### إنتاجية اليد العاملة

#### أعمال التيار الضعيف

ت	وصف الأعمال	الوحدة	اليد العاملة	الإنتاجية
<b>أولاً - الشبكة الهاتفية والتلكس</b>				
1	تقديم وتركيب مأخذ هاتف ثنائي مخفي	عدد	معلم + مساعد	5
2	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية ضمن الغرف سعة 5 خطوط	عدد	معلم + مساعد	7
3	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 10 خطوط	عدد	معلم + مساعد	3.5
4	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 15 خطوط		معلم + مساعد	3
5	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 20 خطوط		معلم + مساعد	2.5
6	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 25 خطوط		معلم + مساعد	2
7	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 40 خطوط		معلم + مساعد	1
8	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 75 خطوط	عدد	معلم + مساعد	0.4
9	تقديم وتركيب علبة نهايات هاتفية طابقية سعة 100 خطوط	عدد	معلم + مساعد	0.3
10	تقديم وتركيب مقسم هاتف للعموم إلكتروني سعة 40/750 خط مع كامل ملحقاته	عدد	معلم + مساعد	0.04
11	تقديم وتركيب مقسم هاتف للعموم إلكتروني سعة 8/32 خط مع كامل ملحقاته			
12	تقديم وتركيب مأخذ تلكس - فاكس مخفي	عدد	معلم + مساعد	5
13	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 2$	م . ط	معلم + مساعد	
14	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 3$	م . ط	معلم + مساعد	
15	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 5$	م . ط	معلم + مساعد	
16	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 10$	م . ط	معلم + مساعد	
17	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 20$	م . ط	معلم + مساعد	
18	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 30$	م . ط	معلم + مساعد	
19	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 50$	م . ط	معلم + مساعد	
20	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 75$	م . ط	معلم + مساعد	
21	تقديم وتركيب كبل هاتف $0.5 \times 2 \times 100$	م . ط	معلم + مساعد	
<b>ثانياً - شبكة الانترنت</b>				
1	تقديم وتركيب مأخذ انتركوم	عدد	معلم + مساعد	5
2	تقديم وتركيب جهاز انتركوم سعة 8/24 خط وكافة ملحقاته مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنابيب وعلب توزيع	عدد	معلم + مساعد	0.25

ثالثاً- شبكة استدعاء الحجاب				
5	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب كباسة استدعاء حجاب مخفية	1
2.2	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب لوحة استدعاء حجاب (منمرة) سعة 12منطقة (ضوئية الكترونية رقمية) مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب	2
2.4	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب لوحة استدعاء حجاب (منمرة) سعة 10منطقة (ضوئية الكترونية رقمية) مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب	3
2.7	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب لوحة استدعاء حجاب (منمرة) سعة 8منطقة (ضوئية الكترونية رقمية) مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب	4
2.9	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب لوحة استدعاء حجاب (منمرة) سعة 6منطقة (ضوئية الكترونية رقمية) مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب	5
3.3	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب لوحة استدعاء حجاب (منمرة) سعة 4منطقة (ضوئية الكترونية رقمية) مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب	6
رابعاً- شبكة نداء المرضات				
		عدد	تقديم و تركيب لوحة التحكم بشبكة نداء المرضات المعنونة مع الشاحن والبطاريات	1
		عدد	تقديم و تركيب شاشات إظهار بيانات بعدد الطوابق	2
		عدد	تقديم و تركيب كبسه نداء وإلغاء رئيسية بجانب الباب	3
		عدد	تقديم و تركيب كبسه نداء فرعية بجانب السرير	4
		عدد	تقديم و تركيب جاك مع وصلة وقبضة نداء فرعية	5
		عدد	كباسة حمام	6
		عدد	تقديم و تركيب مؤشر ضوئي بلونين	7
خامساً- شبكة الساعات الزمنية				
0.4	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب ساعة رئيسية (الأم) سعة 60ساعة فرعية مع كافة ملحقاتها مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنايب وعلب توزيع	1
2	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب ساعة فرعية جدارية بوجه واحد مع تقديم خط التغذية من أنايب وأسلاك وعلب توزيع	2
1.5	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب ساعة فرعية سقفية بوجهين مع تقديم خط التغذية من أنايب وأسلاك وعلب توزيع	3
سادساً- شبكة الترجمة الفورية الخاصة بالمدرجات				
0.06	معلم + مساعد	عدد	تقديم و تركيب نظام الترجمة الفورية لثلاثة لغات كامل مع 5/غرف خشبية و50/مستقبل وحدة إشعاع و8/وحدات ترجمة و4/لوحات نظام أشعة تحت الحمراء و2/وحدة إشعاع	1

سابعاً - شبكة المعلوماتية				
4	معلم + مساعد	عدد	مأخذ كهربائي خاص بالكمبيوتر 16 أمبير 220 فولت مؤرض	1
1.5	معلم + مساعد	عدد	Single Data Information Outlet	2
1	معلم + مساعد	عدد	Duplex Data Information Outlet	3
30	معلم + مساعد	م.ط	Cable Role cat6	4
0.04	معلم + مساعد	عدد	Patch Panel 48 port	5
0.07	معلم + مساعد	عدد	Patch Panel 24 port	6
	معلم + مساعد	م.ط	Cable Organizer:	7
4	معلم + مساعد	عدد	Drop Cables 1m	8
	معلم + مساعد	عدد	FO Cable 4core 50/125	9
	معلم + مساعد	عدد	FO Drop Cable 50/125	10
	معلم + مساعد	عدد	FO Tray 8Core	11
	معلم + مساعد	عدد	Main FO Tray	12
	معلم + مساعد	عدد	Copper I/O Installation	13
	معلم + مساعد	عدد	20U Cabinet	14
	معلم + مساعد	عدد	40U Cabinet	15
	معلم + مساعد	عدد	Switch 24 ports + SX port	16
	معلم + مساعد	عدد	Switch 48 ports + 2 SX ports	17
	معلم + مساعد	عدد	Main Switch with 12 SX	18
ثامناً - شبكة الصوت				
0.1	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب شبكة إذاعة محلية	1
	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب مقسم إذاعة استطاعته 120 واط مع كافة ملحقاته	2
1.5	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب مشع صوتي استطاعته 3 أو 6 واط سقفي أو ضمن السقف المستعار مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنابيب وعلب توزيع	3
1	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب مشع صوتي جداري استطاعة 30 واط مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنابيب وعلب توزيع	4
5	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب مأخذ صوت مع كبل 15 متر	5
تاسعاً - تقديم وتركيب نظام مراقبة تلفزيونية				
		عدد	تقديم وتركيب كاميرا مراقبة ملونة داخلية ثابتة مع متماماتها	1
		عدد	قاعدة كاميرا ثابتة	2
		عدد	تقديم وتركيب عدسة للكاميرات مع تحكم آلي بالإضاءة بعدد الكاميرات	3

4	عدد	تقديم وتركيب وحدة المزج والتسجيل 16 قناة
5	عدد	تقديم وتركيب شاشة الاظهار والمراقبة 17 بوصة
6	م.ط	تقديم وتركيب كابل إشارة صورة أوم COAX 75
<b>عاشراً - شبكة استقبال تلفزيوني</b>		
1	عدد	تقديم وتركيب جهاز ستلايت دجيتال مع صحن الاستقبال والإبر وكل ما يلزم
0.25	عدد	تقديم وتركيب مضخم إشارة مجال عريض مع وحدة تغذية وملحقاته لثلاث قنوات تلفزيونية مع تقديم الكابلات اللازمة لمبنى لا يزيد ارتفاعه عن عشرة أمتار
5	عدد	تقديم وتركيب مأخذ تلفزيون ورايو محوري مخفي
<b>أحد عشر - شبكة إنارة الطوارئ</b>		
1	عدد	تقديم وتركيب جهاز إنارة الطوارئ مع تقديم خط التغذية من أسلاك وأنابيب وعلب توزيع
4.5	عدد	تقديم وتركيب كباسة إنذار طوارئ
<b>اثنتا عشر - أعمال الإنذار عن الحريق والإطفاء</b>		
10	عدد	تقديم وتركيب حساس دخاني أو حراري تقليدي
10	عدد	تقديم وتركيب كباسة إنذار تقليدي
7	عدد	تقديم وتركيب بوق إنذار تقليدي
0.4	عدد	تقديم وتركيب لوحة تحكم بـ (4) مناطق تقليدي
0.3	عدد	تقديم وتركيب لوحة تحكم بـ (8) مناطق تقليدي
0.2	عدد	تقديم وتركيب لوحة تحكم بـ (12) مناطق تقليدي
	عدد	تقديم وتركيب حساس مختلط دخاني حراري معنون لنظام الإنذار عن الحريق مع قاعدة عزل
	عدد	تقديم وتركيب حساس حراري معنون لنظام الإنذار عن الحريق مع قاعدة عزل
	عدد	تقديم وتركيب كباس يدوي معنون لنظام الإنذار عن الحريق
	عدد	تقديم وتركيب أبواق تنبيه للإنذار عن الحريق معون مع فلاشر معنون
	عدد	تقديم وتركيب لوحة إنذار من النوع المعنون التمثيلي الذكي المتقدم (حلقة واحدة)
100	عدد	تقديم وتركيب كابل انذار عن الحريق مقطع 1×2 مم
100	عدد	تقديم وتركيب كابل إنذار عن الحريق مقطع 1.5×2 مم
	عدد	برمجة لوحات التحكم بالإنذار عن الحريق أو لوحات الإطفاء
0.3	عدد	تقديم وتركيب وتمديد منظومة إطفاء الحريق الأتوماتيكي غاز CO2

ثلاثة عشر - أعمال الحماية من الصواعق والتأريض				
100	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب شبكة علوية مرس نحاس مقصود مجدول مقطع 50	1
40	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب شبكة نوازل مرس نحاس مقطع 50م2	2
4	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب شبكة أرضية مرس نحاس مقطع 70م2 مع الحفريات	3
2	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب وتد تأريض نحاس طول /180/سم مقطع /16/م2 مع الحسابات اللازمة	4
2	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب وتد تأريض فولاذ مصمت مقطع /16/م2 مغلن بالنحاس والقصدير طول /2/متر	5
2	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب وتد تأريض حديد مزيبق طول /2/متر	6
12	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب وصلة مراقبة وقياس	7
1	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب غرفة تفتيش للوتد	8
10	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب إبرة فرادي	9
4	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب بوري حماية حديد مزيبق 1 طول 2م	11
8	معلم + مساعد	عدد	تقديم وتركيب بوري حماية من مواد بلاستيكية طول 2م	12
أربعة عشر - شبكة حاملات الكبلات البلاستيكية				
30	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب مجاري بلاستيكية قياس 10×16م	1
	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب مجاري بلاستيكية قياس 25×16م	2
40	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب مجاري بلاستيكية قياس 30×30م	3
50	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب مجاري بلاستيكية قياس 40×40م	4
	معلم + مساعد	م.ط	تقديم وتركيب مجاري بلاستيكية قياس 50×100م	5

## أعمال التدفئة والتكييف المركزية

ت	وصف الأعمال	الوحدة	اليد العاملة	الإنتاجية
1	تركيب قسطل حديد أسود 1/2 و 3/4 إنش	م.ط	معلم + عامل مهني	17.00
2	تركيب قسطل حديد أسود 1/2 و 3/4 إنش	م.ط	معلم + عامل مهني	14.00
3	تركيب قسطل حديد 1 1/2 إنش	م.ط	معلم + عامل مهني	12.00
4	تركيب قسطل حديد 2 إنش	م.ط	معلم + عامل مهني	8.00
5	تركيب قسطل حديد 2 2/1 إنش	م.ط	معلم + عامل مهني	6.00
6	تركيب قسطل حديد 3 إنش مع اللحام	م.ط	معلم + عامل مهني	5.00
7	تركيب قسطل حديد 4 إنش مع اللحام	م.ط	معلم + عامل مهني	5.00
8	تصنيع و تركيب وصلة تمدد 1 إنش معلقة أو ضمن قناة مع العزل	عدد	معلم + عامل مهني	6.00
9	تصنيع و تركيب وصلة تمدد 2 إنش معلقة أو ضمن قناة مع العزل	عدد	معلم + عامل مهني	4.00
10	تصنيع و تركيب وصلة تمدد 2 2/1 معلقة أو ضمن قناة مع العزل	عدد	معلم + عامل مهني	3.00
11	تصنيع و تركيب وصلة تمدد 3 إنش معلقة أو ضمن قناة مع العزل	عدد	معلم + عامل مهني	1.50
12	تصنيع و تركيب وصلة تمدد 4 إنش معلقة أو ضمن قناة مع العزل	عدد	معلم + عامل مهني	1.50
13	تجميع و تركيب مشعات فونت مع الضغط	م2	معلم + عامل مهني	7.00
14	تركيب خزان تمدد حجم حتى 1000 لتر مع العزل الحراري	عدد	معلم + عامل مهني	0.75
15	تركيب خزان تمدد حجم أكبر من 1000 لتر مع العزل الحراري	عدد	معلم + عامل مهني	0.50
16	تركيب خزان مازوت يومي 1000 لتر مع كامل التوصيلات والتوابع	عدد	معلم + عامل مهني	1.00
17	تركيب خزان مازوت شهري 20 - 30 م3 مع التوصيل	عدد	معلم + عامل مهني	0.30
18	تركيب مرجل فونت استطاعة حتى 100000 ك.ك/سا	عدد	معلم + عامل مهني	0.30
19	تركيب مرجل فونت استطاعة من 100000 - 450000 ك.ك/سا	عدد	معلم + عامل مهني	0.08
20	تركيب مرجل فونت استطاعة من 450000 - 650000 ك.ك/سا	عدد	معلم + عامل مهني	0.06
21	تركيب مرجل فونت استطاعة من 650000 - 800000 ك.ك/سا	عدد	معلم + عامل مهني	0.03
22	تركيب مرجل فونت استطاعة أكبر من 800000 ك.ك/سا	عدد	معلم + عامل مهني	0.02
23	تركيب وتوصيل مضخة تسريع 5 - 6 فلنشات مع السكور والمصافي ومقاييس الضغط والحرارة والوصلات المرنة	عدد	معلم + عامل مهني	0.20
24	تركيب وتوصيل مضخة تسريع 4 فلنشات مع السكور والوصلات	عدد	معلم + عامل مهني	0.30
25	تركيب وتوصيل مضخة تسريع 3 فلنشات مع السكور والوصلات	عدد	معلم + عامل مهني	0.35

0.80	معلم + عامل مهني	عدد	تركيب وتوصيل مضخة تسريع <sup>2</sup> وما دون فلنشات مع السكور والوصلات		26
2.00	معلم + عامل مهني	م . ط	تصنيع وتركيب مجمعات وفق الأقطار :		27
1.00			حتى 2 <sup>2</sup>		
0.50			من 2 - 4 <sup>4</sup>		
0.20			من 4 - 6 <sup>6</sup>		
0.10			من 6 - 8 <sup>8</sup>		
1.00	معلم + عامل مهني	عدد	تركيب الحراق مع كامل التوصيلات		28
0.30			الميكانيكية والكهربائية وفق الاستطاعة :		
0.40	معلم + عامل مهني	عدد	تركيب وتوصيل أسطوانة الماء الساخن مع		29
0.25			العزل والضغط وفق الحجم باللتر :		
0.15			200-300		
0.07			500		
75.00	معلم + عامل مهني	كغ	تركيب مدخنة صاج مع كافة التوصيلات		30
0.50	معلم + عامل مهني	عدد	تركيب جهاز فانكويل		31
0.25			بوشية واحدة		
0.20	معلم + عامل مهني	عدد	توصيل وحدات معالجة الهواء لكل وشية مع السكر الثلاثي		32
0.05	معلم + عامل مهني	عدد	توصيل برج التبريد مع المبرد		33
0.20	معلم + عامل مهني	عدد	تركيب مبرد ماء تكاثف هوائي		34
0.10			حتى 40 طن		
30.00	معلم + عامل مهني	كغ	أعمال تصنيع مجاري الهواء		35
0.50	معلم + عامل مهني	كغ	تركيب وحدات تسخين الهواء		36

**ملاحظة:** تتضمن إنتاجية اليد العاملة لتركيب المرجل التجميع والتوصيل إلى المجمعات وتوصيل المدخنة الفرعية إلى الرئيسية مع وصل خزان التمدد ضمن غرفة المراجل وتركيب جميع السكور اللازمة.

## أعمال شبكات الإنارة الخارجية والتزيينية

م	وصف الأعمال	الوحدة	البيد العاملة	الإنتاجية
1	تنفيذ حفريات مع الردم والترحيل	م3	عامل عادي عدد/2	5
2	تقديم وفرش رمل مازار	م3	عامل عادي عدد/2	40
3	تقديم وفرش بحص عدسي	م3	عامل عادي عدد/2	40
4	تقديم ومد مرص تأريض	م.ط	معلم+عامل مهني	150
5	تقديم وغرس وتد تأريض	عدد	عامل عادي عدد/2	5
6	تقديم ومد بلوك سماكة 6 سم	عدد	عامل عادي عدد/2	450
7	تقديم وتمديد قسطل بلاستيك 4 إنش	م/ط	عامل عادي عدد/2	150
8	تقديم وتمديد كبل غسالة 1.5×2 م	م/ط	معلم+عامل مهني	150
9	تقديم وتمديد كبل غسالة 2.5×2 م	م/ط	معلم+عامل مهني	150
10	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 4×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	55
11	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 6×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	55
12	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 10×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	45
13	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 16×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	45
14	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 25×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	40
15	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 35×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني	40
16	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 50×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني/2	40
17	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 70×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني/2	40
18	تقديم وتمديد كبل NYY مقطع 95×4 م	م/ط	معلم+عامل مهني/2	35
19	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة حدائق 1م	عدد	عامل عادي عدد/2	10
20	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة حدائق 3م	عدد	عامل عادي عدد/2	8
21	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 5م	عدد	عامل عادي عدد/2	8
22	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 6م	عدد	عامل عادي عدد/2	8
23	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 9م	عدد	عامل عادي عدد/2	6
24	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 12م	عدد	عامل عادي عدد/2	4
25	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 15م	عدد	عامل عادي عدد/2	2
26	تقديم وصب قاعدة لعمود إنارة 18م	عدد	عامل عادي عدد/2	2
27	تقديم وتركيب عمود إنارة حدائق 1م	عدد	معلم+عامل مهني	10
28	تقديم وتركيب عمود إنارة حدائق 3م	عدد	معلم+عامل مهني/2	8
29	تقديم وتركيب عمود إنارة 5م	عدد	معلم+عامل مهني/2	7
30	تقديم وتركيب عمود إنارة 6م	عدد	معلم+عامل مهني/2	7
31	تقديم وتركيب عمود إنارة 9م	عدد	معلم+عامل مهني/4	20

32	تقديم وتركيب عمود إنارة 12م	عدد	معلم+عامل مهني/4	15
33	تقديم وتركيب عمود إنارة 15م	عدد	معلم+عامل مهني/4	10
34	تقديم وتركيب عمود إنارة 18م	عدد	معلم+عامل مهني/4	10
35	تقديم وتركيب حامل جهاز إنارة مفرد	عدد	معلم+عامل مهني	10
36	تقديم وتركيب حامل جهاز إنارة مزدوج	عدد	معلم+عامل مهني	8
37	تقديم وتركيب جهاز إنارة حدائق 125 وات زئبق	عدد	معلم+عامل مهني	10
38	تقديم وتركيب جهاز إنارة حدائق 70 وات زئبق	عدد	معلم+عامل مهني	10
39	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 125 زئبق	عدد	معلم+عامل مهني	10
40	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 70 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	10
41	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 150 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	10
42	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 250 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	10
43	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 400 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	10
44	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 250 وات زئبق	عدد	معلم+عامل مهني	10
45	تقديم وتركيب جهاز إنارة شوارع 400 وات زئبق	عدد	معلم+عامل مهني	10
46	تقديم وتركيب جهاز إنارة موجه 70 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	6
47	تقديم وتركيب جهاز إنارة موجه 150 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	6
48	تقديم وتركيب جهاز إنارة موجه 250 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	6
49	تقديم وتركيب جهاز إنارة موجه 400 وات صوديوم	عدد	معلم+عامل مهني	6
50	تقديم وتركيب جهاز إنارة 70 وات ميتال هاليد	عدد	معلم+عامل مهني	10
51	تقديم وتركيب جهاز إنارة 150 وات ميتال هاليد	عدد	معلم+عامل مهني	10
52	تقديم وتركيب جهاز إنارة 250 وات ميتال هاليد	عدد	معلم+عامل مهني	10
53	تقديم وتركيب جهاز إنارة 400 وات ميتال هاليد	عدد	معلم+عامل مهني	10
54	تقديم وتمديد جبل ضوئي	م/ط	معلم+عامل مهني	50
55	تقديم وتركيب لوحة إنارة خارجية	عدد	معلم+عامل مهني	1
56	تقديم وتمديد تيب محرج	م.ط	معلم+عامل مهني	40
57	تقديم وصب بيتون مجبول	م3	عامل عادي عدد/5	14

### ملاحظات:

تحسب التمديدات وفق النسب التالية:

مخفية - تشييش 15% - تطبيق 40% - تسحب أسلاك 30% - تركيب بياض وتجريب 15%  
 ظاهرية - تيب وعلب ومحاري في حال اللزوم 55% - تمديد أسلاك 30% - بياض مع التجريب والتشغيل 15%  
 التمديدات حملت على النقطة الضوئية

## أعمال خطوط التوتر المتوسط 20 ك.ف الهوائية

مستسل	وصف الأعمال	الوحدة	الإنتاجية اليومية	مجموعة العمل	الآليات	كلفة مجموعة العمل اليومية	كلفة الآليات اليومية	كلفة اليد العاملة لوحدة العمل	كلفة الآليات لوحدة العمل	مجموع الكلفة لوحدة العمل
1	تصنيع حديد (أبراج - أعمدة شوفالييه - حاملات عوازل بأنواعها - بلاكات... إلخ) وفق المخططات المعتمدة	كغ	100	معلم + عامل مهني	-	2450	0	25	0	25
2	دهان حديد (أبراج - أعمدة شوفالييه - حاملات عوازل بأنواعها - بلاكات... إلخ) وفق المخططات المعتمدة	كغ	500	معلم + عامل مهني	-	2450	0	5	0	5
3	نقل أبراج حديدية بقوى وأطوال وأنواع مختلفة مع التتمات (حاملات العوازل ومانعات التسلق) من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15 كم فما دون	عدد	6	2 عامل	قاطرة ومقطورة + رافعة 20 طن	1720	38450	287	6409	6696
4	نقل أعمدة بيتونية بقوى وأطوال مختلفة من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15 كم فما دون	عدد	10	2 عامل	قاطرة ومقطورة + رافعة 20 طن	1720	38450	172	3845	4017
5	نقل أعمدة خشبية بقوى وأطوال مختلفة من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15 كم فما دون	عدد	20	2 عامل	قاطرة ومقطورة + رافعة 20 طن	1720	38450	86	1923	2009
6	نقل حاملات عوازل مختلفة (غطاء مقوس - كندي مفرد - كندي مزدوج - علم - تفرغ - عادية أو تبعد توتر منخفض) أو حامل حديدي بلاك طول (2 - 3 م) للأعمدة الخشبية من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15 كم فما دون	عدد	25	4 عامل	قاطرة ومقطورة	3440	17750	138	710	848

1037	807	230	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	15	عدد	نقل شبكة تأريض لبرج معدني بسلك فولاذي مع متمماته (مقمت - صوليات - ناقل تأريض فولاذي ) مع نقل تيب بلاستيكي قطر 20 مم ومثبت له (شناكل - براغي حديدية) من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	7
311	242	69	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	50	عدد	نقل سلسلة عوازل شد أو تعليق مفردة كاملة مع متمماتها من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	8
622	484	138	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	25	عدد	نقل سلسلة عوازل شد أو تعليق مزدوجة كاملة مع حوامل بولونية للتقاطعات مع متمماتها من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	9
311	242	69	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	50	عدد	نقل عازل ثابت مع التيج توتر 20 ك.ف مع متمماته من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	10
10043	9613	430	38450	1720	قاطرة ومقطورة +رافعة20طن	2عامل	4	كم.ط	نقل أمراس عارية ألمنيوم فولاذ لشبكة هوائية توتر 20 ك.ف للأطوار الثلاثة من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	11
5	4	1	38450	1720	قاطرة ومقطورة +رافعة20طن	2عامل	10000	م.ط	نقل مرس نحاس عاري أو فولاذي بمقاطع مختلفة للتأريض من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	12
2304	2017	287	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عامل	6	عدد	نقل قاطع هوائي خارجي توتر 20ك.ف مهما كان نوعه مع كافة متمماته من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	13
389	303	86	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	40	عدد	نقل مانعة صواعق توتر 20 ك.ف من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	14
389	303	86	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	40	عدد	نقل قاعدة منصهرات توتر 20 ك.ف من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	15

17	13	4	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	1000	عدد	نقل حاملة تعليق (كروشة) لزوم حمل كابيل هوائي معزول (تورساديه) توتر 20 ك.ف على الأعمدة الخشبية أو على الأعمدة البيتونية من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	16
41	39	2	38450	1720	قاطرة ومقطورة +رافعة20طن	2عامل	1000	م.ط	تقل كابيل توتر 20 ك.ف معزول هوائي (تورساديه) مع متمماته من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس مع إعادة الفائض من البكرات والكابلات إليها ولمسافة 15كم فما دون	17
8	7	1	38450	1720	قاطرة ومقطورة +رافعة20طن	2عامل	6000	م.ط	نقل كابلات أرضية توتر 20 ك.ف بمقاطع مختلفة من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس مع إعادة الفائض من البكرات والكابلات إليها ولمسافة 15كم فما دون	18
70	61	9	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عامل	200	عدد	نقل علب نهاية خارجية أو داخلية أو علب وصل أرضية لكابلات أرضية توتر 20 ك.ف بمقاطع مختلفة نحاسية أو ألمنيوم من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل ولمسافة 15كم فما دون	19
8034	7690	344	38450	1720	قاطرة ومقطورة +رافعة20طن	2عامل	5	عدد	نقل محولة 20/0.4 ك.ف مغموسة بالزيت خارجية تركيب على برج حديدي من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	20
1296	1009	287	12100	3440	سيارة سكانيا مع رافعة	4عامل	12	عدد	نقل لوحة توتر منخفض لمحولة 20/0.4 ك.ف خارجية تركيب على برج حديدي من مستودعات الإدارة أينما وجدت إلى موقع العمل أو بالعكس ولمسافة 15كم فما دون	21
15	13	2	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عامل	1000	عدد	نقل لوحات خطر الموت ولوحات الترقيم للأعمدة والأبراج ولمسافة 15كم فما دون	22
5668	4034	1634	12100	4900	سيارة سكانيا مع رافعة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	3	عدد	تصنيع أعمدة خشبية مزدوجة (كونترا أو توأم) بقوى وأطوال مختلفة وفق المخطط	23

2560	2070	490	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	10	عدد	تركيب حاملات عوازل مختلفة ( غطاء مقوس _ كندي مفرد _ كندي مزدوج _ علم _ تفريع _ حاملة عادية أو تباعد للتوتر المنخفض) على الأعمدة والأبراج أو حامل حديدي بلاك طول (2 _ 3 م) للأعمدة الخشبية	24
								3م	حفر جور الأبراج والأعمدة مهما كانت طبيعة الأرض وترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	25
76	23	53	2255	5240	شفروليه كروكاب	طبوغرافي+4عمال	100	3م	ما يلحق 1م3 حفريات من كلفة تحديد مواقع الأعمدة والأبراج	25_آ
396	396	0	13850		باكر دولاب بوكلين90		35	3م	حفريات ترابية آلية	25_ب
754	467	287	4200	2580	ضاغط 5م3/د	3عمال	9	3م	حفريات تربة قاسية بالفرد (ضاغط)	25_ج
359	353	6	50800	860	تركس دولاب كاتربلر 4+966 قلاب 6م3	عامل	144	3م	ترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	25_د
4267	3450	817	20700	4900	رافعة 20طن	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	6	عدد	تركيب أبراج حديدية بقوى وأطوال وأنواع مختلفة مع تركيب حاملات العوازل ومانعات التسلق وتمامها للأبراج	26
2560	2070	490	20700	4900	رافعة 20طن	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	10	عدد	تركيب أعمدة بيتونية مفردة بقوى وأطوال مختلفة	27
1707	1380	327	20700	4900	رافعة 20طن	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	15	عدد	تركيب أعمدة خشبية مفردة بقوى وأطوال مختلفة	28
3658	2958	700	20700	4900	رافعة 20طن	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	7	عدد	تركيب أعمدة خشبية مزدوجة (كونترا) أو (توأم) بقوى وأطوال مختلفة	29
1789	564	1225	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	4	عدد	تركيب شبكة تأريض لبرج معدني بسلك فولاذي مع متماماته (صوليات _ ناقل تأريض فولاذي) مع تركيب تيب بلاستيكي قطر 20 مم ومثبتات له (شناكل _ براغي حديدية)	30

3578	1128	2450	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	2	عدد	تركيب شبكة تأريض لبرج مركز تحويل (حامل محولة) بسلك فولاذي + وتدي تأريض مع متمماته (صوليات _ ناقل تأريض فولاذي _ وتدي تأريض) مع تركيب تيب بلاستيكي قطر 20 مم ومثبتات له (شناكل - براغي حديدية)	31
								3م	تقديم صب بيتون عادي عيار 250 كغ/3م	32
111	111	0	10850		صهريج 3م16		98	3م	نقل ماء الجبل والسقاية بصهريج سعة 3م16 مسافة 10كم	32_آ
240	240	0	11500		قلاّب 3م12		48	3م	نقل المواد الحصوية بقلاّب سعة 3م12 مسافة 60كم	32_ب
0.4	0.4	0	17750		قاطرة ومقطورة		48000	كغ	نقل الإسمنت للمجبل بقاطرة ومقطورة سعة 20طن مسافة 30كم	32_ج
121.48	121.48	0	20650		مجبل مركزي + مجموعة توليد 60ك.ف.آ + تركس تخديم كاتربلر دولاب استطاعة 200حصان مساهمة 0.25		170	3م	خلط المجبول البيتوني	32_د
673	673	0	16150		جبالة سعة 3م6		24	3م	نقل المجبول البيتوني بجبالة سعة 3م6 مسافة 10كم	32_هـ
98	0	98		2340		رئيس ورشة +عامل	24	3م	صب البيتون	32_ط
273	175	98	4200	2340	رجاح + ضاغط 3م5/سا	رئيس ورشة +عامل	24	3م	رج المجبول البيتوني برجاج مع ضاغط 3م5/سا	32_ظ
81	55	26	5450	2580	جرار مع صهريج تريلا فرات	عامل لمدة تعادل /3 يوم	100	3م	سقاية البيتون	32_ع
192	94	98	2255	2340	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة +عامل	24	3م	تصنيع وتركيب قالب جزئي وفكه للكراسي فوق الأرض	32_غ
								3م	تقديم صب بيتون مغموس عيار 250 كغ / 3م	33
390	0	390		2340		رئيس ورشة +عامل	6	3م	صب البيتون + تغميس الحجر	33_آ
2560	2070	490	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	10	عدد	تركيب أو فك سلسلة عوازل شد أو تعليق مفردة كاملة مع متمماتها	34
6400	5175	1225	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	4	عدد	تركيب أو فك سلسلة عوازل شد أو تعليق مزدوجة كاملة مع حوامل بولونية للتقاطعات مع متمماتها	35

2560	2070	490	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	10	عدد	تركيب أو فك عازل ثابت مع التيج توتر 20 ك.ف مع متمماته	36
65980	52300	13680	26150	6840	رافعة سلة + جرار	رئيس ورشة + معلم + 4عامل مهني	0.5	كم.ط	مد وشد وتبئيس أمراس عارية ألنيوم فولاذ لشبكة هوائية توتر 20 ك.ف للأطوار الثلاثة	37
32	0	32		2340		رئيس ورشة +عامل	75	م.ط	تمديد مرس نحاس عاري أو فولاذي بمقاطع مختلفة للتأريض	38
6400	5175	1225	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	4	عدد	تركيب قاطع هوائي خارجي توتر 20ك.ف	39
854	690	164	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	30	عدد	تركيب كفالوط مهما كان المقطع ونوع الحامل (برج _ عمود شوفالييه _ عمود مفرد _ عمود مزدوج) على أن يتم التثبيت بواسطة المرباط والصوليات	40
2134	1725	409	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	12	عدد	تركيب مانعة صواعق توتر 20 ك.ف للطور الواحد مع ربطها مع الشبكة ومع الأرضي	41
2134	1725	409	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	12	عدد	تركيب قاعدة منصهرات توتر 20 ك.ف للطور الواحد مع ربطها مع ما قبلها وما بعدها من تجهيزات	42
854	690	164	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	30	عدد	تركيب أو فك حاملة تعليق (كروشة) لزوم حمل كابل هوائي معزول (تورساديه) توتر 20 ك.ف على الأعمدة الخشبية أو على الأعمدة البيتونية وفق المخطط	43
12800	10350	2450	20700	4900	رافعة سلة	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	2	عدد	تركيب أو فك محولة 20/0.4 ك.ف مغموسة بالزيت خارجية تركيب على برج حديدي	44
1789	564	1225	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	4	عدد	تركيب أو فك لوحة توتر منخفض لمحولة 20/0.4 ك.ف خارجية تركيب على برج حديدي	45
460	226	234	2255	2340	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة +عامل	10	عدد	تركيب لوحات خطر الموت ولوحات الترقيم مع الدهان الأحمر للأعمدة والجوائز البيتونية والخشبية والأبراج المعدنية حسب النموذج	46
133	105	28	26150	6840	رافعة سلة + جرار	رئيس ورشة + معلم + 4عامل مهني	250	م.ط	مد وشد كابل معزول توتر 20 ك.ف هوائي (تورساديه) مقطع 3 (1 × 120 مم2) فما دون مع تركيب متمماته (كروشات _ بانسات شد أو تعليق ) وتثبيته عليها	47

## أعمال خطوط التوتر المتوسط 20 ك.ف الأرضية

م.س	وصف الأعمال	الوحدة	الإنتاجية اليومية	مجموعة العمل	الآليات	كلفة مجموعة العمل اليومية	كلفة الآليات اليومية	كلفة اليد العاملة لوحدة العمل	كلفة الآليات لوحدة العمل	مجموع الكلفة لوحدة العمل
1	قص إسفلت الطرق آلياً للجنب الواحد	م.ط	100	5عمال	ضاغط 5م3/د + شفروليه كروكاب	4300	6455	43	65	108
2	حفريات خنادق الكابلات الأرضية مهما كانت طبيعة الأرض وترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	3م								
2_أ	ما يلحق 1م3 حفريات من كلفة تحديد مواقع الأعمدة والأبراج	3م	1000	طوبوغرافي+4عمال	شفروليه كروكاب	5240	2255	6	3	9
2_ب	حفريات ترابية آلية	3م	70		باكر دولاب بوكلين 90		13850	0	198	198
2_ج	حفريات تربة قاسية بالفرد (ضاغط)	3م	9	3عمال	ضاغط 5م3/د	2580	4200	287	467	754
2_د	ترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	3م	144	عامل	تركس دولاب كاتريلر 4+966 قلاب 3م6	860	50800	6	353	359
3	مد كابلات أرضية توتر 20 ك.ف بمقاطع مختلفة مفردة للطور الواحد	م.ط	500	رئيس ورشة + معلم + 4عامل مهني +4عمال	شفروليه كروكاب + جرار	10280	7705	21	16	37
4	نقل و فرش رمل أبيض ناعم (أو مازار) لتغطية الكابلات	3م								
4_أ	نقل الرمل الأبيض الناعم (أو المازار) بقلاب سعة 3م6 مسافة 30كم	3م	30		قلاب 3م6		7150	0	239	239
4_ب	فرش الرمل الأبيض الناعم (أو المازار)	3م	100	2عمال	تركس دولاب كاتريلر 966	1720	22200	18	222	240
5	نقل و تركيب بلوك غطاء 40×20×6 سم فوق الكابلات الممدودة	عدد								
5_أ	نقل البلوك بقاطرة ومقطورة مسافة 30كم	عدد	3000	4عمال	قاطرة ومقطورة	3440	17750	2	6	8
5_ب	مد البلوك	عدد	2000	2عمال	تركس دولاب كاتريلر 966	1720	22200	1	12	13
6	نقل و فرش بحص عدسي مع ردمه في حفرة الخندق	3م								
6_أ	نقل البحص العدسي بقلاب سعة 3م6 مسافة 30كم	3م	30		قلاب 3م6		7150	0	239	239

240	222	18	22200	1720	تركس دولاب كاتربلر 966	2عمال	100	3م	فرش البحص العدسي مع ردمه في حفرة الخندق	6_ب
								م.ط	نقل ومد قسطل بلاستيكي قطر 6 إنش ضغط عالي مع ما يلزم للتثبيت	7
24	21	3	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عمال	600	م.ط	نقل القسطل	7_آ
46	26	20	2255	1720	شفروليه كروكاب	2عمال	90	م.ط	تمديد القسطل	7_ب
								2م	نقل وفرش مجبول إسفلتي مع التسوية والدحل والرص بسماكة 10سم بعد رش طبقة M.C.O	8
239	239	0	7150		قلاب 3م6		30	3م	نقل المجبول الإسفلتي بقلاب سعة 6م3 مسافة 30كم	8_آ
375	357	18	35650	1720	تركس دولاب كاتربلر 966+مدحلة	2عمال	100	2م	فرش المجبول الاسفلتي مع التسوية والدحل والرص بسماكة 10 سم بعد رش طبقة M.C.O	8_ب
								2م	نقل وتركيب بلاط أرصفة مع ما يلزم لذلك	9
72	72	0	7150		قلاب 3م6		100	3م	نقل البلاط والإحضارات بقلاب سعة 6م3 مسافة 30كم	9_آ
140	46	94	2255	4680	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل	50	2م	تركيب البلاط	9_ب
								م.ط	نقل وتركيب بوري حديد مزيق قطر 3 إنش مع المتمات (أطواق _ براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10
155	135	20	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عامل	90	م.ط	نقل بوري حديد مزيق قطر 3 إنش مع المتمات (أطواق _ براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10_آ
155	51	104	2255	4680	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل	45	م.ط	تركيب بوري حديد مزيق قطر 3 إنش مع المتمات (أطواق _ براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10_ب
3578	1128	2450	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	2	عدد	تركيب علبة نهاية خارجية لكابل أرضي توتر 20 ك.ف بناقل نحاسي أو ألنيوم بمقاطع مختلفة وعازل XLPE	11
3578	1128	2450	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	2	عدد	تركيب علبة نهاية داخلية لكابل أرضي توتر 20 ك.ف بناقل نحاسي أو ألنيوم بمقاطع مختلفة وعازل XLPE	12
3578	1128	2450	2255	4900	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل مهني	2	عدد	تركيب علبة وصل أرضية لكابل أرضي توتر 20 ك.ف بناقل نحاسي أو ألنيوم بمقاطع مختلفة وعازل XLPE	13

## أعمال خطوط التوتر العالي 66 ك.ف الهوائية

مجموع الكلفة لوحة العمل	كلفة الآليات لوحة العمل	كلفة اليد العاملة لوحة العمل	كلفة الآليات اليومية	كلفة مجموعة العمل اليومية	الآليات	مجموعة العمل	الإنتاجية اليومية	الوحدة	وصف الأعمال	مسلسل
1323	376	947	2255	5680	سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	مساح (طبوغرافي) + 4 أعمال مساحة (مهنين)	6	كم	تدقيق الأعمال المساحية	1
662	188	474	2255	5680	سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	مساح (طبوغرافي) + 4 أعمال مساحة (مهنين)	12	عدد	تحديد مواقع الأبراج	2
63783	61611	2172	43128	1520	بلدوزر كوماتسو + سيارة خدمة 1/2 يوم	مساعد مهندس	0.7	كم	شق طرقات تخدم بعرض / 4 / متر	3
46	44	2	43128	1520	بلدوزر كوماتسو + سيارة خدمة 1/2 يوم	مساعد مهندس	1000	2م	تسوية الساحات أمام مواقع الأبراج	4
								3م	الحفريات من أي نوع كانت مع إعادة الردم	5
304	250	54	29955	6430	باكر دولاب بوكلين 90 سطل عدد 2 + سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	مساح (طبوغرافي) + 3 أعمال مساحة (مهنين) + 2 حارس (عامل عادي)	120	3م	الحفريات العادية لأبراج 66 ك.ف	5_1
260	214	46	29955	6430	باكر دولاب بوكلين 90 سطل عدد 2 + سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	مساح (طبوغرافي) + 3 أعمال مساحة (مهنين) + 2 حارس (عامل عادي)	140	3م	الحفريات العادية لأبراج (230) ك.ف و(400) ك.ف	5_2

1239	1174	65	35205	1929	باكر دولاب بوكلين90 سطل + باكر نقار + سيارة خدمة (شفروليه كروكاب) مسطح (طبوغرافي) + 3 عمال مساحة (مهنين) + 2حارس (عامل عادي) وتؤخذ بمعدل 30% من أجور الوشة فقط	30	3م	الحفريات الصخرية	5_3
197	185	12	27650	1720	تركس دولاب + جرار مع مقطورة ماء	150	3م	إعادة الردم	5_4
483	471	12	70550	1720	تركس دولاب + جرار مع مقطورة ماء + 6 قلاب سعة 3م6	150	3م	إعادة الردم بترية محسنة	5_5
							3م	تقديم وصب طبقة النظافة 200كغ/3م	6
111	111	0	10850		صهريج 16م3	98	3م	نقل ماء الجبل والسقاية بصهريج سعة 16م3 مسافة 10كم	6_1
240	240	0	11500		قلاب 12م3	48	3م	نقل المواد الحصوية بقلاب سعة 12م3 مسافة 60كم	6_2
0.4	0.4	0	17750		قاطرة ومقطورة	48000	كغ	نقل الإسمنت للمجبل بقاطرة ومقطورة سعة 20طن مسافة 30كم	6_3
1631	705	926	7050	9260	جرار زراعي + جبالة ثابتة مع مشغل واحد	10	3م	مساعد مهندس + 9عامل عادي	6_4
273	175	98	4200	2340	رجاج + ضاغط 5م3/سا	24	3م	رج المحبول البيتوني برجاج مع ضاغط 5م3/سا	6_5
81	55	26	5450	2580	جرار مع صهريج تريلا فرات	100	3م	رئيس ورشة + عامل عامل لمدة تعادل /3/ يوم	6_6
3944	2420	1524	12100	7620	سيارة سكانيا مع رافعة	5	عدد	مسطح (طبوغرافي) + 6عمال مساحة (مهنين)	7
6574	4034	2540	12100	7620	سيارة سكانيا مع رافعة	3	عدد	مسطح (طبوغرافي) + 6 عمال مساحة (مهنين)	8
10990	5450	5540	5450	5540	جرار	1	طن	معلم حداد عدد 2 (معلم مهنة ممتاز) + 3عامل عادي	9

								3م	تقديم وصب بيتون عادي عيار 250 أو 350 كغ/م <sup>3</sup>	11و10
111	111	0	10850		صهريج 3م16		98	3م	نقل ماء الجبل والسقاية بصهريج سعة 3م16 مسافة 10كم	11و10 آ-
240	240	0	11500		قلاّب 3م12		48	3م	نقل المواد الحصوية بقلاّب سعة 3م12 مسافة 60كم	11و10 ب-
0.4	0.4	0	17750		قاطرة ومقطورة		48000	كغ	نقل الإسمنت للمجبل بقاطرة ومقطورة سعة 20طن مسافة 30كم	11و10 ج-
3345	1915	1430	19150	14300	جباله ثابتة مع مشغل واحد + سيارة سكانيا مع رافعة + جرار	مهندس+مساعد مهندس+2 معلم مهنة ممتاز+9عامل عادي	10	3م	خلط المحبول البيتوني وتصنيع وتركيب قالب جزئي وفكه وصب البيتون وسقايته	11و10 د-
273	175	98	4200	2340	رجاج+ضاغط 3م5/سا	رئيس ورشة +عامل	24	3م	رج المحبول البيتوني برجاج مع ضاغط 3م5/سا	11و10 هـ-
81	55	26	5450	2580	جرار مع صهريج تريلا فرات	عامل لمدة تعادل /3/ يوم	100	3م	سقاية البيتون	11و10 و-
								طن	تركيب حديد الأبراج لأبراج 66 ك.ف	12
2090	1874	216	28100	3240	رافعة بافاريا 1/2 يوم +رأس قاطر	مساعد مهندس +2عامل عادي	15	طن	ورشة التوزيع على المسار	12_1
3703	1513	2190	12100	17520	سيارة سكانيا مع رافعة	مساعد مهندس + 12عامل فني مع عادي +2حارس (عامل عادي)	8	طن	ورشة تجميع الأبراج	12_2
1916	1312	604	32800	15080	رافعة 20طن +سيارة سكانيا مع رافعة	مساعد مهندس + 8عامل فني متسلق + 2حارس (عامل عادي)	25	طن	ورشة رفع الأبراج	12_3
682	188	494	2255	5920	سيارة خدمة	عامل فني متسلق عدد4	12	طن	ورشة صيانة الأبراج وشد البراغي	12_4
									تركيب حديد الأبراج لأبراج 230و400 ك.ف	13

2090	1874	216	28100	3240	رافعة بافاريا 1/2 يوم + رأس قاطر	مساعد مهندس +2 عامل عادي	15	طن	ورشة التوزيع على المسار	13_1
6662	3742	2920	22450	17520	رافعة 20 طن 1/2 يوم + سيارة سكانيا مع رافعة	مساعد مهندس + 12 عامل في مع عادي +2 حارس (عامل عادي)	6	طن	ورشة تجميع الأبراج	13_2
3359	2605	754	52100	15080	رافعة اكثر من 80طن + سيارة سكانيا مع رافعة	مساعد مهندس + 8 عامل في متسلق +2 حارس (عامل عادي)	20	طن	ورشة رفع الأبراج	13_3
682	188	494	2255	5920	سيارة خدمة	عامل في متسلق عدد 4	12	طن	ورشة صيانة الأبراج وشد البراغي	13_4
1631	1529	102	22925	1520	رأس قاطر مع تريلا+رافعة 20 طن 1/4 يوم	مساعد مهندس	15	طن	نقل المواد من مستودعات الجهة المستفيدة	14
264	241	23	36050	3440	باكر سطل +تركس	عامل عادي عدد+2 حارس عدد 2	150	م.ط	حفریات خنادق التأريض مع التركيب وإعادة الردم	15
1749	1009	740	12100	8880	سيارة سكانيا مع رافعة	في ومتسلق عدد 6	12	عدد	تعليق سلاسل العوازل المفردة	16
2332	1345	987	12100	8880	سيارة سكانيا مع رافعة	في ومتسلق عدد 6	9	عدد	تعليق سلاسل العوازل المزدوجة	17
								كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل والتبئيس لخطوط 66ك.ف	18
3073	2263	810	9050	3240	رافعة 10طن 1/2 يوم +شاحنة 1/2 يوم	مساعد مهندس + 2 عامل	4	كم.ط	توزيع المواد على مواقع العمل	18_1
31304	18237	13067	27355	19600	سيارة خدمة خفيفة +شاحنة + رافعة (10طن) 1/2 يوم +مجموعة شد امراس	مهندس + مساعد مهندس + 12 عامل في أو متسلق أو عامل بريسة ومشغلي مجموعة الشد (مهنين) + 2 حارس	1.5	كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل	18_2
20112	16560	3552	20700	4440	رافعة 20طن	متسلق عدد 3	1.25	كم.ط	التبئيس وتركيب المتتمات	18_3

								كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل والتبئيس لخطوط 230 ك.ف	19
5344	3935	1409	9050	3240	رافعة 10طن 1/2 يوم + شاحنة 1/2 يوم	مساعد مهندس + 2عامل	2.3	كم.ط	توزيع المواد على مواقع العمل	19_1
82129	55062	27067	49555	24360	سيارة خدمة خفيفة + شاحنة + رافعة (10طن) 1/2 يوم + تركس دولاب + مجموعة شد امراس	مهندس + مساعد مهندس + 16 عامل فيني أو متسلق أو عامل بريسة ومشغلي مجموعة الشد (مهنين) + 2 حارس	0.9	كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل	19_2
25920	20000	5920	20000	5920	رافعة هويس	متسلق عدد 4	1	كم.ط	التبئيس وتركيب المتممات	19_3
								كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل والتبئيس لخطوط 400 ك.ف	20
14128	10403	3725	9050	3240	رافعة 10طن 1/2 يوم + شاحنة 1/2 يوم	مساعد مهندس + 2عامل	0.87	كم.ط	توزيع المواد على مواقع العمل	20_1
150692	110092	40600	66055	24360	سيارة خدمة خفيفة + شاحنة + رافعة 20/طن + بلدوزر 1/2 يوم + مجموعة شد امراس	مهندس + مساعد مهندس + 16 عامل فيني أو متسلق أو عامل بريسة ومشغلي مجموعة الشد (مهنين) + 2 حارس	0.6	كم.ط	مد النواقل ومعايرتها مع التوصيل	20_2
39664	32560	7104	40700	8880	رافعة هويس + رافعة 20طن	متسلق عدد 6	1.25	كم.ط	التبئيس وتركيب المتممات	20_3
15427	8067	7360	12100	11040	شاحنة	مساعد مهندس + 8عامل فيني أو متسلق أو عامل بريسة	1.5	كم.ط	مد ناقل الحماية مع المعايرة والتوصيل والتبئيس	21

36823	24556	12267	22100	11040	شاحنة + مجموعة شد أمراس	مساعد مهندس + 8 عامل فني أو متسلق و مشغلي مجموعة الشد	0.9	كم.ط	مد ناقل الألياف الضوئية مع المعايرة والتبئس	22
1584	400	1184	2000	5920	سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	متسلق عدد 4	5	كرة	تركيب كرات التحذير للطيران	23
310	151	159	2255	2380	سيارة خدمة (شفروليه كروكاب)	فني عدد 2	15	عدد	تقديم وتركيب لوحات ترقيم وخطر الموت للأبراج	24
5128	1128	4000	2255	8000	سيارة خدمة	مهندس اتصالات + فني توصيل عدد 2	2	عدد	توصيل الألياف الضوئية	25

## أعمال خطوط التوتر العالي 66 ك.ف الأرضية

مجموع الكلفة لوحدة العمل	كلفة الآليات لوحدة العمل	كلفة اليد العاملة لوحدة العمل	كلفة الآليات اليومية	كلفة مجموعة العمل اليومية	الآليات	مجموعة العمل	الإنتاجية اليومية	الوحدة	وصف الأعمال	مسلسل
108	65	43	6455	4300	ضاغط 5م3/د + شفروليه كروكاب	5 أعمال	100	م.ط	قص إسفلت الطرق آلياً للجنب الواحد	1
								3م	حفریات خنادق الكابلات الأرضية مهما كانت طبيعة الأرض وترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	2
9	3	6	2255	5240	شفروليه كروكاب	طوبوغرافي+4 أعمال	1000	3م	ما يلحق 1م3 حفریات من كلفة تحديد مسار خندق الكابلات	2_أ
198	198	0	13850		باكر دولاب بوكلين 90		70	3م	حفریات ترابية آلية	2_ب
754	467	287	4200	2580	ضاغط 5م3/د	3 أعمال	9	3م	حفریات تربة قاسية بالفرد (ضاغط)	2_ج
359	353	6	50800	860	تركس دولاب كاتربلر 966+4 قلاب 6م3	عامل	144	3م	ترحيل ناتج الحفرية خارج موقع العمل	2_د
								م.ط	نقل و مد كابلات أرضية توتر 66 ك.ف بمقاطع مختلفة مفردة للطور الواحد	3
14	13	1	38450	1720	قاطرة ومقطورة + رافعة 20طن	عامل عدد 2	3000	م.ط	نقل كابلات أرضية توتر 66 ك.ف بمقاطع مختلفة مفردة للطور الواحد	3_أ
73	31	42	7705	10280	شفروليه كروكاب + جرار	رئيس ورشة + معلم + 4 عامل مهني + 4 أعمال	250	م.ط	مد كابلات أرضية توتر 66 ك.ف بمقاطع مختلفة مفردة للطور الواحد	3_ب
								3م	نقل و فرش رمل أبيض ناعم (أو مازار) لتغطية الكابلات	4
239	239	0	7150		قلاب 6م3		30	3م	نقل الرمل الأبيض الناعم (أو المازار) بقلاب سعة 6م3 مسافة 30كم	4_أ
240	222	18	22200	1720	تركس دولاب كاتربلر 966	2 أعمال	100	3م	فرش الرمل الأبيض الناعم (أو المازار)	4_ب

								عدد	تقديم ونقل ومد بلاطات مسلحة غطاء 70x50x7 سم فوق الكابلات الممدودة	5
72	60	12	17750	3440	قاطرة ومقطورة	4عمال	300	عدد	نقل البلاطات بقاطرة ومقطورة مسافة 30 كم	5_أ
120	111	9	22200	1720	تركس دولاب كاترلر 966	2عمال	200	عدد	مد البلاطات	5_ب
								3م	نقل وفرش بحص عدسي مع ردمه في حفرة الخندق	6
239	239	0	7150		قلاب 3م6		30	3م	نقل البحص العدسي بقلاب سعة 3م6 مسافة 30 كم	6_أ
240	222	18	22200	1720	تركس دولاب كاترلر 966	2عمال	100	3م	فرش البحص العدسي مع ردمه في حفرة الخندق	6_ب
								م.ط	نقل ومد قسطل بلاستيكي قطر 6 انش ضغط عالي مع مايلزم للتثبيت	7
24	21	3	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عمال	600	م.ط	نقل القسطل	7_أ
46	26	20	2255	1720	شفروليه كروكاب	2عمال	90	م.ط	تمديد القسطل	7_ب
								2م	نقل وفرش مجبول إسفلتي مع التسوية والدحل والرص بسماكة 10 سم بعد رش طبقة M.C.O	8
239	239	0	7150		قلاب 3م6		30	3م	نقل المجبول الإسفلتي بقلاب سعة 3م6 مسافة 30 كم	8_أ
375	357	18	35650	1720	تركس دولاب كاترلر 966+مدحلة	2عمال	100	2م	فرش المجبول الإسفلتي مع التسوية والدحل والرص بسماكة 10 سم بعد رش طبقة M.C.O	8_ب
								2م	نقل وتركيب بلاط أرصفة مع ما يلزم لذلك	9
72	72	0	7150		قلاب 3م6		100	3م	نقل البلاط والإحضارات بقلاب سعة 3م6 مسافة 30 كم	9_أ
140	46	94	2255	4680	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل	50	2م	تركيب البلاط	9_ب
								م.ط	نقل وتركيب بوري حديد مزيق قطر 3 انش مع المتمات (أطواق - براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10
155	135	20	12100	1720	سيارة سكانيا مع رافعة	2عامل	90	م.ط	نقل بوري حديد مزيق قطر 3 انش مع المتمات (أطواق - براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10_أ
155	51	104	2255	4680	شفروليه كروكاب	رئيس ورشة + معلم + 2عامل	45	م.ط	تركيب بوري حديد مزيق قطر 3 انش مع المتمات (أطواق - براغي) حديدية لتثبيته على الأبراج أو الأعمدة أو الجدران	10_ب