



موسسه مهندسی و مدیریت ساخت

علوی پور

Alavipour Construction Engineering and
Management Institute

dralavipour.com



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

سرفصل ها:

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره، برگه مالی، فصول مالی و مبالغ دفترچه ها

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

□ عملیات خاکی و حمل آن، فونداسیون بتنی، اسکلت فولادی، سقف بتنی

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

□ عملیات خاکی و حمل آن، فونداسیون بتنی، شمع، ستون و تیر بتنی، سقف بتنی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

سرفصل ها:

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

□ دیوارچینی، نازک کاری دیوارها، سقف کاذب، کف سازی، نمای ساختمان

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

سرفصل ها:

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۵. محاسبه حمل مصالح

۶. هزینه های بالاسری

۷. ضرایب طبقات، منطقه، ارتفاع

۸. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

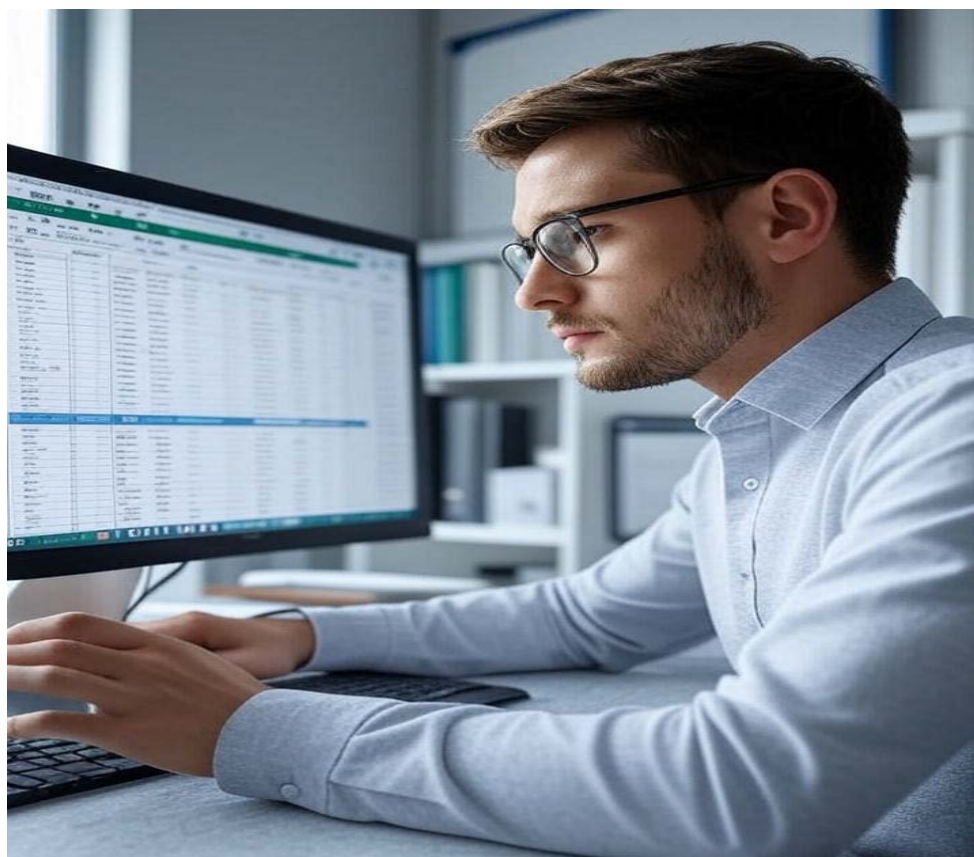
۹. کارهای جدید (قیمت جدید و ستاره دار)

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۱. تهیه فرم های ریز متره،
خلاصه متره، برگه مالی،
فصول و مبالغ دفترچه ها

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
بخش: ریزمتره			نام پروژه: احداث ساختمان اداری A									1
پیمانکار: شرکت C			مشاور: مهندسین مشاور B				کارفرما: سازمان دولتی A					2
تاریخ انجام کار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵			تاریخ قرارداد: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱				شماره قرارداد: ۱۴۰۴/۱۰۰۱					3
عنوان نقشه: پلان فونداسیون			شماره نقشه: S-۰۳				کد فعالیت برنامه: A.۱.۱-۲					4
صفحه: ۱ از ۱			موقعیت: ساختمان اصلی				نام و سال فهرست بها: ابنیه ۱۴۰۴					5
ردیف												6
شرح عملیات												6
واحد												6
تعداد												6
طول												6
عرض												6
ارتفاع												6
وزن												6
جمع جزئی												6
توضیحات												6
شرح آیتم:												7
شماره آیتم:												7
۱												7
۱-۱												8
جمع کل												9
شرح آیتم:												10
شماره آیتم:												10
۲												10
۲-۱												11
جمع کل												12
												13
نام، مهر و امضای کارفرما:												14
نام، مهر و امضای تایید کننده ۲:												14
نام، مهر و امضای تایید کننده ۱:												14
نام، مهر و امضای مترور:												14

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره،

برگه مالی، فصول و مبالغ دفترچه ها

۱-۱. تهیه فرم ریز متره در اکسل

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره،

برگه مالی، فصول و مبالغ دفترچه ها

۱-۱. تهیه فرم خلاصه متره در اکسل

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
بخش: خلاصه متره			نام پروژه: احداث ساختمان اداری A									1
پیمانکار: شرکت C			مشاور: مهندسین مشاور B			کارفرما: سازمان دولتی A						2
تاریخ انجام کار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵			تاریخ قرارداد: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱			شماره قرارداد: ۱۴۰۴/۱۰۰۱						3
عنوان نقشه: پلان فونداسیون			شماره نقشه: S-۰۳			کد فعالیت برنامه: A.۱.۱-۲						4
صفحه: ۱ از ۱			موقعیت: ساختمان اصلی			نام و سال فهرست بها: ابنیه ۱۴۰۴						5
توضیحات		مقدار کل	واحد	شرح آیتم				شماره آیتم		ردیف		6
		.								۱		7
		.								۲		8
												9
نام، مهر و امضای کارفرما:		نام، مهر و امضای تایید کننده ۲:			نام، مهر و امضای تایید کننده ۱:			نام، مهر و امضای مترور:				10
												11

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
بخش: برگه مالی			نام پروژه: احداث ساختمان اداری A									1	
پیمانکار: شرکت C			مشاور: مهندسین مشاور B			کارفرما: سازمان دولتی A						2	
تاریخ انجام کار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵			تاریخ قرارداد: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱			شماره قرارداد: ۱۴۰۴/۱۰۰۱						3	
عنوان نقشه: پلان فونداسیون			شماره نقشه: S-۰۳			کد فعالیت برنامه: A.۱.۱-۲						4	
صفحه: ۱ از ۱			موقعیت: ساختمان اصلی			نام و سال فهرست بها: ابنیه ۱۴۰۴						5	
توضیحات	بهای کل	مقدار کل	بهای واحد	واحد	شرح آیتم			شماره آیتم	ردیف			6	
									۱			7	
									۲			8	
	۰	جمع کل فصل ۲											9
												10	
نام، مهر و امضای کارفرما:			نام، مهر و امضای تایید کننده ۲:			نام، مهر و امضای تایید کننده ۱:			نام، مهر و امضای مترور:			11	
												12	

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره،

برگه مالی، فصول و مبالغ دفترچه ها

۱-۱. تهیه فرم برگه مالی در اکسل

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره،

برگه مالی، فصول و مبالغ دفترچه ها

۱-۱. تهیه فرم فصول مالی

در اکسل

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
بخش: خلاصه فصول		نام پروژه: احداث ساختمان اداری A										1
پیمانکار: شرکت C		مشاور: مهندسین مشاور B				کارفرما: سازمان دولتی A						2
تاریخ انجام کار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵		تاریخ قرارداد: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱				شماره قرارداد: ۱۴۰۴/۱۰۰۱						3
عنوان نقشه: پلان فونداسیون		شماره نقشه: S-۰۳				کد فعالیت برنامه: A.۱.۱-۲						4
صفحه: ۱ از ۱		موقعیت: ساختمان اصلی				نام و سال فهرست بها: ابنیه ۱۴۰۴						5
مبلغ نهایی فصل		ضرایب (بالاسری، منطقه و...)		مبلغ خالص فصل		نام فصل		شماره فصل		ردیف		6
										۱		7
												8
نام، مهر و امضای کارفرما:		نام، مهر و امضای تایید کننده ۲:		نام، مهر و امضای تایید کننده ۱:		نام، مهر و امضای متروور:						9
												10

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
بخش: خلاصه فصول			نام پروژه: احداث ساختمان اداری A							1	
پیمانکار: شرکت C			مشاور: مهندسین مشاور B			کارفرما: سازمان دولتی A				2	
تاریخ انجام کار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵			تاریخ قرارداد: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱			شماره قرارداد: ۱۴۰۴/۱۰۰۱				3	
عنوان نقشه: پلان فونداسیون			شماره نقشه: S-۰۳			کد فعالیت برنامه: A.۱.۱-۲				4	
صفحه: ۱ از ۱			موقعیت: ساختمان اصلی			نام و سال فهرست بها: ابنیه ۱۴۰۴				5	
											6
مبلغ کل			نام فهرست بها				ردیف				7
			ابنیه				۱				8
			تاسیسات مکانیکی				۲				9
			تاسیسات برقی				۳				10
											11
نام، مهر و امضای کارفرما:			نام، مهر و امضای تایید کننده ۲:			نام، مهر و امضای تایید کننده ۱:			نام، مهر و امضای مترو:		12
											13

۱. تهیه فرم های ریزمتره، خلاصه متره،

برگه مالی، فصول و مبالغ دفترچه ها

۱-۱. تهیه فرم مبالغ دفترچه ها

در اکسل

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



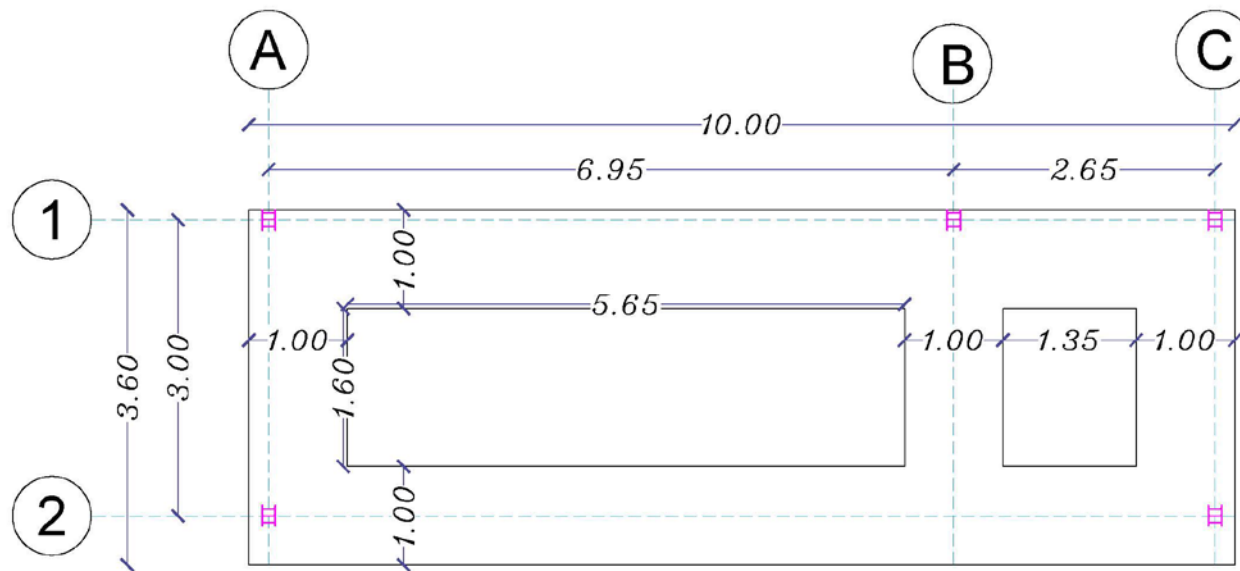
۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

- ☐ عملیات خاکی و حمل آن
- ☐ فونداسیون بتنی
- ☐ اسکلت فولادی
- ☐ سقف بتنی



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

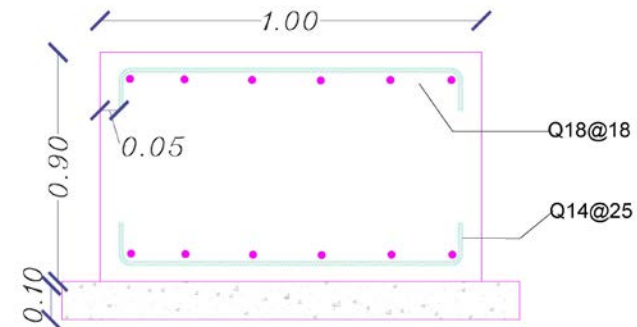
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



شکل شماره ۱

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

❖ پلان فونداسیون برای محاسبه
عملیات خاکی و فونداسیون بتنی



شکل شماره ۲

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	شرح عملیات	واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات		
2	شماره آیتم: ۰۲۰۱۰۴	شرح آیتم: کندن زمین در زمین های سنگی و ریختن مواد کنده شده به کنار محل های مربوط									
3	محور A-C/۱,۲	مترمکعب	۲	۱۰/۶	۱/۶	۱		۳۳/۹۲	۰/۳ متر اضافه عرض از هر طرف		
4	محور A,B,C/ ۱-۲	مترمکعب	۳	۱	۱/۶	۱		۴/۸۰			
5	جمع کل							۳۸/۷۲	مترمکعب		
6	شماره آیتم: ۰۲۰۴۰۱	شرح آیتم: بارگیری مواد حاصل از هر نوع عملیات خاکی (غیر لجنی) و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد									
7	نقل از جمع کل ردیف ۱	مترمکعب				۳۸/۷۲		۳۸/۷۲			
8	جمع کل							۳۸/۷۲	مترمکعب		
9	شماره آیتم: ۰۲۰۴۰۲	شرح آیتم: اضافه بها به ردیف های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۴۰۱، به ازای هر ۲۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و حداکثر تا ۱۰۰ متر (کسر ۲۰ متر به تناسب محاسبه می شود).									
10	نقل از جمع کل ردیف ۲	مترمکعب	۳			۳۸/۷۲		۱۱۶/۱۶	حمل دستی تا ۶۰ متر		
11	جمع کل							۱۱۶/۱۶	مترمکعب		

۲. متره و برآورد سازه

اسکلت فولادی

۱-۲. عملیات خاکی

و حمل آن

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
توضیحات	جمع جزئی	وزن	ارتفاع	عرض	طول	تعداد	واحد	شرح عملیات			ردیف	1	
شماره آیتم: ۰۵۰۱۰۱ شرح آیتم: تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در پی‌ها و شناژهای مربوط به آن.												۱	2
برای بتن مگر با ۱۰ سانت اضافه عرض از هر طرف	۲/۰۴		۰/۱		۱۰/۲	۲	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱،۲ A-C			۱-۱	3	
	۰/۷۶		۰/۱		۳/۸	۲	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱-۳ A,C			۱-۲	4	
	۱/۰۹		۰/۱		۵/۴۵	۲	مترمربع	جدار داخلی، محور ۱،۲ A-B			۱-۳	5	
	۰/۲۳		۰/۱		۱/۱۵	۲	مترمربع	جدار داخلی، محور ۱،۲ B-C			۱-۴	6	
	۰/۵۶		۰/۱		۱/۴	۴	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱-۲ A,B,C			۱-۵	7	
مترمربع	۴/۶۸	جمع کل											8
شماره آیتم: ۰۶۰۱۰۱ شرح آیتم: تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در پی‌ها و شناژهای پی.												۲	9
برای بتن فونداسیون	۱۸/۰۰		۰/۹		۱۰	۲	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱،۲ A-C			۲-۱	10	
	۶/۴۸		۰/۹		۳/۶	۲	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱-۳ A,C			۲-۲	11	
	۱۰/۱۷		۰/۹		۵/۶۵	۲	مترمربع	جدار داخلی، محور ۱،۲ A-B			۲-۳	12	
	۲/۴۳		۰/۹		۱/۳۵	۲	مترمربع	جدار داخلی، محور ۱،۲ B-C			۲-۴	13	
	۵/۷۶		۰/۹		۱/۶	۴	مترمربع	جدار خارجی، محور ۱-۲ A,B,C			۲-۵	14	
مترمربع	۴۲/۸۴	جمع کل											15

۲. متره و برآورد سازه

اسکلت فولادی

۲-۲. فونداسیون بتنی

❖ قالب بندی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
۱	شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۲			شرح آیتم: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن								
۱-۱	بتن مگر، محور ۱،۲ A-C			مترمکعب	۲	۱۰/۲	۱/۲	۰/۱		۲/۴۵	برای بتن مگر با ۱۰ سانت اضافه عرض از هر طرف	
۱-۲	بتن مگر، محور ۱-۲ A,B,C			مترمکعب	۳	۱/۴	۱/۲	۰/۱		۰/۵۰		
۵	جمع کل											مترمکعب
۲	شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۶			شرح آیتم: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال								
۲-۱	بتن فونداسیون، محور ۱،۲ A-C			مترمکعب	۲	۱۰	۱	۰/۹		۱۸/۰۰		
۲-۲	بتن فونداسیون، محور ۱-۲ A,B,C			مترمکعب	۳	۱/۶	۱	۰/۹		۴/۳۲		
۹	جمع کل											مترمکعب

۲. متره و برآورد سازه

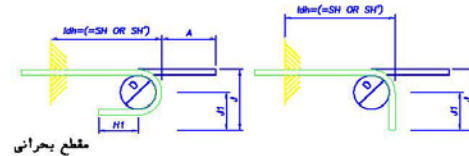
اسکلت فولادی

۲-۲. فونداسیون بتنی

❖ بتن ریزی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

وزن واحد ۱ متر طول میلگرد = $Q2/162$



قطر آرماتور	D cm	طول خم 90 درجه		طول خم 80 درجه	
		J cm	H1 cm	J cm	A cm
~8	4.8	10	13	7	13
~10	6.0	12	16	7	13
~12	7.2	15	20	7	15
~14	8.4	20	23	7	15
~16	9.6	20	27	10	18
~18	10.8	25	30	10	180
~20	12	25	32	10	180
~22	13.2	30	37	10	180
~25	15	30	40	10	180
~28	22.4	35	48	15	25
~32	25.6	40	53	15	25

جزئیات خم آرماتورهای اصلی



قطر آرماتور	D cm	طول خم 90 درجه	طول خم 135 درجه
		J cm	K cm
~6	2.4	6	6
~8	3.2	6	6
~10	4	10	6
~12	4.8	12	10
~14	5.6	14	10
~16	6.6	16	10

جزئیات خم خاموت ها

۲. متره و برآورد سازه

اسکلت فولادی

۲-۲. فونداسیون بتنی

❖ آرماتوربندی

190cm	~32	طول وصله
170cm	~28	طول وصله
150cm	~25	طول وصله
130cm	~22	طول وصله
100cm	~20	طول وصله
90cm	~18	طول وصله
80cm	~16	طول وصله
70cm	~14	طول وصله
60cm	~12	طول وصله
50cm	~10	طول وصله
40cm	~8	طول وصله

شکل شماره ۳

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
توضیحات	جمع جزئی	وزن	ارتفاع	عرض	طول	تعداد	واحد	شرح عملیات				ردیف	1
تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی‌متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم									شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۲		شرح آیتم:	۱	2
Q18@18- Top&Bot	۴۹۹/۲۰	۲			۱۰/۴۰	۲۴	کیلوگرم	آرماتور طولی، محور ۱،۲ A-C				۱-۱	3
Q18@18- Top&Bot	۲۸۸/۰۰	۲			۴/۰۰	۳۶	کیلوگرم	آرماتور طولی، محور ۱-۲ A,B,C				۱-۲	4
Q14@25-Top&Bot	۲۱۸/۴۰	۲			۱/۳۰	۸۴	کیلوگرم	آرماتور طولی، محور ۱،۲ A-B				۱-۱	5
Q14@25-Top&Bot	۴۱/۶۰	۲			۱/۳۰	۱۶	کیلوگرم	آرماتور عرضی، محور ۱،۳ B-C				۱-۲	6
Q14@25-Top&Bot	۷۸/۰۰	۲			۱/۳۰	۳۰	کیلوگرم	آرماتور عرضی، محور ۱-۲ A,B,C				۱-۲	7
کیلوگرم	۱۱۲۵/۲۰	جمع کل										8	

۲. متره و برآورد سازه

اسکلت فولادی

۲-۲. فونداسیون بتنی

❖ آرماتوربندی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ اشتایل

✓ یک کتاب مرجع و منبع جامع برای مهندسان و متخصصان صنعت ساخت که شامل اطلاعات و مشخصات فنی و وزن انواع پروفیل های فولادی ساختمانی مانند تیرآهن، ناودانی، نبشی و غیره است.

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

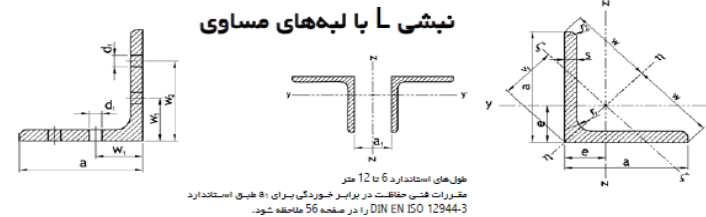
۲-۳. اسکلت فولادی

❖ اشتایل

✓ چرا به آن جدول اشتایل می گویند؟ نام این جدول از کلمه آلمانی Stahl به معنای فولاد گرفته شده است. مهندسی به نام مارتا اشنایدر بورگر (Martha Schneider-Bürger) اولین بار این جدول را بر اساس استاندارد DIN آلمان تنظیم و منتشر کرد.

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ اشتایل

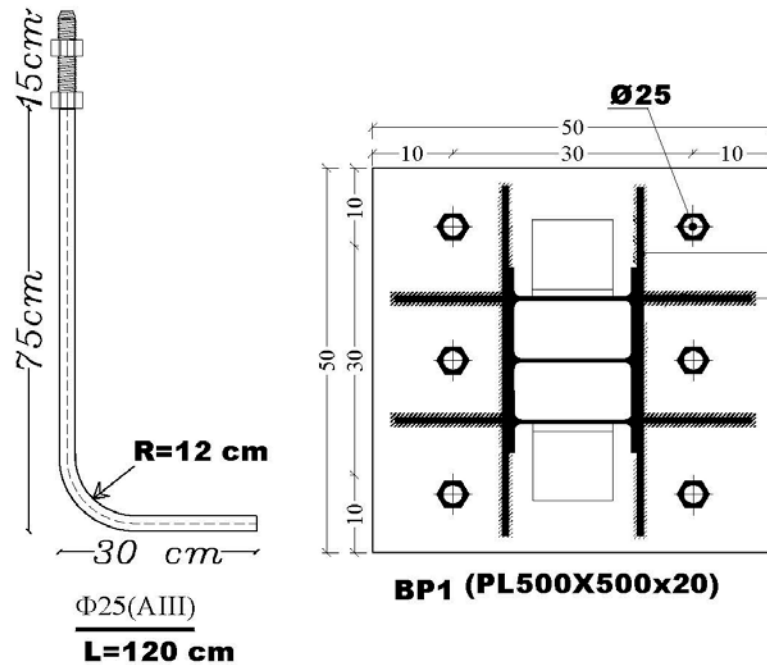
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی										خواص مکانیکی										ابعاد و مشخصات	
ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات							
a	S	r ₁	r ₂	A	G	e	w	v ₁	i _x =i _y	W _x =W _y	W _{pl,x}	W _{pl,y}	I _x	I _y	I _c	I _c	I _c	I _c	d ₁	w ₁					
cm	cm	cm	cm	cm ²	kg/m	cm	cm	cm	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	mm	mm					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات				خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات		خواص هندسی		خواص مکانیکی		ابعاد و مشخصات					
ابعاد و مشخصات																									

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ بولت و مهره



شکل شماره ۴

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ بولت و مهره

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
2	۱	شماره آیتم: ۰۷۰۶۱۲			شرح آیتم: تهیه، ساخت و نصب بولت از میلگرد ساده تا قطر ۴۰ میلی‌متر، با متعلقات لازم قبل از بتن ریزی								
3	۱-۱	میلگرد Q۲۵			کیلوگرم	۶	۱/۲			۳/۸۶	۲۷/۷۹		
4	۱-۲	مهره ۲۵			کیلوگرم	۱۲				۰/۱	۱/۲۰		
5	جمع کل											۲۸/۹۹	کیلوگرم

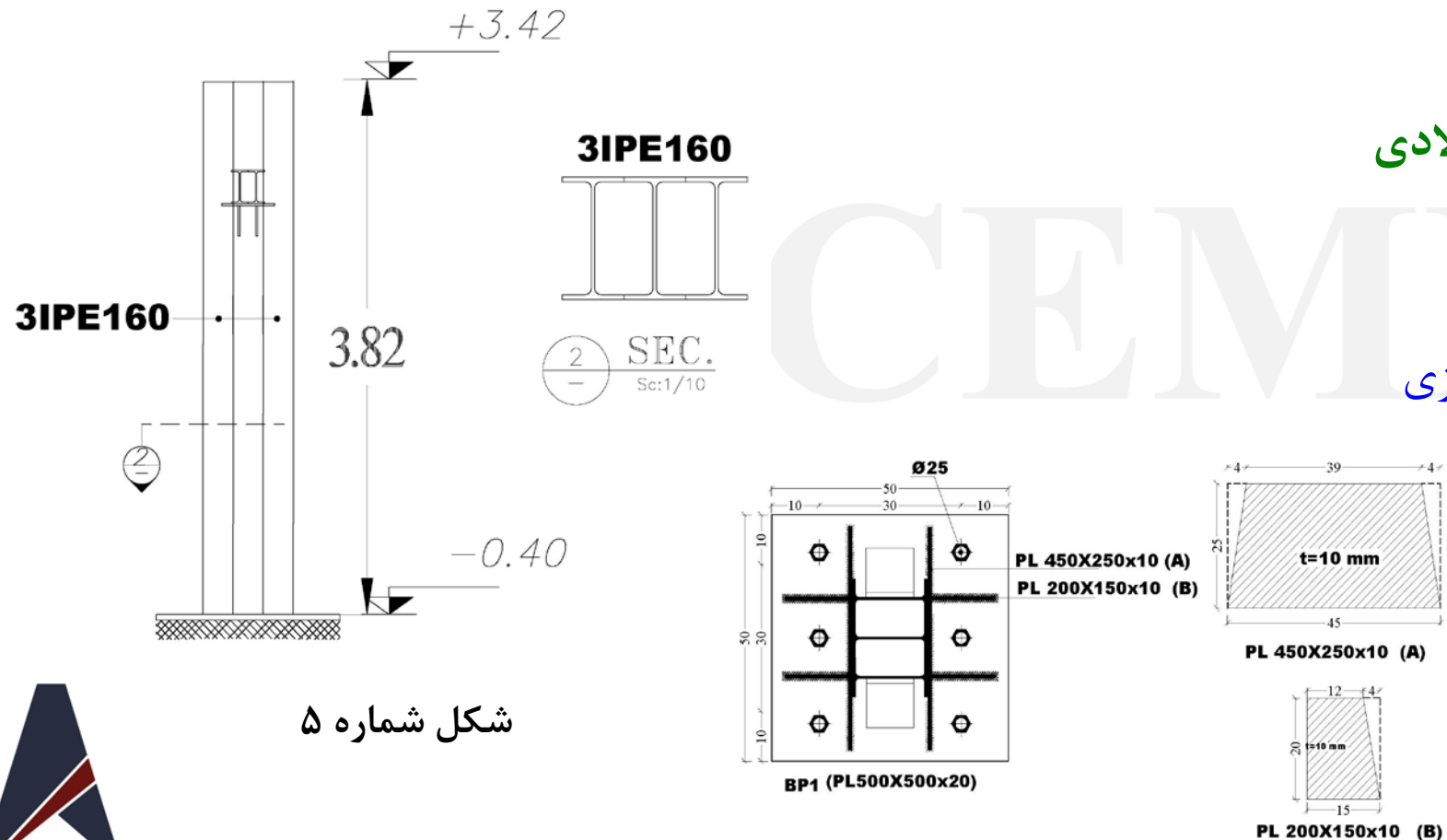
متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ بیس پلیت و ستون فلزی



شکل شماره ۵

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

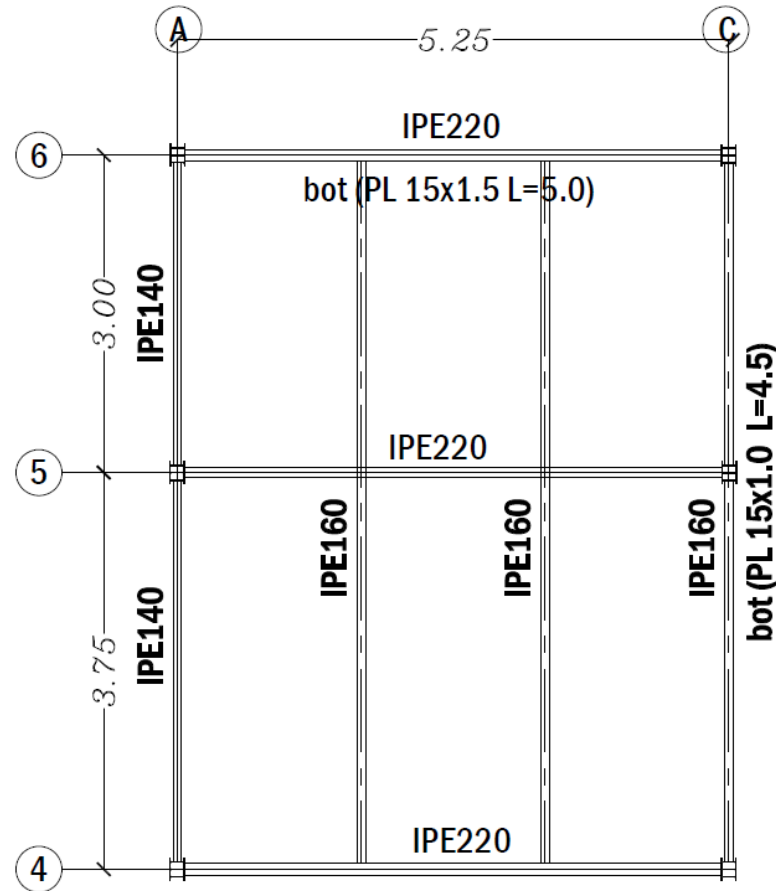
۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ بیس پلست و ستون فلزی

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
توضیحات	جمع جزئی	وزن	ارتفاع	عرض	طول	تعداد	واحد	شرح عملیات			ردیف
تهیه، ساخت و نصب ستون از دو یا چند تیر آهن، ناودانی یا نبشی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند								شرح آیتم:	۰۹۰۱۰۳	شماره آیتم:	۱
	۳۹/۲۵	۷۸۵۰	۰/۰۲	۰/۵	۰/۵	۱	کیلوگرم	BPL 1 (P500*500*20)			۱-۱
(0/45+0/39)/2=0/42	۱۶/۴۹	۷۸۵۰	۰/۰۱	۰/۲۵	۰/۴۲	۲	کیلوگرم	PL A (450*250*10)			۱-۲
(0/15+0/12)/2=0/135	۸/۴۸	۷۸۵۰	۰/۰۱	۰/۲۰	۰/۱۳۵	۴	کیلوگرم	PL B (200*150*10)			۱-۳
(0/15+0/12)/2=0/136	۳/۰۲	۱۵/۱			۰/۱۰	۲	کیلوگرم	L 100*100*10			۱-۴
	۱۸۱/۰۷	۱۵/۸			۳/۸۲	۳	کیلوگرم	Column-3IPE160			۱-۵
کیلوگرم	۲۴۸/۳۰	جمع کل									

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ تیر فلزی

شکل شماره ۶

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

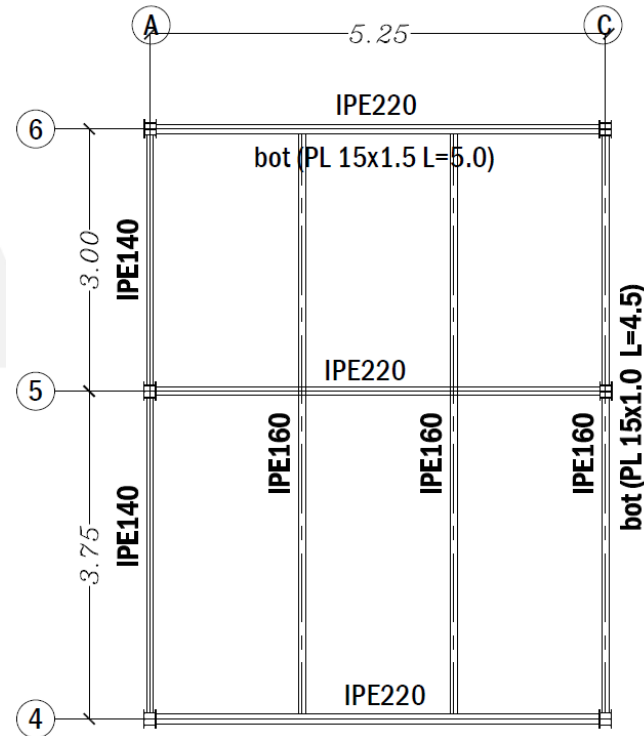
۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۳. اسکلت فولادی

❖ تیر فلزی

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ردیف	شرح عملیات	واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات			
۱	شماره آیتم: ۰۹۰۲۳۰	شرح آیتم:	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی از یک تیر آهن یا ناودانی									
۱-۱	IPE140 - محور A/5-6	کیلوگرم	۱	۲/۸۸			۱۲/۹	۳۷/۱۵				
	جمع کل											کیلوگرم
۲	شماره آیتم: ۰۹۰۲۳۱	شرح آیتم:	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی از یک تیر آهن یا ناودانی با ورق های تقویتی									
۲-۱	IPE220 - محور A-C/6	کیلوگرم	۱	۵/۰۹			۲۶/۲	۱۳۳/۳۶				
۲-۲	PL500*150*15 - محور A-C/6	کیلوگرم	۱	۵	۰/۱۵	۰/۰۲	۷۸۵۰	۸۸/۳۱				
	جمع کل											کیلوگرم
۳	شماره آیتم: ۰۹۰۲۲۵	شرح آیتم:	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی، از یک تیر آهن یا ناودانی، به همراه اتصالات مربوط									
۳-۱	IPE160 - محور A-C/4-6	کیلوگرم	۲	۶/۷۵			۱۵/۸	۲۱۳/۳۰				
	جمع کل											کیلوگرم

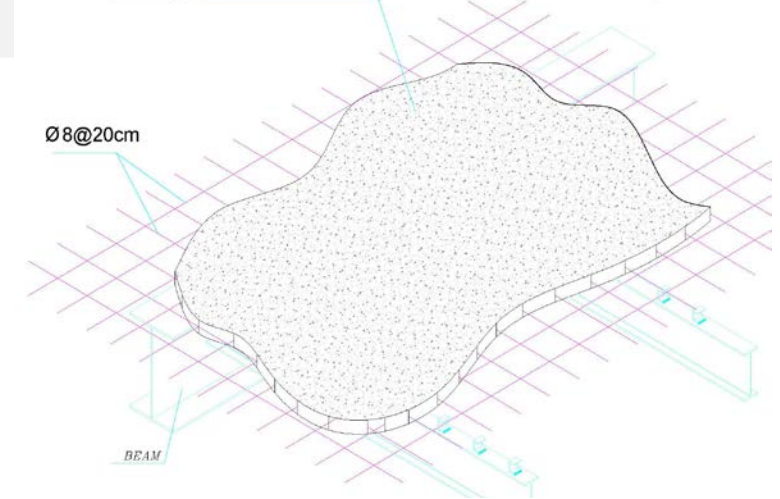
متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۲. متره و برآورد سازه اسکلت فولادی

۲-۴. سقف بتنی

دال بتنی به ضخامت ۱۰ سانتیمتر



شکل شماره ۶

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
۱	شماره آیتم: ۰۵۰۴۰۶	شرح آیتم:			تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی برای دال های مرکب به هر ارتفاع.							
۱-۱	جدار خارجی سقف- محور A-C/4,6	مترمربع	۲	۵/۳۲۵	۰/۱				۱/۰۷			
۱-۲	جدار خارجی سقف- محور A,C/4-6	مترمربع	۲	۶/۸۶	۰/۱				۱/۳۷			
جمع کل												مترمربع
۲	شماره آیتم: ۰۶۰۴۰۵	شرح آیتم:			تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی برای سقف های مرکب.							
۲-۱	قالب سقف- محور A-C/4-7	مترمربع	۱	۶/۵۳	۵/۰۲				۳۲/۷۵			
جمع کل												مترمربع
۳	شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۵	شرح آیتم:			تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال							
۳-۱	بتن سقف- محور A-C/4-7	مترمکعب	۱	۶/۸۶	۵/۳۳	۰/۱			۳/۶۶			
جمع کل												مترمکعب
۴	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۱	شرح آیتم:			تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم							
۴-۱	آرماتور طولی- محور A-C/4-6	کیلوگرم	۲۷	۷/۰۷					۰/۳۹۵	۷۵/۴۰	Q8@20	
۴-۲	آرماتور عرضی- محور A-C/4-6	کیلوگرم	۳۵	۵/۵۳۵					۰/۳۹۵	۷۶/۵۲	Q8@20	
جمع کل												کیلوگرم

۲. متره و برآورد سازه

اسکلت فولادی

۲-۴. سقف بتنی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

- ☐ عملیات خاکی و حمل آن
- ☐ فونداسیون بتنی
- ☐ شمع، ستون و تیر بتنی
- ☐ سقف بتنی

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

تمرین شماره ۳

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۱. عملیات خاکی و حمل آن

❖ حجم خاکبرداری دستی با ۳۰ سانت اضافه عرض از هر طرف

❖ حمل دستی تا ۵۰ متر

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

تمرین شماره ۴

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۲-۳. فونداسیون بتنی

- ❖ بتن مگر با عیار ۱۵۰
- ❖ آرماتوربندی (طول خم ۹۰ درجه 15Q)
- ❖ قالببندی فلزی فونداسیون
- ❖ بتن فونداسیون با عیار ۲۰ مگا پاسکال

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ شمع بتنی

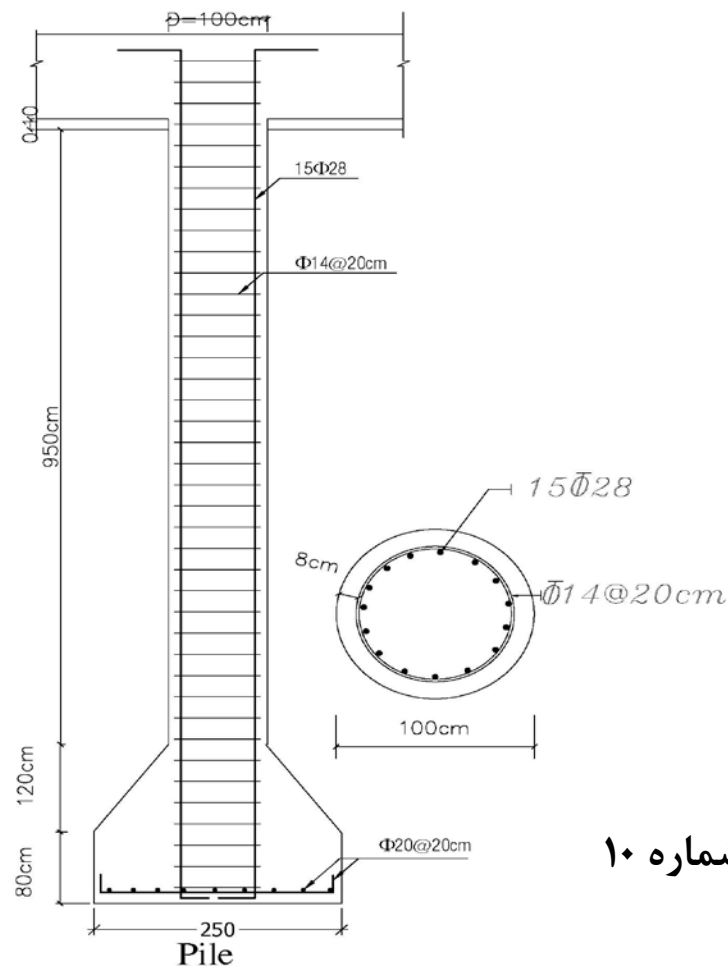


متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ شمع بتنی



شکل شماره ۱۰

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
توضیحات	جمع جزئی	وزن	ارتفاع	عرض	طول	تعداد	واحد	شرح عملیات	ردیف			1
حفر میله چاه به قطر تا ۱۰۲ متر در زمین های خاکی و حمل خاک های حاصله تا فاصله ۱۰ متری از دهانه چاه								شماره آیتم: ۰۲۰۳۰۱	شرح آیتم:			2
$V=\pi r^2 \cdot h$	۶/۷۵		۸/۶		۰/۷۹	۱	مترمکعب	قسمت استوانه اصلی شمع	۱-۱			3
مترمکعب	۶/۷۵							جمع کل				4
حفر کوره (اتبار)، به صورت مخروطی شکل با ابعاد مورد نیاز در زمین های خاکی و حمل خاک های حاصله تا فاصله ۱۰ متری از دهانه چاه								شماره آیتم: ۰۲۰۳۰۳	شرح آیتم:			5
$V=\pi r^2 \cdot h$	۳/۹۳		۰/۸		۴/۹۱	۱	مترمکعب	قسمت پایین شمع بتنی	۲-۱			6
	۲/۸۵		۱/۲		۲/۸۵	۱	مترمکعب	قسمت میانی (مخروطی) شمع بتنی	۲-۲			7
مترمکعب	۶/۷۷							جمع کل				8
تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم								شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۳	شرح آیتم:			9
Q20@20	۱۹۲/۶۶	۲/۴۷			۳	۲۶	کیلوگرم	آرماتور کف شمع بتنی	۳-۱			10
۱۵Q28	۹۹۰/۹۹	۴/۸۴			۱۳/۷	۱۵	کیلوگرم	آرماتور طولی شمع بتنی	۳-۲			11
کیلوگرم	۱۱۸۳/۶۵							جمع کل				12
تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم								شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۲	شرح آیتم:			13
Q14@20	۱۹۹/۸۴	۱/۲۱			۲/۸۵	۵۸	کیلوگرم	آرماتور خاموت شمع بتنی (محیط دایره)	۴-۱			14
کیلوگرم	۱۹۹/۸۴							جمع کل				15
تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال								شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۵	شرح آیتم:			16
$V=\pi r^2 \cdot h$	۳/۹۳		۰/۸		۴/۹۱	۱	مترمکعب	قسمت پایین شمع بتنی	۵-۱			17
	۲/۸۵		۱/۲		۲/۸۵	۱	مترمکعب	قسمت میانی (مخروطی) شمع بتنی	۵-۲			18
$V=\pi r^2 \cdot h$	۶/۷۵		۸/۶		۰/۷۹	۱	مترمکعب	قسمت استوانه اصلی شمع	۵-۳			19
مترمکعب	۱۳/۵۲							جمع کل				20

۳. متره و برآورد سازه

اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ شمع بتنی

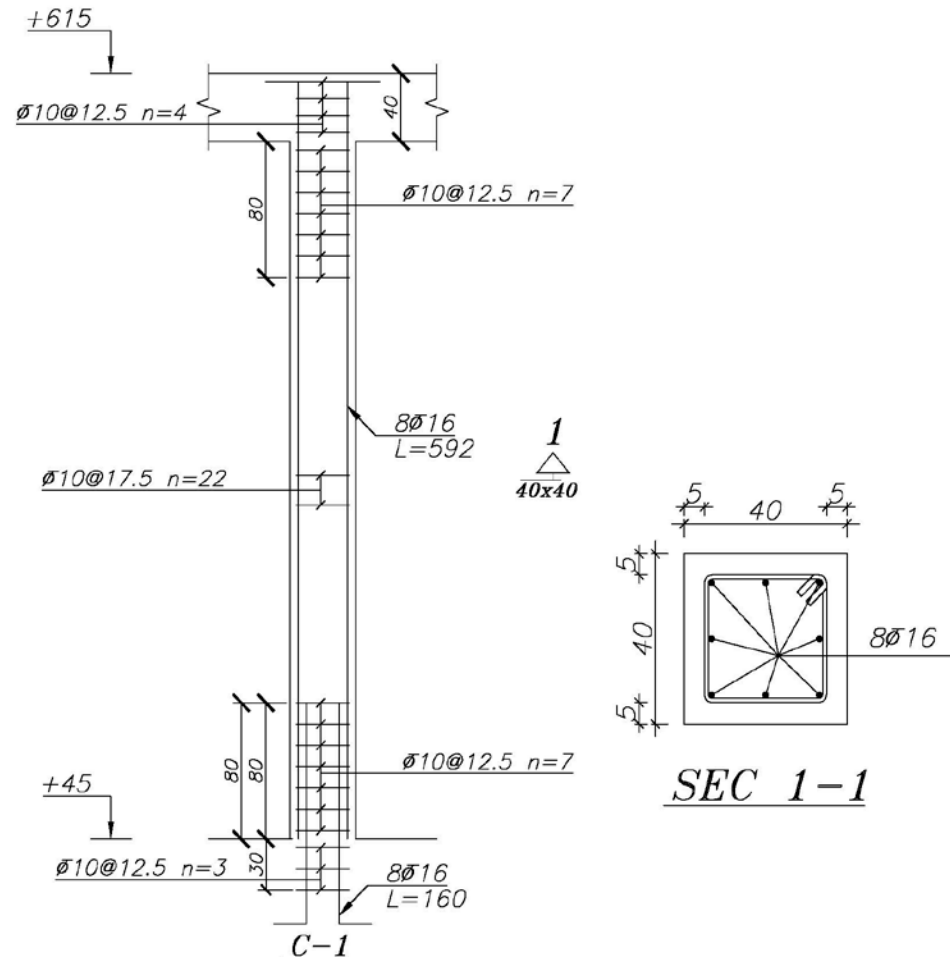
متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ ستون بتنی



شکل شماره ۱۱

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

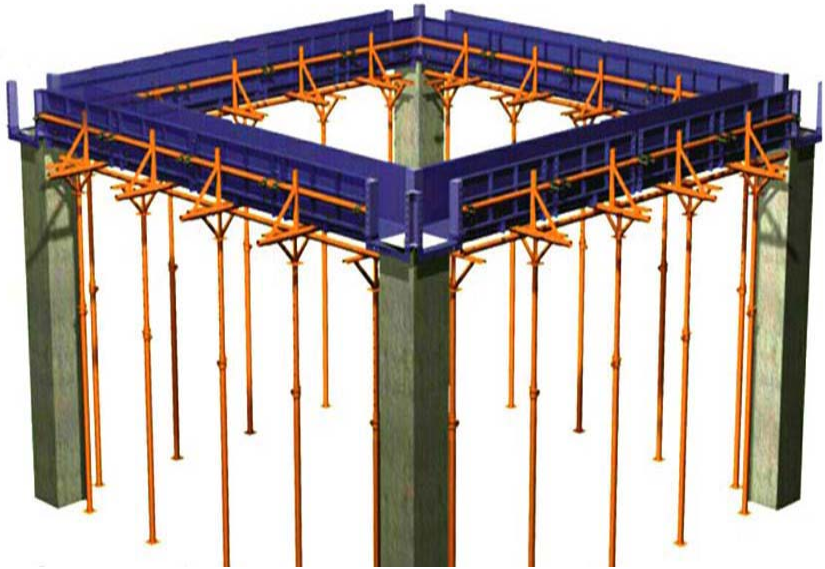
۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ ستون بتنی

تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی تا ارتفاع حداکثر <u>۳/۵</u> متر.	۰۶۰۳۰۱
تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از <u>۳/۵</u> متر و حداکثر <u>۵/۵</u> متر باشد.	۰۶۰۳۰۲
تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از <u>۵/۵</u> متر و حداکثر <u>۷/۵</u> متر باشد.	۰۶۰۳۰۳

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ ستون بتنی



متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات
2	۱	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۲	شرح آیتم: تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم									
3	۱-۱	آرماتور طولی ستون C-1			کیلوگرم	۸	۵/۹۲			۱/۵۸	۷۴/۸۳	Q16
4	جمع کل											
5	۲	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۱	شرح آیتم: تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم									
6	۲-۱	خاموت های ستون C-1			کیلوگرم	۴۳	۱/۳۲			۰/۶۱۷	۳۵/۰۲	Q10
7	جمع کل											
8	۳	شماره آیتم: ۰۶۰۳۰۲	شرح آیتم: تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.									
9	۳-۱	قالب بندی ستون C-1			مترمربع	۴	۰/۴۰		۵/۳۰		۸/۴۸	
10	جمع کل											
11	۴	شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۵	شرح آیتم: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال									
12	۴-۱	بتن ستون C-1			مترمکعب	۱	۰/۴	۰/۴	۵/۳۰		۰/۸۵	
13	جمع کل											

۳. متره و برآورد سازه

اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ ستون بتنی

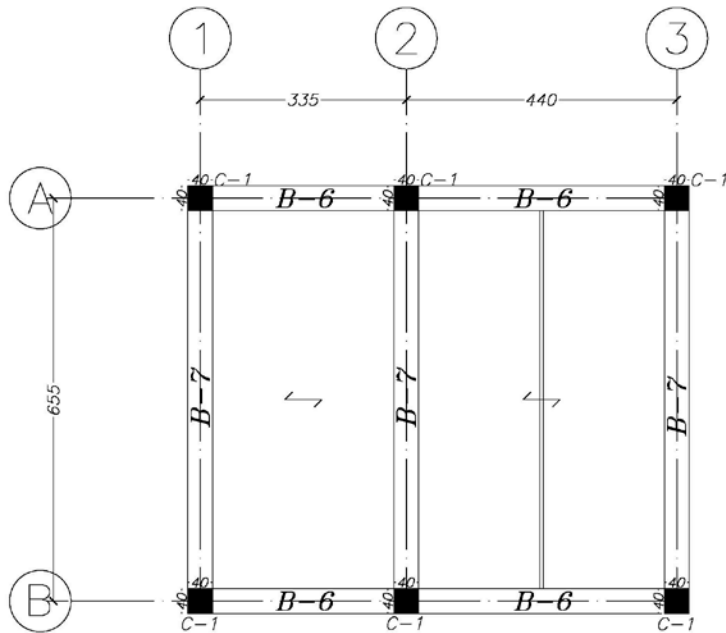
متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

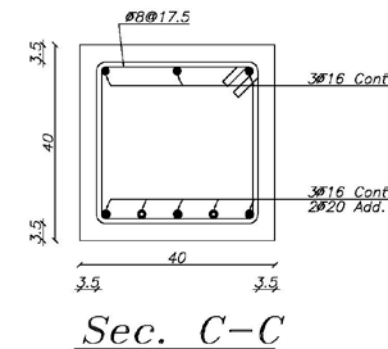
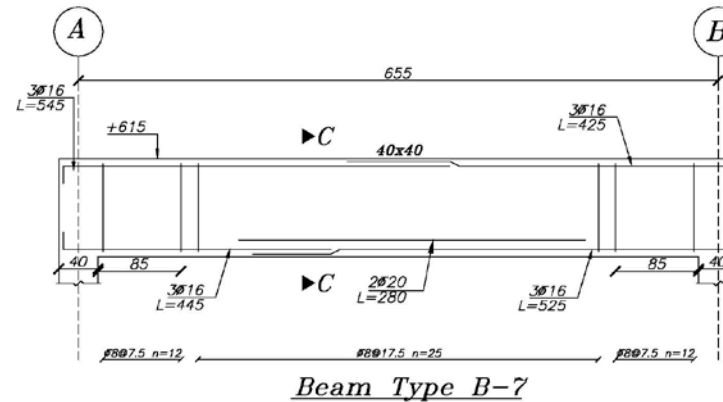
۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ تیر بتنی



شکل شماره ۱۲



شکل شماره ۱۳

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
۱	شماره آیتم: ۰۶۰۵۰۲			شرح آیتم: تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از قالب فولادی در تیرهای بتنی که ارتفاع بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.								
۱-۱	قسمت خارجی تیر B7-محور A-B/1,3			مترمربع	۲	۶/۹۵		۰/۴۰		۵/۵۶		
۱-۲	قسمت داخلی تیر B7-محور A-B/1,2,3			مترمربع	۴	۶/۱۵		۰/۳۰		۷/۳۸		
۱-۳	قسمت افقی تیر B7-محور A-B/1,2,3			مترمربع	۳	۶/۱۵		۰/۴۰		۷/۳۸		
جمع کل												
۲	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۲			شرح آیتم: تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم								
۲-۱	آرماتور طولی تیر BV-محور A-B/۱,۲,۳			کیلوگرم	۱۸	۹/۷			۱/۵۸	۲۷۵/۸۷	۳Q16-Top&Bot	
جمع کل												
۳	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۳			شرح آیتم: تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم								
۳-۱	آرماتور تقویتی تیر BV-محور A-B/۱,۲,۳			کیلوگرم	۶	۲/۸			۲/۴۷	۴۱/۵۰	Q20	
جمع کل												
۴	شماره آیتم: ۰۷۰۲۰۱			شرح آیتم: تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۰ تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم								
۴-۱	خاموت های تیر BV-محور A-B/۱,۲,۳			کیلوگرم	۱۴۷	۱/۴۴			۰/۳۹۵	۸۳/۶۱	Q8	
جمع کل												
۵	شماره آیتم: ۰۸۰۱۰۶			شرح آیتم: تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال								
۵-۱	بتن تیر B7-محور A-B/1,2,3			مترمکعب	۳	۶/۹۵	۰/۴	۰/۴		۳/۳۴		
جمع کل												

۳. متره و برآورد سازه اسکلت بتنی

۳-۳. اسکلت بتنی

❖ تیر بتنی

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۱. دیوار چینی

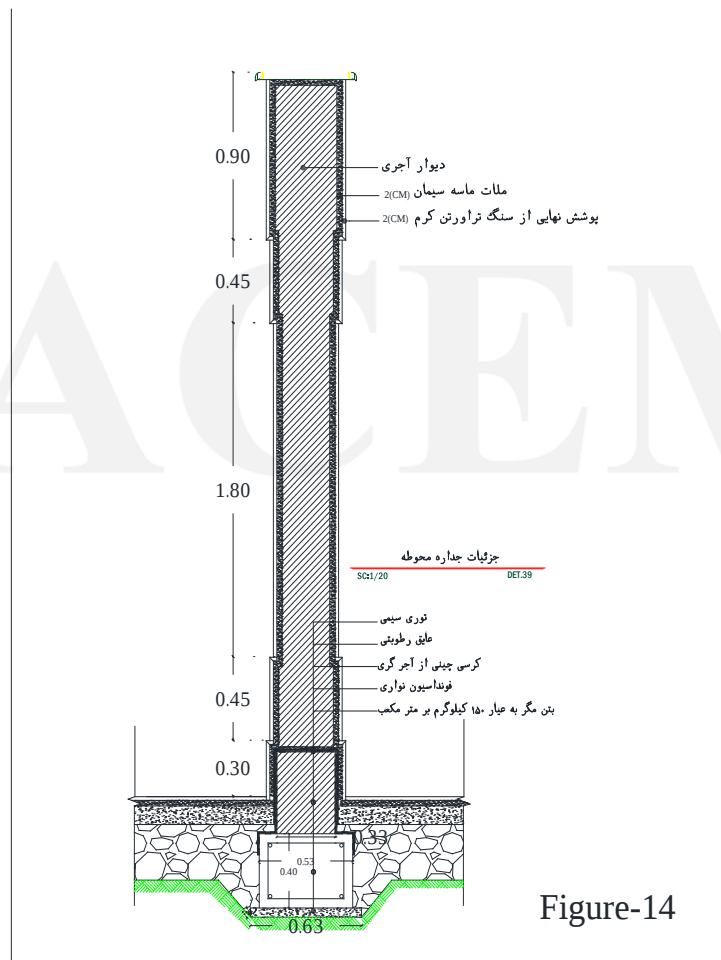


Figure-14

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۱. دیوارچینی

L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
توضیحات	جمع جزئی	وزن	ارتفاع	عرض	طول	تعداد	واحد	شرح عملیات	ردیف	1		
آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵								شرح آیتم:	شماره آیتم: ۱۱۰۲۰۱	۱	2	
	۰/۴۹		۰/۴۰	۰/۳۵	۳/۵		مترمکعب	کرسی چینی زیر دیوار	۱-۱	3		
مترمکعب	۰/۴۹	جمع کل								4		
دیوار به ضخامت بیش از ۱۱ تا ۲۲ سانتی متر با بلوک سفال و ملات ماسه سیمان ۱:۵								شرح آیتم:	شماره آیتم: ۱۱۰۴۰۲	۲	5	
	۲/۷۷		۳/۶	۰/۲۲	۳/۵		مترمکعب	دیوارچینی	۲-۱	6		
مترمکعب	۲/۷۷	جمع کل								7		

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۲. نازک کاری دیوارها

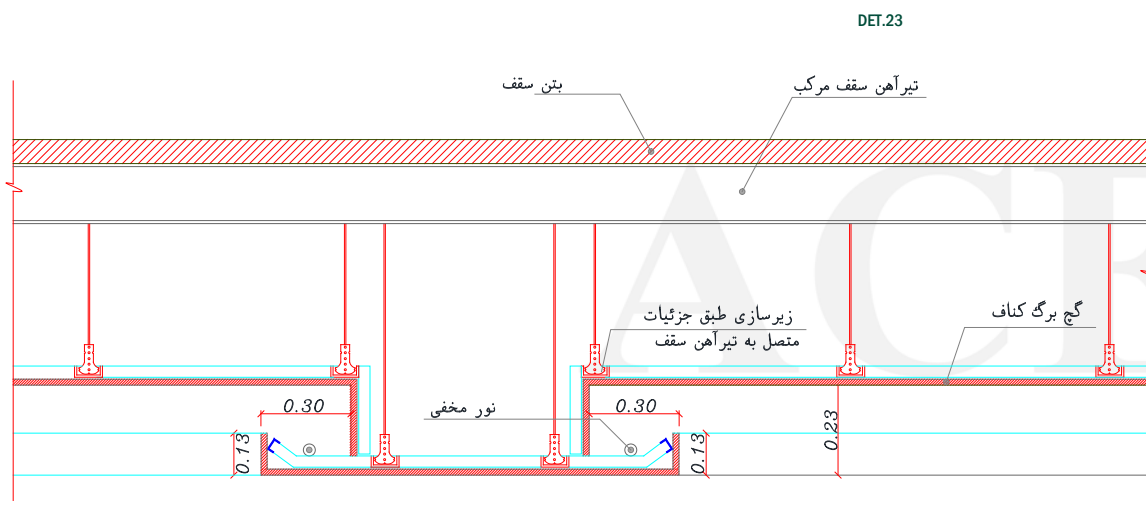
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ردیف	شرح عملیات			واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
2	۱	شماره آیتم: ۱۸۰۳۰۴	شرح آیتم:			اندود سیمانی به ضخامت تا ۲ سانتی متر، روی سطوح قائم، با ملات ماسه سیمان ۱:۴							
3	۱-۱	اندود داخلی دیوار			مترمربع		۳/۵		۳/۶		۱۲/۶۰		
4	جمع کل											۱۲/۶۰	مترمربع

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

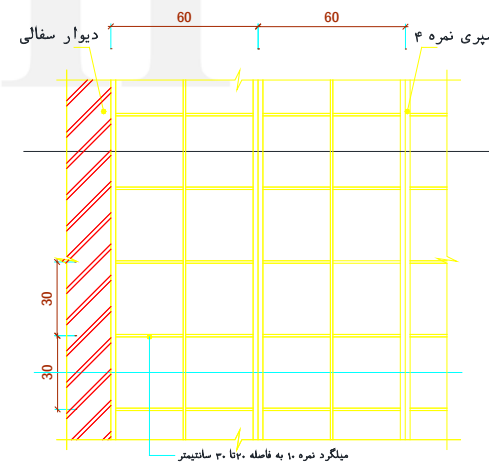
۴-۳. سقف کاذب



جزئیات سقفهای کاذب (طبق جزئیات کناف)

SC:1/20

DET.7



پلان سقف کاذب (عمومی)

SC:1/10

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

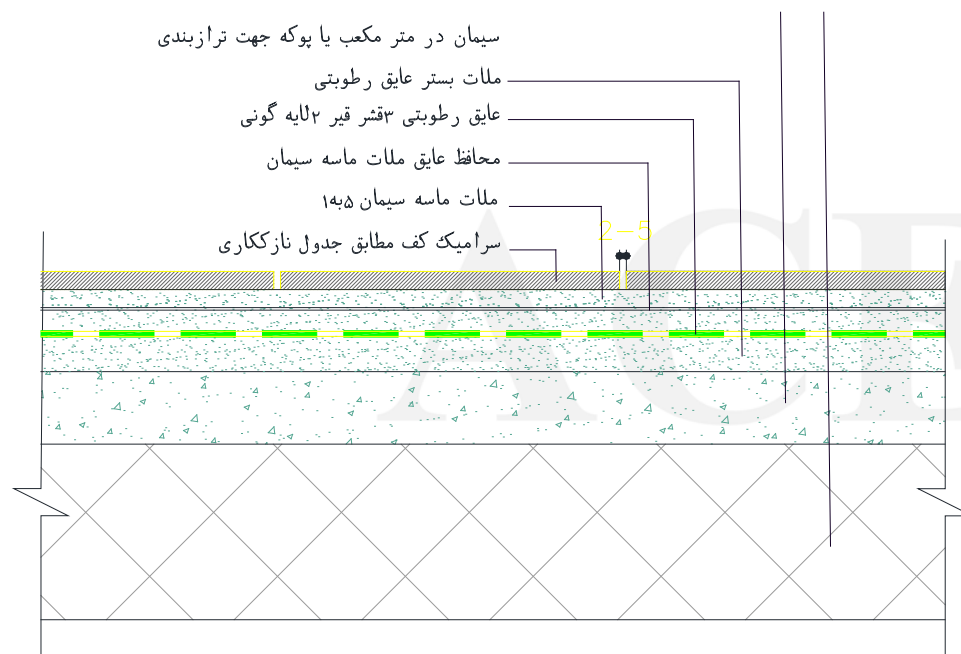
۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۳. سقف کاذب

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ردیف	شرح عملیات				واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات
2	۱	شماره آیتم: ۱۶۰۲۰۴				شرح آیتم: تهیه مصالح و اجرای زیرسازی سطوح کاذب اعم از افقی یا قائم، با نبشی، سپری، میلگرد و مانند آن							
3	۱-۱	زیرسازی سقف کاذب				کیلوگرم		۱/۲	۱/۲		۳/۵	۵/۰۴	
4	جمع کل												کیلوگرم
5	۲	شماره آیتم: ۱۸۰۹۰۲				شرح آیتم: تهیه و نصب صفحات گچی روکش دار معمولی به ضخامت اسمی ۱۲/۵ میلی متر، زیر سقف که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه گچی روکش دار							
6	۲-۱	سقف کاذب				مترمربع		۱/۲	۱/۲			۱/۴۴	
7	جمع کل												مترمربع

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)



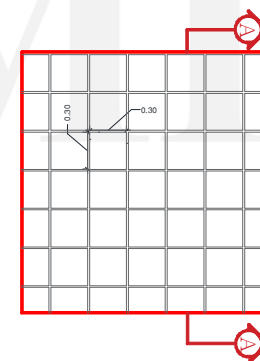
کفسازی با پوشش سرامیک کف سرویس و آبدارخانه

33.1.12

DET 10

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۴. کف سازی



جزئیات کف سازی محوطه

Layout 3

SC= 1/20

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۴. کف سازی

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ردیف	شرح عملیات				واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات
2	۱	شماره آیتم: ۲۰۰۱۲۲		شرح آیتم: تهیه و نصب کاشی‌های سرامیکی لعاب‌دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۱۶ تا ۲۵ دسی‌مترمربع.									
3	۱-۱	کف سرویس			مترمربع		۱/۲	۱/۲			۱/۴۴		
4	جمع کل											۱/۴۴	مترمربع

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه

بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۴. متره و برآورد بخش معماری

۴-۵. نمای ساختمان

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			
1	ردیف	شرح عملیات					واحد	تعداد	طول	عرض	ارتفاع	وزن	جمع جزئی	توضیحات	
2	۱	شماره آیتم: ۲۲۰۱۱۰		شرح آیتم: تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن لیمویی، قرمز، دودی یا گردویی آذرشهر (آذربایجان شرقی) در سطوح افقی											
3	۱-۱	نمای بیرونی دیوار					مترمربع		۳/۵		۳/۶		۱۲/۶۰		
4	جمع کل													۱۲/۶۰	مترمربع

متره و برآورد بر اساس فهرست بهای ابنیه و نرم افزار مربوطه
بخش سوم: متره و برآورد پروژه واقعی در اکسل (Excel)

۵. محاسبه حمل مصالح

نام پیمانکار:

نام مهندس مشاور:

صفحه : ۱

ردیف	کد فهرست بها	مختصر شرح ملاحظات		واحد	K۱	K۲	K۳	K۴	ضریب	مقدار	مصرفی
۱	۰۳۵۲۰۲	کوبیدن بستر تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد ۱۵ سانت		مترمربع	۰/۱۲۰۰	۰/۱۵۰۰			۰/۰۱۸۰۰۰	۱'۹۱۴/۶۹	۳۴/۴۶۴
۲	۰۳۵۳۰۱	کوبیدن قشرهای خاکریزی، با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر ضخامت		مترمکعب	۰/۱۲۰۰				۰/۱۲۰۰۰۰	۳۷۹/۰۲	۴۵/۴۸۲

مصرفی ... و اساس خاکریزی، زیر برای آب جمع : ۷۹/۹۴۷

$$۷۹,۹۴۷ * ۱ * ((۵ - ۱)) = ۳۱۹,۷۹$$

پیمانکار

dralavipour.com



با ما همراه باشید

موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور

+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵ ☎ +۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰



info@dralavipour.com

ACEMI



ACEMI_social

Alavipour_pm



ACEMI_channel

Alavipour_pm

