د لوړو زده کړو وزارت
ننګرهار پوهنتون
انجنيرۍ پوهنځی
سيول څانګه

برآورد او قيمت ټاکنه

Estimation and Costing

ترتيب کوونکی: عبادالرحمن مهربان

Email: abad_mehraban@yahoo.com

کال 1391 لمريز

برآورد او قیمت ټاکنه

Estimating and Costing

دهرې ساختمانی پروژې یوه مهمه برخه برآورد او قیمت ټاکنه ده .دبرآورد داهمیت په هکله باید ووایو که چیرې د یوې پروژې برآورد غلط وي نو ددې باعث کیږي چی د پروژې کار نیمګړی پاتې شي ، نو پدې اساس باید په برآورد کې جدي کوښښ وشي ترڅو قیمتونه په درست ډول وټاکل شي.

برآورد Estimating:

دمصرف کیدونکو موادو او دمزدورانو داجورې مقدار ټاکل عبارت له برآورد څخه دی یا په لنډ ډول د ساختمان دجوړیدوټول قیمت ټاکل عبارت له برآورد څخه دی.

دبرآورد پیل:

کله چې وغواړو یوه پروژه برآورد کړو نو لومړی له کندنکارۍ څخه شروع کوو نو په دی خاطر باید لمړی د کندنکارۍ له مخې د ځمکې ډولونه وپیژنو، په عمومي ډول ځمکه دکندنکارۍ له مخې په درې ډوله ده:

1. لومړۍ درجه ځمکه (نرمه ځمکه)
2. دویمه درجه ځمکه (سخته ځمکه)
3. دریمه درجه ځمکه

1. نرمه ځمکه هغه ځمکه ده چې دعادي وسایلو لکه بیل،کلنګ او نورو په واسطه کندنکاری کیدی شي.
2. سخته ځمکه هغه ځمکه ده چې دعادي وسایلو په واسطه نه کندنکاري کیږي او دکندنکارۍ لپاره یې پرمختللو ماشینونو ته ضرورت دی لکه اکسکواټور،لوډر او داسې نور.
3. دریمه درجه ځمکه هغه ځمکه ده چې دهغې کندنکاري دانفجاراتو په واسطه سرته رسیږي.

په لاندې جدول کې ټولی هغه پروسې او موادچی دساختمانی پروژې له پیل نه ترپایه پوری په کاریږي دهغوی له مربوطه واحداتو سره لیکل شوي:

ګڼه	دپروسې نوم	واحد	کتنې
1	کندنکاري	مترمکعب	
2	پرکاري	مترمکعب	
3	سنګ کاري	مترمکعب	
4	خشت کاري	مترمکعب	
5	کانکریټ بغیرله سیخ نه	مترمکعب	
6	اوسپنیزکانکریټ	مترمکعب	
7	لرګی	مترمکعب،مترمربع	
8	قالب بندي	مترمربع	
9	اوسپنه	کیلوګرام	
10	ګول سیخ	کیلوګرام	

11	اوسپنيزې کړکۍ	مترمربع	
12	اوسپنيزې دروازې	مترمربع	
13	پلستر	مترمربع	
14	عايق کاري	مترمربع	
15	سيم تاوي	کيلوگرام	
16	کاشي کاري	مترمربع	
17	چپس کاري	مترمربع	
18	شيشه	مترمربع	
19	رنګ	مترمربع	
20	سمنټ	کيلوگرام،مترمکعب	
21	شګه	مترمکعب	
22	جغل	مترمکعب	
23	درطوبت ضد (عايق رطوبت)	مترمربع	
24	اهن چادر	مترمربع	
25	هنګاف	مترمربع	
26	سويچ	تعداد	
27	ميز او څوکۍ	تعداد	
28	دکاناليزاسيون پايپونه	متر	

کندنکاري Excavation:

کندنکاري په عمومي ډول په دوه ډوله ترسره کيږي:

1. په لاس سره کندنکاري: کله چې د کندنکارۍ حجم کم وي او ځمکه هم نرمه وي په لاس سره کندنکاري ګټوره او مؤثره ده دغه ډول کندنکاري دبيل او کلنګ په واسطه ترسره کيږي.
2. ميکانيزه کندنکاري: دغه ډول کندنکاري د اکسکواټور،لوډر اونورو ماشينونوپه واسطه ترسره کيږي دغه ډول کندنکاري هغه وخت موثره ده چې دکندنکارۍ حجم زيات او ځمکه هم سخته وي.

دکندکارۍ دمقدار دپيداکولو لپاره د نظرلاندی ساحی پلان بايد موجود وي که چيرې پلان منظم هندسي شکل ولري لکه مستطيل ، مربع،مثلث،دايره ...نو دحجم دفومولونو(مساحت ضرب ارتفاع)له مخی دکندنکاری حجم(مقدار) پيداکولای شو.او که چيرې غيرمنظم شکل ولري نو په منظمو شکلونو يي بدلوو البته پدې حالت کيدي شي دبعضې برخو حجمونه په تقريبي ډول لاسته راوړو.

مثال:که چيرې ديوې تحکوۍ طول 20متره عرض 8متره او ژوروالی 2.5متره وي نو دکندکارۍ حجم پيداکړۍ؟

حل: لکه مخکې مو چې وويل کندنکاري او پرکاري په مترمکعب سره کيږي نو په دي اساس دکندنکارۍ دمقداردپيداکولو لپاره دمربوطه ځای حجم پيداکوو چی عبارت دی د کندنکاری له مقدار څخه.

څرنګه چی نوموړی شکل يومکعب مستطيل دی نو حجم يې په لاندې ډول پيداکوو:

حجم =طول xعرض xارتفاع(عمق)

V=LxBxH (L=Length, B=Breadth, H=High)

$V=20x8x2.5=400m^3$

یاونه: بایدپه یاد ولرو چې یوکارګر کولای شي په لومړۍ درجه(نرمه) ځمکه کې په اوسط ډول د ورځې 1.5مترمکعب کندنکاري او 2.5 مترمکعب پرکاري وکړي .همدارنګه کله چې داکسکواټور په واسطه کندنکاري کیږي که دکندنکارۍ حجم له 500 مترمکعب څخه کم وي نو اکسکواټور ماشین فی مترمکعب په 500افغانۍ کندنکاري کوي البته دخاورې دانتقال مصرف هم دماشین دڅښتن په غاړه دی او که چیری د کندنکارۍ حجم له 500مترمکعب څخه زیات وي دغه قیمت تر200افغانیو پورې کمیږي.البته دغه نرخونه دجلال اباد ښاره لپاره دي.

یادونه: یو فنی کارکوونکی د ورځی 800 افغانی او غیرفنی کارګر دورځې 300 افغانۍ اجوره اخلي.

پوښتنه: په لومړۍ درجه (نرمه)ځمکه کې د 100متره مکعب کندنکارۍ مصرف پیداکړۍ کله چی کندنکارۍ دانساني قوې په واسطه ترسره شي؟

حل: ددې سوال د حل لپاره لومړی د یومترمکعب کندنکارۍ مصرف پیداکوو بیا دغه مصرف په 100کې ضربوو او ټول قیمت لاسته راوړو:

دیومترمکعب کندنکاری مصرف=300/1.5=200 Af (یوکارګرپه اوسط ډول دورځې 1.5مترمکعب کندنکاري کوی)

د100مترمکعب کندنکارۍ مصرف =200x100=20000 Af

که چیرې دنوموړې خاورې انتقال هم په نظر کې ونیسو نو په دې صورت کې دهر5مترمکعب خاورې دانتقال لپاره یو موټر(کاماز) ته ضرورت دی البته کله چی خاوره کندنکاري شي نو دخاورې حجم له 25-20فیصدو پورې زیاتیږي چې په دې اساس دکندنکاري شوې خاورې حجم 125 مترمکعب کیږي او د125متر مکعب خاورې دانتقال لپاره 25 موټرونو ته ضرورت دی که چیرې دهرموټر دانتقال کرایه 1000 افغانۍ وي نو پدې صورت کې د موټرونو مجموعی کرایه 25000 افغانۍ کیږي اوس په لاندې ډول ټول مصرف پیداکوو:

T=20000+25000=45000 Af

پوښتنه:د 700مترمکعب کندنکارۍ مصرف او دکندنکارۍ وخت پیداکړۍ که چیرې کندنکاري داکسکواټور په واسطه ترسره شي؟

یادونه:یوجاپانی هیتاچي(HITACHI) اکسکواټور په دویمه درجه ځمکه کې د2.5-2مترو په ژوروالي دورځې په 8ساعته کارکولو سره کولای شي چې 170-150 مترمکعب ځمکه کندنکاري کړي او داکسکواټورکرایه په یوساعت کی 1700افغانۍ ده البته په جلال اباد کې.

په یو ساعت کی دکندنکارۍ حجم$=160/8=20m^3$(دلته وسطي مقدار160مترمکعب نیسو)

=700/20=35 hours د700مترمکعب کندنکارۍ وخت په ساعت سره

=35 hoursx1700 Af/hour = 59500 Af د700مترمکعب کندنکارۍ مصرف

يادونه: څرنګه چې اکسکواټور په ساعت سره پيسې اخلي نو کله چې ددريدو له ځای(سرای) څخه روانيږي ساعت له هماغه وخت څخه قيدوي اوخپله اجوره حسابوي همدارنګه دکار په جريان کې چې وقفه راځي لکه دډوډۍ خوړلو لپاره نو هغه وقفه دکارپه وخت کې نه حسابيږي اوپه محاسبه کې ترې منفي کيږي.

سنګ کاري Stone Masonry, Rock Masonry :

سنګ کاري هم دساختماني کارونو له جملې څخه دی او برآورد يې په مترمکعب سره ترسره کيږي ، د سنګ کارۍ دحجم 30-25 فيصدو پورې مصالحه Mortar (1:6) په نظر کې نيول کيږي.په جلال اباد او شاوخواسيمو کې دسنګ کارۍ لپاره دکامې دغره له تيګو څخه چې ښه جنسيت لري زياته استفاده کيږي.اوس مهال په جلال اباد ښارکې ديوموټرتيږې قيمت 1700افغانۍ دی چې يو موټر2.5مترمکعب تيږه انتقالوي پدې اساس ديو مترمکعب تيږې قيمت 700 افغانۍ دی او يوفني کارګر کولی شي چې دورځې 2.5 مترمکعب سنګ کاری وکړي بايد په ياد ولرو چې له يو فني کارګرسره دوه غيرفني کارګران هم په برآورد کې محاسبه کيږي.دفنی کارګردورځې اجوره 800افغانۍ او دغيرفنی کارګراجوره 300افغانۍ ده.

پوښتنه: په جلال اباد ښار کې د1مترمکعب سنګ کارۍ دتماميدو قيمت پيداکړۍ چې دمصالحې نسبت يې 1:6 وي؟

حل:

=700 af ديومترمکعب تيږې قيمت

=800/2.5=320 Af/m^3 دورځی اجوره/دورځې کار=ديومترمکعب لپاره داستادکاراجوره

=300/2.5=120Afx2نفرکارګر=240 Af دورځې اجوره/دورځی کار=ديومترمکعب لپاره دغيرفنی کارګراجوره

=320+240=560 Af دکارګرانو ټوله اجوره

څرنګه چې دسنګ کارۍ 30-25 فيصده حجم مصالحه نيسي نو په يومترمکعب سنګ کارۍ کی 1m^{3}x30%=1x0.3=0.3m^3 مصالحه استعماليږي.

مخکې مو پيداکړ چې په يو مترمکعب سنګ کارۍ کې 0.3مترمکعب مصالحه استعماليږي اوس په نوموړې حجم کې د سيمنټو او شګې مقدارپيداکووچې نسبت يې1/6 دی.

1+6=7 (1برخه سيمنټ او 6برخې شګه ده)

=0.3/7x1=0.043m^3 دسيمنټو حجم

=0.3/7x6=0.258m^3 دشګې حجم

څرنګه چې مصالحه په لوندحالت کی استعماليږي دغه حجمونه هم په لوند حالت کی لاسته راغلي او په عمل کی مونږ وچه مصالحه محاسبه کوو يعنی کله چی شګه او سيمنټ له بازار څخه اخلو په وچ حالت کې وي کله

چې ورسره اوبه ګډېږي دزراتو ترمنځ چې کومې خالیګاوې دي هغه کمیږي په نتیجه کې دمصالحې حجم کمیږي نو ددې لپاره چې دموادو حجم وچ حالت کې لاسته راوړو نو لاسته راغلي عددونه په 1.28کې ضربوو.

سیمنټ$=0.043x1.28=0.055m^3$

شګه$=0.258x1.28=0.33m^3$

څرنګه چې په بازارکې سیمنټ دوزن په اساس او شګه دحجم په اساس خرڅیږي نو دسیمنټو دوزن دپیداکولو لپاره لاسته راغلی حجم دسیمنټو په حجمي وزن کې ضربوو:

دسیمنټووزن$=0.055\ m^3x1440kg/m^3=80kg\ /50kg=1.6$ bag

یادونه:(دیوبوجۍ سیمنټووزن50کیلوګرام دی)

دیوموټرشګې قیمت په جلال اباد کې 1500افغانۍ دی چې یوموټر 2.5مترمکعب شګه انتقالوي پدې اساس دیو مترمکعب شګې قیمت په جلال اباد کې 600افغانۍ کیږي او دیو بوجۍ سیمنټو قیمت 300افغانۍ دی نو دسیمنټو او شګې قیمت په لاندې ډول پیداکوو:

سیمنټ=1.6x300=480Af

شګه=0.33x600=200Af

<u>په مصالحه کې داوبو مقدارپیداکول</u>: اوبه دسیمنټو دتعامل اساسي عنصردی چې سیمنټ بایدڅپل وزن ٪20 اوبه ولري مګرپه ټولوحالاتو کې داوبو فیصدي باید له ٪20څخه زیاته نشي ځکه کانکریټ باید ښه تحرك او پلاستیکیت ولري داوبوزیاتوالی دکانکریټ دمقاومت دکموالي باعث ګرځي داوبو اوسیمنټو نسبت باید ($0.2<w/c<0.8$) وي.مناسبه دحرارت درجه دکانکریټ لپاره باید20-10 سانتي ګرید وي کله چې دحرارت درجه له 40سانتي ګریدڅخه زیاته شي بایدشپې په یخو اوبو کانکریټ ریزي وشي اوبیا تر28 ورځو اب پاشي وشي.دغلظت له مخې کانکریټ په لاندې ګروپو ویشل شوی :

1. سخت کانکریټ $w/c=0.3-0.4$
2. پلاستیکی کانکریټ $w/c=0.5-0.7$
3. اوبلن کانکریټ $w/c=0.7$

دکانکریټ لپاره اوبه$=w/c=0.5 \Rightarrow w/80=0.5 \Rightarrow w=40kg=40lit$

په عادی حالت کې یوکیلوګرام اوبه یولیتر حجم لري.

پدې ډول دیومترمکعب سنګ کارۍ قیمت په لاندې ډول لاسته راوړو:

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	مصرف په افغانۍ	ټول مصرف په افغانیو
1	تیږې	$1m^3$	$700\ af/m^3$	700	2200
2	سیمنټ	1.6bag	300 af/bag	480	
3	شګه	$0.33\ m^3$	$600\ af/m^3$	200	
4	کاریګر	3نفر		560	
5	اضافه مصارف			154	

مثال: یو دیوال چې طول یې 5متره عرض یې 60سانتي متره او ارتفاع یې 1.5متره وي دجوړیدو ټول مصرف یې په سنګ کارۍ کې محاسبه کړی؟

حل:

$V=LxBxH=5x0.6x1.5=4.5m^3$

Coast=4.5x2200=9900af

خشت کاري Brick Masonry:

خشت کاري هم دساختماني پروسو له جملې څخه ده چې برآورد یې په مترمکعب سره کیږي ، خښتې په مختلفو هیوادونو کې مختلفې اندازې لري ، هغه خښتې چې په افغانستان کې زیاتې استعمالیږي طول یې 22سانتی عرض یې 11سانتی او ارتفاع یاضخامت یې 7سانتي متره دی.دیادونې وړ ده چې په دې اواخرو کې بلوك(block) هم زیات استعمالیږي چې 40سانتی طول 20عرض او 20سانتی متره ضخامت لري.دخښتو قیمت دخښتو په نوعیت پورې اړه لري او په مختلفو درجو ویشل شوي چې په جلال اباد او شاوخوا مناطقو کې اوله درجه خښتې 1000دانې په1700افغانۍ په بټۍ کې او1000دانې په 3000افغانۍ دکارپه ساحه کې تماميږي .

په خشت کارۍ کې هم دسمنټو او ریګ مصالحه استعمالیږي چې دغه مصالحه دخښتو دحجم ٪(30-25) پورې نیسي اومعمولا په 1:6 سره جوړیږي.باید په یاد ولرۍ که دیوال له یوې خښتې جوړ وي ضخامت یې 25سانتي که 1.5خښته وي 35سانتي او که 2خښتې وي ضخامت یې 45 سانتي متره کیږي.

مثال: په یومترمکعب خشت کارۍ کې دخښتو تعداد پیداکړی؟

حل:

دیوې خښتې حجم $V=LxBxH=0.22x0.11x0.07=0.001694m^3$

په یومترمکعب کې دخښتو تعداد=1/0.001694=590دانې

مخکې مو وویل چې دخشت کارۍ 30-25 فیصده حجم مصالحه نیسي اوس کولای شو په مختلفو طریقو سره په یومترمکعب کې دخښتو حجم بغیرله مصالحې څخه پیدا کړو:

$1m^3-0.25m^3=0.75m^3$ => 0.75x590=442 داني

عموما کله چې خښتې انتقالیږي یوه اندازه دانتقال په وخت کې ماتیږي ،دبعضی خښتو شکل خراب وي او یوه اندازه په خشت کارۍ کې ضایع کیږي چې دغه ضایعات له 5-2فیصدو پورې نیول کیږي اوس دخښتو تعداد له ضایعاتو سره پیداکوو:

442+5%x442=442+22=464 دانه

ګورو چې تعداد 464 دانې لاسته راغی خو بیاهم د یومترمکعب خشت کارۍ لپاره 500دانې خښتې له ضایعاتو سره بغیر له مصالحې نه قبول شوي.

مثال: یو دیوال چې چې طول یې 5متره عرض(ضخامت) یې 35 سانتي او ارتفاع یې 3متره ده تاسې دخښتو تعداد بغیرله مصالحې څخه پیداکړۍ؟

حل:

$V=BxLxH=5x0.35x3=5.25m^3$ => N=5.25x500=2625داني

مثال: په یومترمکعب خشت کارۍ کې د سیمنټو اوشګې مقدارچې نسبت یې 1:6 دی لاسته راوړۍ؟

حل:

$0.25m^3$ =دمصالحې اندازه

1+6=7دموادونسبت

$=0.25/7x1=0.036m^3$دسیمنټو مقدار

$0.036m^3x1.28=0.046m^3$دوچو سیمنټو حجم

$0.046m^3x1440kg/m^3=67kg$دسیمنټو وزن

67kg/50kg=1.4 bag دبوجیو شمیر

1.4 bagx300af=420af دسیمنټو قیمت

$=0.25/7x6=0.214m^3$دشګې مقدار

$=0.214x1.28=0.3m^3$دشګې مقدار په وچ حالت کې

=0.3x600=180afدشګې قیمت

مثال: ديومترمکعب خشت کارۍ قيمت چې دمصالحې نسبت يې 1:6 دی دجلال اباد په ښار کې پيداکړۍ؟

حل: مخکی مو لاسته راوړل چې په يومتر مکعب کې 500داني خښتې استعماليږي او اوله درجه خښتې 1000داني په 3000افغانۍ تماميږي يعنې يوه خښته په 3افغانۍ تماميږي

د500خښتو قيمت=500x3=1500af

په يومترمکعب خشتکارۍ کې دسيمنټو قيمت=420af

په يومترمکعب خشتکارۍ کې دشګې قيمت=180af

يادونه: يوفني کارکوونکی په ورځ کې 2مترمکعب خشتکاری کولی شي او په طاقونو کی هم تر يومترمکعب پوری خشتکاري کولی شي همدارنګه ديوفنی کارګر سره دوه غير فني کارګران په نظر کې نيول کيږي.

داستادکار اجوره لپاره ديومترمکعب خشتکاری=ديوورځی اجوره/ديوې ورځی خشتکاری=800/2=400af

دغيرفنی کارګرانو اجوره لپاره ديومترمکعب خشتکاری=300/2=150x2نفر=300af

T=400+300=700af

په لاندې جدول کې ديومترمکعب خشت کارۍ مجموعي قيمت په لاس راوړو:

No	Material	Quantity	Coast per unit	Coast	Total Coast
1	Brick	500	3000 af/1000 bricks	1500af	3000 af
2	Cement	1.4bag	300 af/bag	420af	
3	Sand	$0.3m^3$	600 af/m^3	180af	
4	Mason, worker	person		700af	
5	Water & extras			200af	

مثال: يودخښتو ديوال چې طول يې 7متره ارتفاع يې 2.8متره اوضخامت يې 35سانتی متره دی دتماميدوقيمت يې پيداکړۍ؟

حل:

$V=LxBxH=7x2.8x0.35=6.86m^3$

Coast=6.86x3000=20580af

کانکریټ Concrete:

کانکریټ هم دساختماني موادوله جملې څخه دی چې برآورد يې په مترمکعب سره کيږي. کانکریټ دشګې،جغل، سيمنټو او اوبو يومخلوط دی چې دمقاومت د زياتوالی لپاره پکې ګول سيخان اچول کيږي هغه شګه اوجغل چې په کانکریټ کې استعماليږي بايد له خاورې څخه کاملا پاك وي ددې لپاره بايد مواد په صحيح ډول انتخاب شي ديادونې وړده چې دټول کانکریټ ٪70 شګه او جغل تشکيلوي.په عمومي ډول کانکریټ په دوه ډوله دی. ساده کانکریټ بغير له سيخ نه Plain Cement Concrete(PCC)او اوسپنيز کانکریټ Reinforcement Cement Concrete (RCC).

دکانکریټ مخلوط چې استعماليږي په دوه ډوله تياريږي:

1. اماده شوی کانکریټ: دغه ډول کانکريت له مخکې نه په کارخانه کې تيارشوی او دريخت لپاره دمخصوصو موټرونو(Concrete Truck Pump)په واسطه دکار ساحې ته انتقاليږي.
2. هغه کانکریټ چې دکارپه ساحه کې تياريږي: دغه ډول کانکریټ دانساني قوې په مرسته اوياهم دمکسرmixersپه واسطه دکار په ساحه کې تياريږي او داچولو لپاره دلاس يا کراچی په واسطه دريخت محل ته انتقاليږي.

دکانکریټو مقاومت دهغوی دمارك له مخې په لابراتوار کې محاسبه کيږي البته په تقريبي ډول دهغه دترکيب له مخې هم دکانکريت مارك معلوموالی شو،دموادو ترکيب دکانکريټو په مارك باندې مستقيم تاثيرلري او دکانکريټومختلف مارکونه دمختلفو ترکيبونو لرونکی دی چې په لاندې ډول يې ذکرکوو:

No	مارك	سيمنټ	شګه	جغل
1	50	1	4	8
2	75	1	3.5	5.5
3	100	1	3	6
4	150	1	2	4
5	170	1	2	3
6	200	1	1.5	3
7	225	1	1.5	2
8	250	1	1	2
9	300	1	1	1

لکه مخکې مو چې وويل کانکریټ په دوه ډوله دی اوسپنيزکانکریټ(چې سيخان لري) او ساده کانکریټ نو ضروري ده چې دکانکریټ له برآورد څخه مخکې دګول سيخ برآورد مطاله کړو.

ګول سیخان Bars:

ګول سیخان هم دساختماني موادو له جملې څخه دي چې برآورد یې په کیلوګرام سره کیږي ، ګول سیخان په دوه ډوله دي: ښوی سیخان او رخدار سیخان ، همدارنګه دکلاس له مخې په څلورو کلاسونو ویشل شوي A1,A2,A3,A4. چې دهرکلاس کششی مقاومت سره توپیرلري . همدارنګه ګول سیخان په مختلفو قطرونو تولیدیږی البته اکثره په جفت قطر سره دي لکه 6،8،10،12،14،16،18،20،22،25،28،32،36،40 ملی متر ددي لپاره چې ګول سیخان دوزن په اساس برآورد کیږی نو دهرقطرلرونکی سیخ دفی متر وزن له جدول څخه رااخلو البته کولی شو دلاندې فورمول په مرسته هم دګول سیخ دفی متر وزن پیداکړو:

$W=d^2/162.162$ دیومترسیخ وزن (d,mm)

مثال: د10ملی سیخ دیومتر وزن پیداکړی؟

حل:

$W=d^2/162.162=10^2/162.162=0.617kg/m$ دیومترسیخ وزن

کله کله ضرورت کیږي چې د یوقطرلرونکی سیخ په بل قطر بدل(تعویض) کړو نو ددې لپاره له لاندې فورمول څخه استفاده کوو:

$N_2=N_1\,(d1/d2)^2$ N_1دلومړی سیخ تعداد او N_2 ددوهم سیخ تعداد دی.

مثال: 8دانې 20 ملي سیخان لرو تاسې نوموړی سیخان په 16ملي باندې تعویض کړی؟

حل:

$N_2=8(20/16)^2=12.5=13N16$

مثال: یوه پایه چې ارتفاع یې 3متره ده اوابعادیې 30x30cmدی او 8دانې 18 ملی سیخان پکې استعمال شوي تاسې دګول سیخ وزن پیداکړی، همدارنګه که چیرې دګڼدمك طول چې په نوموړې پایه کی استعمالیږي 126سانتی وی تاسې ګڼدمکونه هم برآوردکړی البته دګڼدمك سیخان 6ملی متر قطرلری؟

حل:

$W=d^2/162.162=18^2/162.162=1.998kg$ د18ملی سیخ دفی متروزن

$W_{total18\,mm}=8x3x1.998=48kg$

که چیرې ګڼدمکونه 20سانتي بعد واچول شي نو په نوموړې پایه کې دګڼدمکونو تعداد عبارت دی له:

دانې15=300/20=دپایې طول/دګڼدمکونوترمنځ فاصله=دګڼدمکونوتعداد

دټولوګڼدمکونوطول=15x126=18.9m

دیو 6ملی سیخ وزن=$d^2/162.162=6^2/162.162=0.222kg/m$

د6ملی سیخانو ټول وزن=18.9x0.222=4.2kg

W6mm+W18mm=4.2+48=52.2kg

په نتیجه کې ویلای شو چې په نوموړې پایه کې 52.2کیلوګرام سیخ په مصرف رسیږي.

یادونه: که چیرې په ساختمانی نقشه کې په تهداب،پایه،ګاډر او سلب کې دسیخانو تعداد نه وي ورکړل شوی کولای شو دسیخانو مقدار دکانکریټو دحجم له فیصدۍ څخه په لاس راوړو چې دغه فیصدي په لاندې ډول دی:

Slab=0.7−1%

Column=1−5%

Beam=1−2%

Foundation=0.5−0.8%

دمثال په ډول که چیرې په پورتنۍ پایه کې دسیخانو مقدار دفیصدۍ له مخې په لاس راوړو نو په لاندې ډول عمل کوو:

دپایې دکانکریټوحجم=0.3x0.3x3=0.27m3

که چیری په پایه کې په وسطې ډول 2.5فیصده سیخان ونیسو=2.5%

په پایه کې دسیخانو حجم=2.5%x0.27=0.025x0.27=0.00675m3

دسیخانو وزن=$0.00675m^3 x 7850kg/m^3$=53kg (دګول سیخانو حجمې وزن دی $7850kg/m^3$)

وموليدل چې دفیصدۍ له مخې دسیخانو وزن تقریبا حقیقی قیمت ته نژدی دی.البته په برآورد کې دومره تفاوت مجازدی او بل داچې که چیری ددقیقې محاسبې لپاره وخت ونلرو نو له فیصدۍ څخه کار اخلو.

مثال: یوسلب چې طول یې 6متره عرض یې 4متره او ضخامت یې 12سانتی متره دی تاسې په نوموړي سلب کې دسیخانو وزن پیداکړی؟

حل: لومړی دسلب حجم پیداکوو او بیا دحجم دفیصدۍ له مخې دسیخانو وزن پیداکوو:

دسلب حجم $V=LxBxH=6x4x0.12=2.88m^3$

په سلب کې دسیخانو فیصدي=1%

په سلب کې دسیخانو حجم$V_b=0.01x2.88=0.0288m^3$

په سلب کې دسیخانو وزنW_b=0.0288x7850=226kg (دسیخانو حجمی وزن دی $7850kg/m^3$)

اوس چې په ګول سیخانو باندې یو اندازه پوه شو نو دکانکریټ محاسبې ته راځو:

کانکریټ Concrete :

مثال: ديومترمكعب ساده كانكريټ(بغير له سيخ نه) دتماميدو مصرف چې مارك يې 200دی دجلال آباد په ښار كې پيداكړی؟

حل: له مخكنی جدول څخه پوهيږو چې د200مارك كانكريټ دموادو نسبت (1:1.5:3) يعني (جغل:شګه:سيمنټ) اوس لومړی دموادو مقدار پيداكوو او بيا يې مصرف محاسبه كوو:

M200=>1:1.5:3

1+1.5+3=5.5

دسيمنټو حجم په وچ حالت كې=1/5.5x1x1.52=0.276m^3 1.52ضريب دی كله چی لمده مصالحه په وچه بدلوو

دسيمنټووزن Wc=0.276x1440=398kg=8bag

دشګې حجم په وچ حالت كې=1/5.5x1.5x1.52=0.414m^3

دجغل حجم په وچ حالت كې=1/5.5x3x1.52=0.829m^3

ديوموټرجغل قيمت 1800 افغانۍ دی چې 3مترمكعب جغل انتقالوي پدې اساس يومترمكعب جغل 600 افغاۍ باندې تماميږي.

اوس ديومترمكعب ساده كانكريټ PCC قيمت په لاندې ډول په جدول كې محاسبه كوو:

No	Materials	Quantity	Cost per unit	Coast	Total Coast
1	Cement	8bag	300 af/bag	2400af	4000 af
2	Sand	0.414m^3	600 af/m^3	250af	
3	Gravel	0.829m^3	600 af/m^3	500af	
4	Mason		700 af/m^3	700af	
5	Water & extras			120af	

مثال: يوتهداب چی طول يې 6متره عرض يې60 سانتی او ضخامت يې 50سانتي دی او له ساده كانكريټ يا PCCڅخه جوړ شوی تاسې يې دتماميدو قيمت لاسته راوړی؟

حل : لومړی دكانكريټ حجم پيداكوو او بيايې د يومترمكعب په مصرف كې ضربوو:

دكانكريټ حجم Vc=6x0.6x0.5=1.8m^3

دټول كانكريټ مصرف=ديومترمكعب مصرفxدكانكريټ حجم=4000x1.8=7200 af

مثال: دیومترمکعب اوسپنیزکانکریټو دتمامیدوقیمت چې مارك يې200دي دجلال آباد په ښار کې لاسته راوړی؟

حل: دیومترمکعب کانکریټو لپاره مو دسیمنټو،شګې او جغل مقدار په تیر مثال کې لاسته راووړپه یو مترمکعب کانکریټ کې دګول سیخ دوزن پیداکولو لپاره یو تقریبی قیمت نیسو، پوهیږو چې اوسپنیزکانکریټ څخه په تهداب،پایه ،ګاډر اویاسلب کې استفاده کیږي په نوموړو عناصرو کې دسیخانو فیصدی مو مخکې مطالعه کړه دلته له نوموړو فیصدی ګانو څخه یو وسطی قیمت (2٪) نیسو یعنې په اوسط ډول قبلوو چې په یو مترمکعب اوسپنیز کانکریټ کې 2٪ یعنې 0.02مترمکعب سیخان اچول کیږي اوس د2٪له مخې په یو مترمکعب کانکریټ کی دسیخانو وزن پیداکوو:

په یومترمعکب RCCکې دګول سیخ وزن $=0.02x7850=157kg =160kg$

په یومترمعکب RCCکې دسیمنټو وزن $=8bag$

په یومترمعکب RCCکې دشګې مقدار $=0.414m^3 =0.5m^3$

په یومترمعکب RCCکې دجغل مقدار $=0.829m^3=0.85m^3$

نوټ : اوس مهال په جلال آباد ښار کې دیوټن تاشکندي سیخ قیمت 50000افغانۍ دی دنوروموادو قیمتونه مو مخکې لاسته راوړي وو اوس دیومترمکعب RCC دتمام شد بیه په لاندې جدول کې پیداکوو:

No	Materials	quantity	Cost per unit	Unit total rate	Total Coast
1	Cement	8bag	300 af/bag	2400 af	12500 af
2	Sand	$0.5m^3$	$600 af/m^3$	300 af	
3	Gravel	$0.85m^3$	$600 af/m^3$	510 af	
4	Bars	160kg	50000 af/ton (50 af/kg)	8000 af	
5	Worker	500+400+200		1100af	
6	Water &extras			190 af	

یادونه: پورتني جدول کې د Worker په خانه کې 500 دمکسراجوره،400 دسیم تاو اجوره او 200هم دکارګرانو اجوره ده ، چې سیم تاو په جلال اباد کې دهرکیلوګرام ګول سیخ په بدل کې 3افغانۍ اخلي او قالب کار یومترمربع په 200-140 افغانۍ باندې قالب کاري کوي دیادونې وړ ده چې قالب کاري دساختمان په مختلفو برخو کې توپیرلري مثلا دغه قیمت د زینې په قالب کارۍ کې دوه چنده او په ګول پایه او ګول زینه کې حتی څلورچنده حسابیږي.پورته معلوم شو چې دیومترمکعبRCCقیمت 12500افغانۍ شو مګر ساختماني شرکتونه په offerکې له 15000افغانیو او PCC له 6000افغانیو څخه کم نه نیسي.

مثال: یو اوسپنیزکانکریټی سلب چې طول یې 7 متره عرض یې 5.5 متره او ضخامت یې 12سانتې دی اودکانکریټ مارك یې 200دی تاسې په نوموړي سلب کې دموادو مقدار او دسلب دتمامیدو قیمت وټاکۍ؟

حل: لومړی دسلب حجم پیداکوو او بیاپه دغه حجم کې دموادومقدار لاسته راوړو:

$V=LxBxH=7x5.5x0.12=4.62m^3$

په یومترمکعب اوسپنیزکانکریټ کې دسیمنټومقدارx4.62=دسیمنټو مقدار
=4.62x398kg=1840/50=37bag

دشګې مقدار=$4.62x0.5=2.31\ m^3$

دجغل مقدار=$4.62x0.85=4m^3$

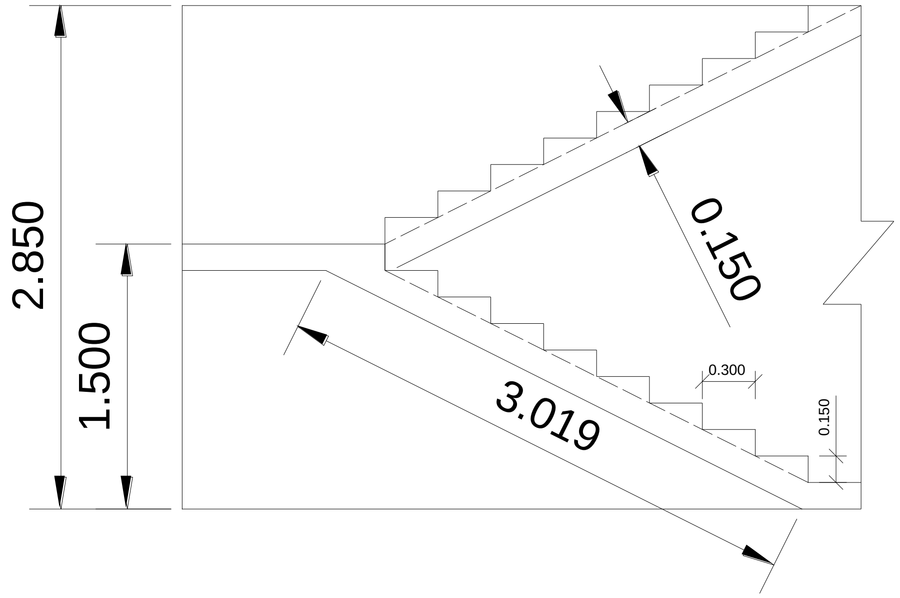
دسیخ وزن=4.62x160=740kg

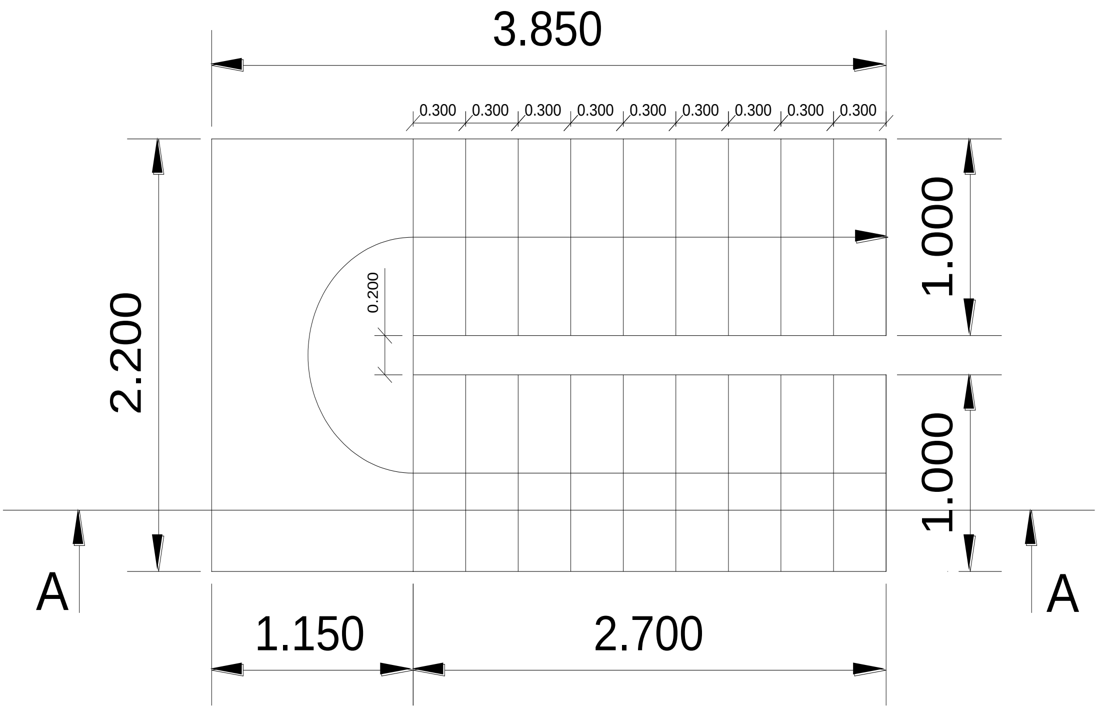
دیومترمکعب اوسپنیزکانکریټ دتمامیدوقیمت مو مخکې پیداکړی اوس نوموړی قیمت دسلب په حجم کې ضربوو:

Total Rate=4.62x12500=57750 af

مثال : لاندي کانکریټي زینه برآورد کړی؟

Section A-A





دزينې دمحاسبې لپاره مارشونه،پتې او چوك جدا ،جدا محاسبه كوو:

1. دمارش محاسبه: ګورو چې دمارش مقطع دمستطيل شكل لري او ضخامت يې هم 15سانتی متره طول يې 3.019متره دی چې تقريبا 302 سانتي كيږي او عرض يې له پلان څخه معلوميږي چې 1متردی

   دمارش حجم$V1=3.02x0.15x1=0.453x$مارش$2=1.359m^3$

2. دپتو محاسبه :څرنګه چې دپتی مقطع د مثلث شكل لري نو دمثلث مساحت دمارش په عرض كې ضربوو دپتو حجم لاسته راځي:

   دمثلث مساحت=قاعدهxارتفاع$/2=0.3x0.15/2=0.0225m^2$

   دپتې حجم=دمثلث مساحتxدمارش عرض$=0.0225x1=0.0225m^3$

   دټولوپتوحجم$V2$=ديوپتې حجمxدپتو تعداد$=0.0225x18=0.405m^3$

3. دچوك محاسبه : چوك ديو مكعب مستطيل شكل لري او محاسبه يې په لاندې ډول ده:

   دچوك حجم$V3=LxBxH=2.2x1.15x0.15=0.38m^3$

   اوس ټول حجم پيداكوو او بيا دكانكريټ او سيخ مقدار او بلاخره د زينې مصرف پيداكوو:

   $Total\ V=V1+V2+V3=1.359+0.405+0.38=2.144m^3$

په نوموړې زينه كې 2.144مترمكعب كانكريټ استعماليږي داوسپنيزكانكريټو ديومترمكعب نهايي مصرف مو مخكې پيداكړی البته دقالب بندی مصرف په زينه كې دوه چنده محاسبه كيږی كه چيرې ددې زينې لپاره 2000افغانۍ ونيسو نو دزينې ټول مصرف په لاندې ډول پيداكوو:

دكانكريټو مصرف=2.144x12500=26800 af

دقالب بندی مصرف=2000 af

200افغانۍ اضافي مصارف نيول شوي. Total Coast=26800+2000+200=29000 af

پلستر Plaster:

پلستر كاري هم دساختماني پروسو له جملې څخه ده چې برآورد يې په مترمربع او مترمكعب سره كيږي البته په ساختماني پروژو كې اكثرا په مترمربع محاسبه كيږي ځكه دپلستر ضخامت ډير كم 2 يا 2.5 سانتی متره وي.پلستركاري دساختمان په مختلفو برخو كې توپير لري په دې معنی چې يو فنی كاركر په يوه ورځ كې كولی شی 6-5 مترمربع پورې ديوال پلستر كړي پداسې حال كې چې دغه مقدار په پيك او زينه كې دورځې تريومترمربع پورې كميږي .اكثره دپلستر مصالحه 1:6 سره جوړيږي.

مثال: يوديوال چې طول يې 10متره او ارتفاع يې 3متره وي دپلستر مقدارېې پيداكړی؟

حل : چون پلستر په مترمربع باندې برآورد كيږی نو ددی لپاره دديوال مساحت پيداكوو:

$S=AxB=10x3=30m^2$

مثال: په يومترمربع پلستر كې چې ضخامت يې 2 سانتې متره دی د موادو مقدار پيداكړی؟

حل: څرنګه چې دموادو مقداردتل لپاره په حجم كې پيداكيږی نو لومړی دپلسترحجم پيداكوو:

$V=LxBxH=1x1x0.02=0.02m^3$

دموادونسبت=1:6 =>1+6=7

1.28ضریب دی کله چی لمده مصالحه په وچه بدلوو. دوچې مصالحی دیوبرخې حجم=0.02/7x1.28=0.004m^3

Cement=1x0.004m^3=0.004x1440=5.8kg/50=0.12bag

Sand=6x0.004=0.024m^3

دیادولو وړده چې په پلستر کې شګه دسرمه ریګ په نامه چې له خاورو اوجغل څخه پاکه وي استعمالیږي همدارنګه اوبه دضرورت په اندازه استعمالیږي چې نه باید دومره ډیري شي چې سیمنټ خپل مقاومت له لاسه ورکړي او نه باید دومره کمې وي چې دکار دځنډیدو باعث وګرځي.

مثال: دیومترمربع پلسترکاری دتمامیدو قیمت چې ضخامت یې یوسانتی متره وی لاسته راوړی؟

حل: څرنګه چې پلستر په مترمربع برآورد کیږي او یو پلسترکاریومترمربع په 80 افغانۍ باندی پلسترکوی البته دغه قیمت په چینایي پیکونو کې مترمربع په200افغانۍ او حتې له دې نه هم زیاتیږی البته دغه دپیك دشکل په مغلق والي پورې اړه لري.

V=LxBxH=1x1x0.01=0.01m^3, 1+6=7, دیوی برخی مصالحی حجم=0.01/7x1.28=0.002

Cement=1x0.002=0.002x1440=2.9kg/50kg=0.06 bag

Sand=6x0.002=0.012m^3

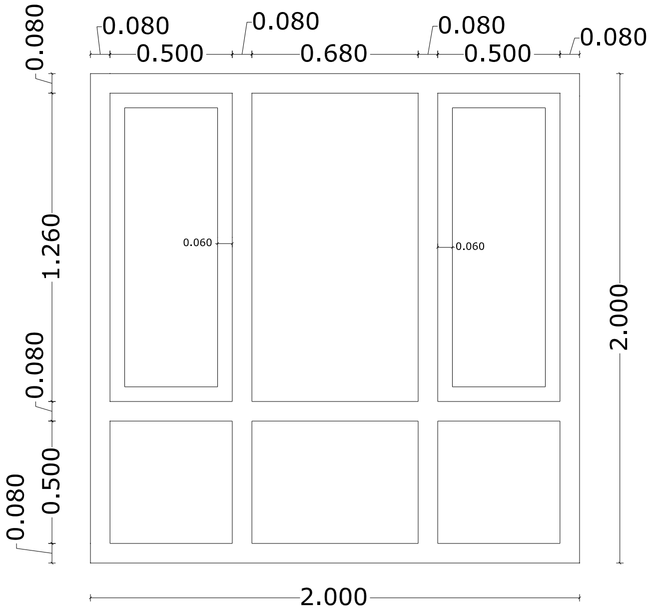
No	Materials	Quantity	Cost per unit	Total unit rate	Total coast
1	Cement	2.9kg(0.06bag)	300 af/bag	18 af	130 af
2	Sand	0.012m^3	600 af/m^3	8 af	
3	Worker		80 af/m^2	80 af	
4	Water & extras			24 af	

لرګی Wood:

لرګی هم دساختمانې موادو له جملې څخه دي چې برآورد يې په مترمکعب او مترمربع سره کیږي ، لرګی مختلف ډولونه لري او داستفادې ځایونه یې هم توپیرلري ، څرنګه چې په دروازه او اشداره کې دلرګي ضخامت کم وي نو ځکه مونږ په مترمربع باندې برآورد کیږي البته مونږ دلته دواړه برآورد کوو.

اوس مهال په نجاري کارونو کې دکونږ لرګی زیات استعمالیږي چې معمولا دلرګي چارتراش اندازه (0.15x0.3x2.5)m=0.1125m^3 ده چې دغه چارتراش اوس مهال په 6400افغانۍ تمامیږي په دې اساس یومترمکعب دکونږلرګی اوس مهال په 58000افغانۍ او يو فوټ مکعب په 1650 افغانۍ تمامیږي.

مثال : دلاندې کړکۍ لپاره دلرګي حجم اودکړکۍ دتمامیدو بیه لاسته راوړۍ؟



حل: لومړی دعمودی او افقی لرګیو حجم پیداکوو اوبیا دلرګی ټول حجم پیداکوو:

دعمودي لرګیوحجم $V1=LxBxH=2x0.08x0.08=0.0128x4=0.0512m^3$

دافقي لرګیو حجم $V2=2x0.08x0.08=0.0128x3=0.0384m^3$

دپلودلرګي حجم $V3=(1.26+0.42+1.26+0.48)x0.05x0.05=0.0084x2=0.0168m^3$

ټول حجم $V=V1+V2+V3=0.11m^3=0.11x35.315=3.9ft^3=3.76ft^3$

که چیرې یوفوټ مکعب لرګی 1650افغانۍ وي نو دلرګی قیمت په لاندې توګه پیداکوو:

دلرګي قیمت=3.76x1650=6200 af+300af(5٪ضايعات) =6500af

دنجاراجوره=700af

Total Cost of Window=6500+700=7200af

یادونه:دساختماني پروژو په (BOQ) کې اکثره وخت داشدارو اودروازو دلرګي برآوردپه مترمربع سره نیسي ددې لپاره چې دلرګی مقدار په مترمربع سره لاسته راوړ نو دلرګی حجم(مترمکعب) دلرګي دچوکاټ په ضخامت تقسیموونو دلرګي مساحت لاسته راځي:

یومترمکعب لرګی=1/0.08=12.5m^2

دپورتنی کړکی لپاره دلرګي مساحت=0.11m^3/0.08m=1.4m^2

نوټ-دکړکۍ دلرګي دمقدارپیداکولو لپاره دکړکۍ دمساحت 40-30فیصده لرګی نیسو په دې ډول لومړی دکړکۍ مساحت پیداکوواوبیادنوموړی مساحت 40فیصده پیداکوو:

دکړکۍ مساحت=2x2=4m^2

دلرګي مساحت دفیصدي له مخې=4x40%=4x0.4=1.6m^2

ګوروچې دفیصدۍ له مخې 1.6مترمربع او دمحاسبې له مخې 1.4 مترمربع قیمت راغلی یعنې زیات تفاوت نلري نو په راتلونکې کې دفیصدۍ له مخې دلرګي مساحت پیداکوو.

شیشه Glasses :

شیشه دساختماني موادو له جملې څخه ده چې برآورد یې په مترمربع سره کیږي،شیشې په مختلفو ضخامتونو سره پیداکیږي چې داستعمال ځایونه یې توپیرلری مثلا په کوراومکتب کې د3mmشیشو او په دوکانونو اوتجارتي مرکزونو کې له6mm,5mmاو 10mmضخامت لرونکې شیشې څخه استفاده کیږي.معمولا دشیشې په برآوردکې دکړکۍ ټول مساحت شیشه نیول کیږي البته اضافه اندازه دضایعاتو لپاره په نظر کې نیول کیږي.په بازار کې شیشه په فوټ مربع سره خرڅیږي چې اوس مهال 3ملی شیشه فوټ مربع په 22 افغانۍ ده چې یو مترمربع په 240 افغانۍ کیږي.

مثال: یوه کړکۍ چې ارتفاع یې 2متره او عرض یې 2متره دی تاسې دشیشې مساحت او مصرف محاسبه کړۍ؟

حل:

دکړکۍ مساحت=2x2=4m^2

دشیشې قیمت=4x240=960 af

قالب بندي Shuttering :

قالب بندي هم دساختماني پروسو له جملې څخه دی چې برآورد يې دفټ مربع يا مترمربع په اساس ترسره کیږي.

په جلال اباد ښار کې اوس مهال یومترمربع قالب بندی په 140افغانۍ سره کیږي چې په دغه پیسو کې نیمايي قیمت 70افغانۍ دمزدورکار اجوره ده چی قالبونه تړی اونیمې پیسې 70افغانۍ دقالبونو کرایه ده چې په قالبونو کې هوارې تختې او داتکاءلپاره پاېې دواړه حسابیږي.البته کوم میخونه چې په قالب تړلو کې استعمالیږي مصرف يې دکورپه مالك دی. باید په یاد ولرو چې دقالب بندۍ مصرف په ګول زینه او چینايي پیکونو کې دوه چنده حسابیږي.همدارنګه دګاډرونو په قالب کارۍ کې دګاډر دبغلونومساخت هم نیول کیږي.البته په قالب کارۍ کې دقالب خلاصول هم شامل دي.

مثال: دیومترمربع سلب دقالب بندۍ مصرف محاسبه کړۍ؟

حل:

140af=دیومترمربع دقالب بندۍ مصرف

10af=میخونه اونورمصارف

Total cost per m^2 Shutter=140+10=150 af

دیورهایشي تعمیر دبرآورد پروژه

دتیرلکچردښه روښانه کولو لپاره دیورهایشی خشتی یومنزله تعمیر برآورد کوو:

هغه پروسې چې دبرآورد په جریان کې یې محاسبه کوو په لاندې ډول دي :

1. کندنکاري
2. دتهداب کانکریټ ریزي
3. سنګ کاري
4. پرکاري
5. درنګونوکانکریټ ریزی دسنګ کاری دپاسه.
6. عایق کاری
7. خشت کاري
8. دپایوقالب بندی او کانکریټ ریزي
9. درنګونواوسلب قالب بندي
10. دسلبونواورنګونو سیم تاوی او کانکریټ ریزي
11. دزینې محاسبه
12. دبام او زینې دکتارې محاسبه
13. پلسترکاری
14. رنګمالي
15. دلرګي محاسبه
16. دشیشې محاسبه
17. سنیتاري کارونه د٪ له مخې
18. دبرق کارونه د٪ له مخې
19. ابرساني اوکانالیزاسیون د٪له مخې
20. متفرقه کارونه د٪ له مخې
21. دتعمیر تمام شوی برآوردي قیمت

په برآورد کې دمساحتونو او حجمونو دپیداکولو لپاره دوه طریقې دي .

1. مرکزنه ترمرکزه پورې فاصله: Center line method
2. طولاني او عرضاني دیوال طریقه:Long wall and short wall method

دغه تعمیر یو نیمه کرکاسي(خشتي) یومنزله رهایشي تعمیر دی چې وزن برداره عناصر یې دیوالونه دي په کنجونو کې کانکریټي پایې لري . دغه رهایشي تعمیر دجلال اباد په ښارکې په نظر کې نیول شوی او دموادوقیمتونه داوسني وخت (د1391 لمریزقوس میاشت) مطابق دي

دځینې عناصرو حجمونه د Center line په میتود پیداشوی البته کوم عناصر چې سره وصل ندی لکه پایې دهغه حجمونه په center line نشو پیداکولای بلکه په جداګانه ډول یې پیداکوو.

1 کندنکاري:Excavation

دکندنکارۍ دحجم پیداکولو لپاره لومړی دکندنکارۍ ټول طول دCenter line په میتود پیداکوو بیا دعرض او ارتفاع سره ضربوو په نتیجه کې دکندنکارۍ حجم لاسته راځي ،دکندنکارۍ عرض دتهداب دلاندینۍ پتې په اندازه نیول کیږي(البته په عمل کې داسې نده باید دکندنکارۍ عرض دتهداب له عرض نه دضرورت په اندازه چې هلته دکانکریټ لپاره قالب بندي کیږی له 80−10 سانتي پورې زیات پریښودل شي) چې له ډیټایل ځخه معلومیږي دلاندینۍ پتې عرض 1mدی اودکندنکارۍ ژوروالی 1.2mدی .اوس دکندنکارۍ طول د center lime په میتود پیداکوو:

دپتې عرض 2x/دغوټوتعداد−دټولوفاصلو مجموعه(مرکزنه ترمرکزه)=نهایي طول

یادونه:غوټه یا joint هغه ځای ته وایي چې درې دیوالونه سره یو ځای شوي وي البته که په کومه نقطه کې څلور دیوالونه متقابلا یوځای شوي وي هغه په دوه غوټوحسابیږي.

دکندنکارۍ طول=(F_{1}+ F_{2}+ F_{3}+ F_{4}+ F_{5}+ F_{6}+ F_{7}+ F_{8}+ F_{9}+ F_{10}+ F_{11}+ F_{12}+ F_{15}+ F_{16}+ F_{17}+

F_{18}+ F_{19}+ F_{20}+ F_{21}+ F_{22}+ F_{23}+ F_{24}+ F_{25}+ F_{26}+ F_{27}+ F_{28}+ F_{29}) −18(joints)/2x1m+ F_{13}+

F_{14}=[5.225+2.55+5.225+5.225+2.55+5.225+3.725+3.725+3.725+3.725+5.55+3.725+
3.725+3.725+3.725+3.725+2.35+2.35+3.7+3.7+5.35+5.35+2.35+2.35+2.35+4.375+

4.35]−18/2x1+1+1=[50.175(عرضانی)+53.475(طولانی)−9+2=103.65−7=96.65m

دکندنکارۍ حجك V_{exc}=LxBxH=96.65x1x1.2=116m^3

دکندنکارۍ حجم دمحاسبې له مخې 116 مترمکعب راغی البته بیا وایو چې په عمل کې له دې څخه زیاته کندنکاري کیږي همدارنګه کله چې خاوره کندنکاري شي حجم یې 25فیصده زیاتیږي :

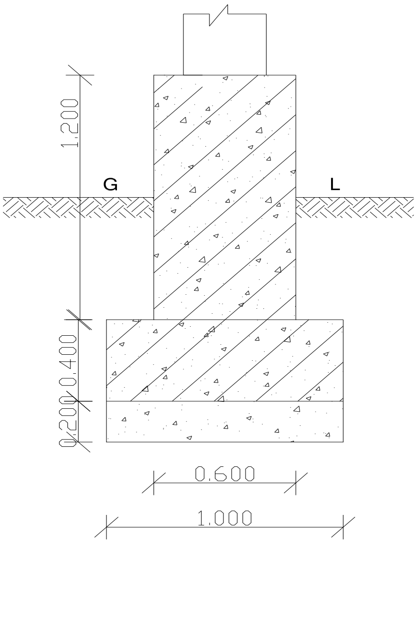
دکندنکاري شوې خاورې حجم=116x1.25=145m^3

1نمبرجدول: د116 مترمکعب کندنکاری برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحد قیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت AF
1	کندنکاري	116 m^3	200af/ m^3	23200	25000
2	اضافه لګښت	5٪		1800	

2 **دتهداب لاندې کانکریټ(شیفته):**

دتهداب لاندې داساس خاوره لومړی باید ټپك كاري شي او بیا وربانديږ ساده كانكریټ د20سانتی په ضخامت اچوو البته دغه ضخامت دخاورې په نوعیت پورې اړه لري په ضغیفه خاوره کې زیات او په کلکه خاوره کې کم نیول کیږي .دکانکریټ مارك چې دلته كارول شوی200نیول شوی چې ددغه مارك لپاره مو برآوردي قیمتونه مخکې لاسته راوړي اوس یواځې حجم پیداکووا او نهایي قیمت لاسته راوړو. پدې رسم کې دکانکریټ ریزی طول اوعرض دکندنکاری دطول اوعرض سره برابر دي.



V_{con}=LxBxH=96.65x1x0.2=20m^3

Q_{cement}=Q of cement in1m^3x20+5%=398x20x1.05=8358kg/50kg=168bag

Q_{gravel}=Q of gravel in 1m^3x20+5%=0.85x20x1.05=18 m^3

Q_{sand}=Q of sand in 1 m^3x20+5%=0.45x20x1.05=9.5 m^3

2نمبرجدول:د20مترمکعب کانکریټ برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	168 bag	300 af/m^3	50400	84900
2	جغل	18 m^3	600 af/m^3	10800	
3	شګه	9.5 m^3	600 af/m^3	5700	
4	کاریګر		700 af/m^3	14000	
5	اوبه اونورمصارف			4000	

نوټ : که یواځې ټول قیمت نهایی قیمت مو پکاروي نودیومترمکعب کانکریټ قیمت 4000افغانۍ مو مخکی لاسته راوړی، د20مترمعکب لپاره په لاندې ډول عمل کوو:

د20مترمکعب مصرف=20x4000x1.05=84000 af

ګوروچې تفاوت یی کم دی البته تفصیلی برآورد ضروري دی تر څو دموادو مقدار هم لاسته راشي.

3 دپایو دتهداب کانکریټ:

پدې تعمیر کې مونږ اوسپنیزې کانکریتي پایې نیولي چي تهداب یې هم کانکریتي دی .دپاې تهداب دوه پتې لري چې په لاندې ډول یې جدا جدا محاسبه کوو.

لومړی:داولې پتې محاسبه:

دلومړۍ پتې حجم=1mx1mx0.4=0.4 m^3

دکانکریټ حجم=0.4x24دپایوتعداد=9.6m^3

3نمبرجدول:د9.6مترمکعب کانکریټ برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت AF
1	سیمنټ	80 bag	300 af/m^3	24000	40120
2	جغل	8 m^3	600 af/m^3	4800	
3	شګه	4.5 m^3	600 af/m^3	2700	
4	کاریګر		700 af/m^3	6720	
5	اوبه اونورمصارف			1900	

دويم:دپايې دتهداب ددويمې پتې محاسبه:

$V2=LxBxH=0.6x0.6x1.2=0.432m^3$

$Vcon=0.432x24=10.4m^3$

4نمبرجدول: ددويمې پتې لپاره د10.4مترمکعب برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتماميدو قيمت AF
1	سیمنټ	87 bag	300 af/m³	26100	43870
2	جغل	9 m³	600 af/m³	5400	
3	شګه	5 m³	600 af/m³	3000	
4	کاریګر		700 af/m³	7280	
5	اوبه اونورمصارف			2090	

4 **سنګ کاري:**

نوموړې سنګ کاري په دوه برخو ویشو او بیا یې محاسبه کوو:

دلاندېني برخې حجم:

$L1=[50.175+53.475]-18/2x1m=94.65m^3$

$V_1=LxBxH=94.65x1x0.4=38m^3$

دپورتنۍ برخې حجم:

L_2=center to center length – joints/2x0.6m=103.65−18/2x0.6=98.25m

$V_2=LxBxH=98.25x0.6x1.2=71m^3$

دبرنډې سنګ کاري محاسبه کوو:البته دبرنډې سنګ کاري تهداب نلري خو دځمکې له سطحې نه 10سانتي په اندازه ښکته نیول شوی.

$L_3=(2.725+3.725+5.55)-3x0.6=10$

$V_3=10x0.6x0.7=4.2m^3$

$V=V1+V2+V3=114m^3$

5نمبرجدول:د 114 مترمکعب سنګ کاۍ برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحد قیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	192 bag	300 af/m^3	57600	240000
2	تیږې	120 m^3	700 af/m^3	84000	
3	شګه	40 m^3	600 af/m^3	24000	
4	کاریګر	–	560 af/m^3	63840	
5	اضافی مصارف	–	–	10560	

5 درینګونوبرآورد:

رینګونه دټولې سنك کارۍ دپاسه اچول کیږي البته دپایې په برخه کې ددواړو سیخان سره تړل کیږي. همدارنګه لاندیني او پورتنی رنګونه یوشان دي دیولپاره محاسبه کوو په 2 کې یې ضربوو.

L = 103.65+2.725+3.725+5.55=115.65m

L_{Ring}=115.65–20joints/2x0.35=112.2m

V_{Ring}=112.2x0.35x0.3=12x2تعداد=24m^3

5نمبرجدول:د 24 مترمکعب رینګونو برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحد قیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت AF
1	سیمنټ	202 bag	300 af/m^3	60600	167000
2	شګه	14 m^3	600 af/m^3	8400	
3	جغل	22 m^3	600 af/m^3	13200	
4	ګول سیخ	1.008ton	50000 af/ton	50400	
5	کاریګر	–	1100 af/m^3	26400	
6	اضافی مصارف	–	–	8000	

6 پرکاري:

دپرکارۍ په برخه کې باید ووایو چې کومه خاوره له کندنکارۍ څخه لاسته راغلې له هغې څخه کاراخلو او تیږې اوجغل محاسبه کوو:

1. Bed room: S1=(3.725–0.6)(5.225–0.6)=14.5m^2
2. Stairs: S2=(2.55–0.6)(3.725–0.6)=6.1 m^2
3. Dining room: S3=(5.225–0.6)(3.725–0.6)=14.5 m^3
4. Bath and W.C: S4=(3.725–0.6)(2.35–0.6)=5.5 m^2
5. Living room: S5=(3.725–0.6)(5.35–0.6)=14.8 m^2

6. Verandah: $S6=(3.725+5.55-0.6)(2.725-0.6)=18.5\ m^2$
7. Guest room: $S7=(3.725-0.6)(4.375-0.6)=11.8\ m^2$
8. Bath: $S8=(2.35-0.6)(1.8-0.6)=2.1\ m^2$
9. Stock: $S9=(1.925-0.6)(2.35-0.6)=2.3\ m^2$
10. Kitchen: $S10=(3.725-0.6)(3.7-0.6)=9.7\ m^2$
11. Hall: $S11=(5.55-0.6)(5.35+2.35-0.6)=35.1\ m^2$

Total $S=135\ m^2$

$V_{compacted\ soil}=SxH=135x0.6=81\ m^3$

اوس ددویمي برخي حجمونه پیداکوو:

1. Bed room: $S1=(3.725-0.35)(5.225-0.35)=16.5\ m^2$
2. Stairs: $S2=7.4\ m^2$
3. Dining room: $S3=16.5\ m^2$
4. Bath and WC: $S4=6.7\ m^2$
5. Living room: $S5=16.9\ m^2$
6. Verandah: $S6=21.2\ m^2$
7. Guest room: $S7=13.6\ m^2$
8. Bath: $S8=2.9\ m^2$
9. Stock: $S9=3.2\ m^2$
10. Kitchen: $S10=11.3\ m^2$
11. Hall: $S11=38.2\ m^2$

$S_{total}=155\ m^2$

دسیندتیږي $V2=SxH=155x0.2=31\ m^3$

دجغل حجم= $V3=SxH=155x0.05=8\ m^3$ باید کوچنی سایز جغل وي

کانکریټ $V4=155x0.05=8\ m^3$

دپرکاری ټول حجم $V=V1+V2+V3+V4=128\ m^3$

6نمبرجدول:د 128مترمکعب پرکاری حجم

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت په Af	دتمامیدو قیمت په Af
1	خاوره	$81\ m^3$	دکارساحه کې موجوده ده	-	62000
2	دسیندتیږي	$31\ m^3$	240 af/ m^3	7440	
3	جغل	$8\ m^3$	600 af/m^3	4800	
4	کانکریټ	$8\ m^3$	4000 af/ m^3	32000	
5	کاریګر بغیردکانکریټ له کارنه	-	120af/m^3	14400	
6	اضافی مصارف	-	-	3360	

7 درطوبت ضد يا D.P.C محاسبه:

دعايق رطوبت لپاره دکانکريټو دمصالحې څخه چې مارك يې 200دی يعنې قوي مصالحه ده استفاده کوو همدارنګه له دغې مصالحې سره درطوبت ضد پوډر Water proof Materials په يوبوجۍ سيمنټو کې يو کيلوګرام ګډوو.درطوبت ضد مصالحه چې 3سانتی ضخامت لري درينګونو په ټوله سطحه باندې اچول کيږي.

$S_{D.P.C}$=112.2x0.35=40m^2

$V_{D.P.C}$=40x0.03=1.2m^3

7نمبرجدول: د D.P.C يا عايق رطوبت طبقې برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقيمت	ټول قيمت Af	دتماميدو قيمت AF
1	سيمنټ	10bag	300 af/m^3	3000	5500
2	شګه	0.54 m^3	600 af/ m^3	330	
3	جغل(کوچنی ساېز)	1 m^3	600 af/m^3	600	
4	عايق رطوبت مواد	10 kg	30 af/ kg	400	
5	کاريګر		700af/m^3	900	
6	اضافی مصارف			270	

8 خشت کاري:

دخشت کارۍ په محاسبه کې دديوالونو حجمونه پيداکوو او بيا ترې ددروازو اوشدارو حجمونه منفي کوو، البته دديوالونو طولونه له مهندسي پلان څخه را اخلو، دديوال عرض33سانتي اوارتفاع يې 285سانتی ده همدارنګه دخشتکارۍ دحجم ٪25 مصالحه نيسي.

L=108m

B=33cm

H=285cm

V1=LxBxH=108x0.33x2.85=102m^3

V2 (doors+windows) =22m^3

V_{bricks}=V1−V2=80 m^3

8نمبرجدول: د $80\ m^3$ خشت کاری برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	118bag	300 af/m^3	35400	245000
2	شګه	26 m^3	600 af/ m^3	15600	
3	خښتې	42000	3000 af/1000bricks	126000	
4	کاریګر		700af/m^3	56000	
5	اضافی مصارف			12000	

9 دپایوبرآورد:

ټولې پایې مو اوسپنیزکانکریټي په نظر کې نیولي،لومړی دیوې پایې لپاره محاسبه کوو او بیا یې دپایو په تعداد کې ضربوو:

Vcolumn=0.35x0.35x2.85=$0.35m^3$

Vconcret=0.35x24دپایوتعداد=$8.5m^3$

دپایودقالب کاری سطح=$40m^2$

9نمبرجدول: دپایوبرآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	72bag	300 af/m^3	21600	82000
2	شګه	4.5 m^3	600 af/ m^3	2700	
3	جغل	8 m^3	600 af/ m^3	4800	
4	ګول سیخان	690 kg	50000 af/ton	34500	
5	قالب بندی	40 m^2	150 af/m^2	6000	
6	کاریګر	–	1000 af/ m^3	8500	
7	اضافی مصارف	5%	–	3900	

10 درینګونو اوسلب قالب بندي:

دقالب بندۍ لپاره لومړ ی دقالب بندۍ مساحت پیداکوواوبیايې براورد کوو:

$14.6x15.75=230m^2$= دسلب اورینګونودقالب مساحت

$114m^2$= دپیک دقالب مساحت

10نمبرجدول: دسلبونودقالب بندۍ برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	دسلبونوقالب بندي	$230m^2$	$150 af/ m^2$	34500	67000
2	دپیک قالب بندي	$114 m^2$	$250 af/ m^2$	28500	
3	اضافي مصارف	5%		4000	

11 دسلبونواورینګونوکانکریټ ریزي:

څرنګه چې دلاندنیو اوپورتنیو رینګونوابعاد یوشان دي نوهغه مو محاسبه کړي اوس یواځې دسلب کانکریټ محاسبه کوو البته درینګونو هغه برخه چې په سلب کې شامله ده هغه ترې منفي کوو.

$Sslab=230m^2$

$Vslab=230x0.12=27.6m^3$

$112.2x0.35x0.12=4.7m^3$= درینګ هغه برخه چې په سلب کې شامله ده

$0.083m^2x74.7=6.2m^3$= دمقطع مساحت x طول = دپیکونو کانکریټ

$Vconcrete=27.6+6.2-4.7=30m^3$

11نمبرجدول: دسلبونو $30 m^3$ کانکریټ محاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	255bag	$300 af/m^3$	76500	330000
2	شګه	$16 m^3$	$600 af/ m^3$	9600	
3	جغل	$27 m^3$	$600 af/ m^3$	16200	
4	ګول سیخان	3.5 ton	50000 af/ton	175000	
5	کاریګر	–	$1100 af/ m^3$	33000	
6	اضافی مصارف	5%	–	19700	

12 دزينې محاسبه:

اول دزينې دقالب بندۍ مساحت پيداکوو:

اول مارش$=3x1=3m^2$

چوك$=1.15x2.2=2.53\ m^2$

دويم مارش$1x3=3\ m^2$

پتې$=0.15x1=0.15\ m^2=0.15x1.8=2.7\ m^2$

$S_{total}=11.5\ m^2$

$V_{concrete}=2.2\ m^3$

12نمبرجدول: دزينې محاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقيمت	ټول قيمت Af	دتماميدو قيمت Af
1	سيمنټ	19bag	300 af/m^3	5700	29000
2	شګه	1.2 m^3	600 af/ m^3	720	
3	جغل	2 m^3	600 af/ m^3	1200	
4	ګول سيخان	300kg	50000 af/ton	15000	
5	کاريګر		1100 af/ m^3	2400	
6	قالب بندي	11.5m^2	170 af/m^2	2000	
7	اضافی مصارف	5%		1980	

13 دکتارې محاسبه:

دکتارې محاسبه دمترمربع په اساس صورت نيسي چې اوس مهال په جلال اباديښار کې له 1500 څخه نيولې تر2000 افغانۍ پورې ديومترمربع قيمت تماميږي.

13نمبرجدول: دکتارې محاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقيمت	ټول قيمت Af	دتماميدو قيمت Af
1	کتاره	64 m^2	1700 af/m^2	108800	120000
2	اضافی مصارف	5٪		5440	

14 دپلستر محاسبه:

دپلستر په محاسبه کې ديوالونه او چتونه نيول شوي چې دپلستر ضخامت هم يو سانتي متردی.کله مو چې دا مساحت پيداکړبيا ترې ددروازو اوشدارو مساحت منفی کووالبته ددروازو اوشدارو مساحت يوطرف ته نيسو اويوطرف ته يې نه نيسو ځکه ددروازو اوشدارو څنډې اوکنجونه هم پلستر کيږي چې دهغه پلستر ډيروخت نيسي.

$S_{wall+celling}$=LxH=211x2.88=866 m^2

$S_{(windows+doors)}$=63 m^2

$S_{plaster}$=873−63=810 m^2

14نمبرجدول: د$810m^2$ پلسترمحاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	سیمنټ	52bag	300 af/m^3	15600	91000
2	شګه	10 m^3	600 af/ m^3	6000	
3	کاریګر		80 af/ m^2	65000	
7	اضافی مصارف			4400	

15 رنګمالي:

باید په یاد ولرو چې درنګمالۍ سطحه دپلستر له سطحې سره مساوي ده.اودیومترمربع رنګ دتمامیدوبیه 160af ده.که روغني رنګ وي او یا سفیده کاري وي.

15نمبرجدول: د$810m^2$ رنګمالۍ محاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	رنګمالي	810 m^2	160 af/m^2	129600	136000
2	اضافی مصارف	5٪		6400	

16 دلرګي محاسبه:

په دې پروژه کې مونږ دکوونږ لرګي په محاسبه کې نیولي چې اوس مهال 58000افغانۍ دیومترمکعب قیمت دی چې دلرګي ټول حجم له ضایعاتوسره 2.8مترمکعب راغلی.

16نمبرجدول: د$2.8m^3$ مترمکعب لرګي محاسبه

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقیمت	ټول قیمت Af	دتمامیدو قیمت Af
1	لرګی	2.8 m^3	58000 af/m^3	162400	192000
2	دنجاراجوره		7000 af/m^3	20000	
3	اضافی مصارف	5٪		9600	

17 دشيشې محاسبه:

دشيشې دبرآورد لپاره داشدارې ټول مساحت نيسواوددروازې هغه برخه چې شيشه ده هغه نيسوچې پدې تعمير کې دشيشې مساحت 44مترمربع لاسته راغلی همدارنګه شيشه په بازارکې په فوټ مربع سره خرڅيږي چې اوس مهال يوفوټ مربع 3ملی شيشه په 22افغانۍ ده چې مترمربع په 240افغانۍ تماميږي.

17نمبرجدول: د$44m^2$ شيشې برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقيمت	ټول قيمت Af	دتماميدو قيمت Af
1	3mmشيشه	$44\ m^2$	$240\ af/m^2$	10560	12060
2	اضافی مصارف	–	–	1500	

18 کاشي کاري:

کاشي کاري په مترمربع سره برآورد کيږي چې قيمت يې د کاشي په جنسيت پورې اړه لري اوسط مهال ښه کاشي کاري يومترمربع په 400 افغانۍ تماميږي يعنی کاشی اودکاريګراجوره دواړه.مونږ داشپزخانې فرش او ديوالونه يې تر1.5متر پورې ارتفاع ،اودتشنابونوفرش او ديوالونه تر2مترارتفاع پورې کاشي نيولې.

18نمبرجدول: د$75.6m^2$ کاشي کارۍ برآورد

ګڼه	مواد	مقدار	دفی واحدقيمت	ټول قيمت Af	دتماميدو قيمت Af
1	کاشي کاري	$75.6\ m^2$	$400\ af/m^2$	30240	31752
2	اضافی مصارف	–	–	1512	

دساختماني پروژې دبرآوردلست Bill of Quantity

گڼه	دکارونو نوعیت	دکارواحد	دکارحجم	دفی واحد قیمت په افغانۍ	دکارمجموعي قیمت په افغانۍ	کتنې
1	کندنکاري	m^3	116	216	25000	
2	تهداب لاندې کانکریټ	m^3	20	4245	84900	
3	دپایې دتهداب داولې پتې کانکریټ	m^3	9.6	4180	40120	
	دپایې دتهداب ددویمې پتې کانکریټ	m^3	10.4	4218	43870	
4	سنگ کاري	m^3	114	2105	240000	
5	رینگونه	m^3	24	6958	167000	
6	پرکاري	m^3	128	485	62000	
7	عایق رطوبت	m^2	40	137	5500	
8	خشت کاري	m^3	80	3063	245000	
9	دپایوکانکریټ ریزي	m^3	8.5	9647	82000	
10	درینگونو او سلب قالب بندي	m^2	114	588	67000	
11	درینگونو او سلب کانکریټ ریزي	m^3	30	11000	330000	
12	دزینې کانکریټ ریزي	m^3	2.2	13181	29000	
13	کتاره	m^2	64	1875	120000	
14	پلسترکاري	m^2	810	112	91000	
15	رنگمالي	m^2	810	168	136000	
16	لرگی	m^3	2.8	68571	192000	
17	شیشه	m^2	44	274	12060	
18	کاشي کاري	m^2	75.6	420	31752	
19	**مجموعي قیمت**				**2004202**	

دتعميرداقتصادي برخې محاسبه

دتعمير دبرآورد په برخه کې دبرآوردي ارزش له مخې بايد لاندې مصارف هم په نظر کې ونيول شي.

1. دساختماني ساحې دموقتواوبومصارف دمجموعي مصارفو %8 نيول کيږي.
2. دبرق مصارف دمجموعی مصارفو %12.5 نيول کيږي.
3. دترانسپورت اوموقتوتعميرونومصارف دمجموعي مصارفو%10 نيول کيږی.
4. ابرساني اوسنيتاريSanitary کارونه %15 دمجموعي مصارفودی.
5. اداري مصارف: %10 په نظر کې نيسو.
6. متفرقه کارونه: دبرآوردي ارزش %10نيول کيږی.
7. دحوالی کارونه: متفرقه کارونه+سنيتاری کارونه+برآوردي ارزش
8. مستقيم مصارف=دحوالی مصارف+دکارگرانومعاش . دکارگرانو معاش%0.15دحوالی دمصارفو دی.
9. غيرمستقيم مصارف= دمستقيمومصارفو %10نيول کيږي.
10. دتعمير تمام شوی قيمت=مستقيم مصارف + غيرمستقيم مصارف
11. دتعمير پلانی گټه = دتمام شوی قيمت %10 نيول کيږی.
12. معياری برآوردي ارزش=پلاني گټه + دتعميرتمام شوی قيمت

هغه ساختماني پروسې چې دفيصدۍ له مخې يې براورد کووپه لاندې ډول دي:

ګڼه	دکارنوعيت	دکارواحد	دکارقيمت	مجموعی قيمت په افغانۍ
1	موقتې اوبه	٪	8٪ دمجموعي مصارفو	160336
2	برق	٪	12.5٪ دمجموعي مصارفو	250525.25
3	موقتی تعميرونه اوترانسپورت	٪	10٪ دمجموعي مصارفو	200420
4	ابرساني اوسنيتاري کارونه	٪	15٪ دمجموعي مصارفو	300630
5	اداري مصارف	٪	5٪ دمجموعي مصارفو	100210
6	متفرقه کارونه	٪	10٪ دمجموعي مصارفو	200420
7	مجموعه			1212541.25

دحوالې کارونه=برآوردي ارزش+متفرقه کارونه=3216743.25 افغانۍ

دکارګرانومعاش=0.15٪ دحوالې مصارف=4825 افغانۍ

مستقيم مصارف=دحوالی مصارف+دکارګرانومعاش=3221568.25 افغانۍ

غيرمستقيم مصارف=دمستقيم مصارفو 10٪=322156.8 افغانۍ

دتعميرتمام شوی قيمت=مستقيم مصارف+غيرمستقيم مصارف=3543725.05

دتعميرپلاني ګټه=354372.5

معياري برآوردي ارزش=پلاني ګټه+دتعميرتمام شوی قيمت=3898097.55 افغانۍ=74963 ډالر

اقتصادي تخنیکی شاخصونه

1. دموردنظرتعمیردمصارفو برآوردي قیمت (معیاری ارزش)

عبارت دی له : 3898097.5 افغانۍ

2. دمورد نظر تعمیر پلاني ګټه : 354372.5 افغانۍ
3. دتعمیر حجم = 665 مترمکعب
4. دتعمیر دیومترمکعب حجم قیمت په افغانۍ: 5862 افغانۍ
5. دتعمیر براوردي قیمت په ډالرو:74963 ډالر
6. دموردنظرتعمیر دیومترمکعب حجم قیمت په ډالر: 113 ډالر

ماخذونه:

1. دکابل پوهنتون انجنیری پوهنځي دبرآورد چپتر.
2. دپول تخنیك دبرآورد چپتر.
3. ننگرهارپوهنتون ،انجنیری پوهنځي دیپلوم ددفاع کتاب.
4. Estimating and costing in civil engineering
5. داستاد دیپلوم انجنیر اخترمحمدشینواري لکچرنوټ.