

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিটং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং -১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায় - ১ম

১ম পাঠ

বিষয়বস্তু:

**Basic Concepts of  
Estimating**

## শিখনফল:

- এস্টিমেটিং এর সংজ্ঞা দিতে পারবে।
- এস্টিমেট করার বিবেচ্য বিষয়াদি বর্ণনা করতে পারবে।
- এস্টিমেটিং এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে

## এস্টিমেট (Estimate) কি?

সমস্ত প্রকৌশল কাজের সম্ভাব্য পরিব্যয় নির্ণয়ের পদ্ধতিকে প্রাক্কলন বা এস্টিমেট বলে।



## এস্টিমেট করার বিবেচ্য বিষয়াদিঃ

❖ মালামালের দর , উৎস , গুনাগুন ও শ্রমিক দর সম্পর্কে জ্ঞান থাকা প্রয়োজন ।

যথাঃ

১. বিনির্দেশ (Specification)

২. দর (Rate)

❖ কাজের বিস্তারিত জ্ঞান থাকা প্রয়োজন ।

## এস্টিমেট করার বিবেচ্য বিষয়াদিঃ

- ❖ ড্রয়িং এর পরিপূর্ণ বা পূর্ণজ্ঞান থাকা অপরিহার্য।
- ❖ প্ল্যান এলিভেশন, সেকশন এবং বিস্তারিত ড্রয়িং।

## এস্টিমেট এর শ্রেণিবিভাগ

- ১। প্রাথমিক এস্টিমেট
- ২। একক দরভিত্তিক এস্টিমেট
- ৩। ভিত্তিমূল ক্ষেত্রফল ভিত্তিক এস্টিমেট
- ৪। পরিমাপ এস্টিমেট বা পরিমাপ জরিপ
- ৫। সংশোধিত এস্টিমেট
- ৬। অনুপূরক এস্টিমেট

## এস্টিমেট এর শ্রেণিবিভাগ

১। বিস্তারিত এস্টিমেট

ক) বিস্তারিত পরিমাপ হিসাব

SL No	Description of Item	No	Length	Breadth	Height/Depth	Quantity	Remarks



## এস্টিমেট এর শ্রেণিবিভাগ

১। বিস্তারিত এস্টিমেট

খ) খরচের সার হিসাব বিবরণী

SL No	Description of Item	Quantity	Rate	Unit	Amount

## মূল্যায়নঃ

- এস্টিমেটিং এর সংজ্ঞা দিতে পারব।
- এস্টিমেট করার বিবেচ্য বিষয়াদি সম্পর্কে বলতে পারব।
- এস্টিমেটিং এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারব।



## বাড়ির কাজ

- এস্টিমেট করার বিবেচ্য বিষয়াদির বর্ণনা কর।
- এস্টিমেটিং এর প্রকারভেদ বর্ণনা কর

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং -১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায় - ১ম

২য় পাঠ

বিষয়বস্তু:

**Basic Concepts of  
Estimating**

## শিখনফল:

- এন্টিমেটিং এর উপ-বিভাগগুলোর ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- এন্টিমেটিং এর উপ-বিভাগগুলোর ব্যয়ের শতকরা হার বলতে পারবে।
- নির্মাণ কাজের প্রধান দফাগুলোর পরিমাপ এর নিয়ম ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- নির্মাণ কাজের বিভিন্ন দফার নাম ও একক ওজন বলতে পারবে।

## এস্টিমেটিং এর উপ-বিভাগগুলো কি ?

এস্টিমেট এর উপ - বিভাগগুলো হল -

- ১। মালামালের পরিমান ও পরিব্যয়
- ২। শ্রম ঘন্টা ও পরিব্যয়
- ৩। প্লান্ট ও যন্ত্রপাতির পরিব্যয়
- ৪। উপরিব্যয় হিসাব
- ৫। ঠিকাদার মুনাফা হিসাব

## এস্টিমেটিং এর উপ-বিভাগগুলোর ব্যয়ের শতকরা হার।

এস্টিমেট এর উপ - বিভাগগুলোর ব্যয়ের শতকরা হার হল

- ১। মালামালের পরিমান ও পরিব্যয় - ৬০%
- ২। শ্রম ঘন্টা ও পরিব্যয় - ২০%
- ৩। প্লান্ট ও যন্ত্রপাতির পরিব্যয় - ৩%
- ৪। উপরিব্যয় হিসাব - ২.৫%
- ৫। ঠিকাদার মুনাফা হিসাব - ১০%
- ৬। কার্যনির্বাহে স্টাফ ও প্রাতিষ্ঠানিক ব্যয় - ৪.৫%

## নির্মাণ কাজের প্রধান দফাগুলোর পরিমাপের নিয়ম -

- ১। পরিমাপ অবশ্যই অনুমোদিত ড্রয়িং ( Approved drawing) বা নির্মাণ ড্রয়িং ( As Built Drawing ) এর মাপ অনুযায়ী এবং বিনির্দেশ মোতাবেক হতে হবে।
- ২। কোন বস্তুর মাপ নেয়ার সময় সঠিক ভাবে নিতে হবে।  
ত্রুটি 1% এর মিটারের বেশি হবেনা।



## নির্মাণ কাজের প্রধান দফাগুলোর পরিমাপের নিয়ম -

- ৩। কাজের বিবরণ লিখার সময় অনুপাতসহ কাজের বিবরণী লিখতে হবেন।
- ৪। পরিমাপ লিখার সময় পাশে এর ব্যাখ্যা দিতে হবে।
- ৫। বিভিন্ন তলার হিসাব আলাদা করতে হবে।

## নির্মাণ কাজের প্রধান দফাগুলোর পরিমাপের নিয়ম -

- ৬। পরিমাপ বাদ দেয়ার সময় নিয়ম অনুযায়ী বাদ দিতে হবে।
- ৭। পরিমাপের সময় দশমিকের পর কমপক্ষে দুই ঘর লিখতে হবে।
- ৮। পরিমাপ করার সময় কার্যবিবরণী বা BOQ (Bill of Quantity)
- এ উল্লেখিত তালিকা এবং একক অনুযায়ী হিসাব করতে হবে।

নির্মাণ কাজের বিভিন্ন দফার নাম ও একক ওজন ।

ক্রমিক নং	কাজের নাম	একক ওজন
১।	প্লেইন কংক্রিট	২৩০০ কেজি/ঘঃমিঃ
২।	আরসিসি(রিইনফোর্স সিমেন্ট কংক্রিট)	২৪০০ কেজি/ঘঃমিঃ

## মূল্যায়নঃ

- এস্টিমেটিং এর উপ-বিভাগ বলতে পারব।
- এস্টিমেটিং এর উপ-বিভাগগুলোর ব্যায়ের শতকরা হার বলতে পারব।
- নির্মাণ কাজের প্রধান দফাগুলোর পরিমাপ পদ্ধতি সম্পর্কে বলতে পারব।
- নির্মাণ কাজের বিভিন্ন দফার নাম ও একক ওজন বর্ণনা করতে পারব।



## বাড়ির কাজ

- নির্মাণ কাজের মালামালের তালিকা তৈরি কর।
- এস্টিমেটিং এর উপ-বিভাগ বর্ণনা কর।



*Thank  
you!*

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিট্টিং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং -১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায় - ২য়

পাঠ: ১ম

বিষয়বস্তু:

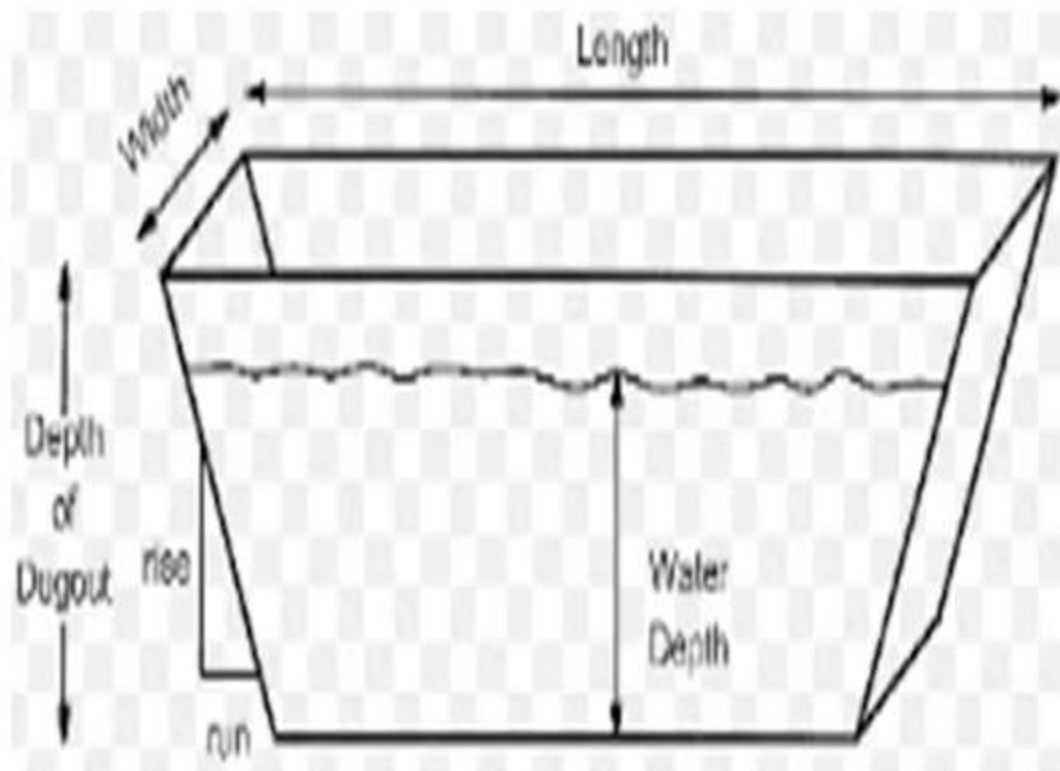
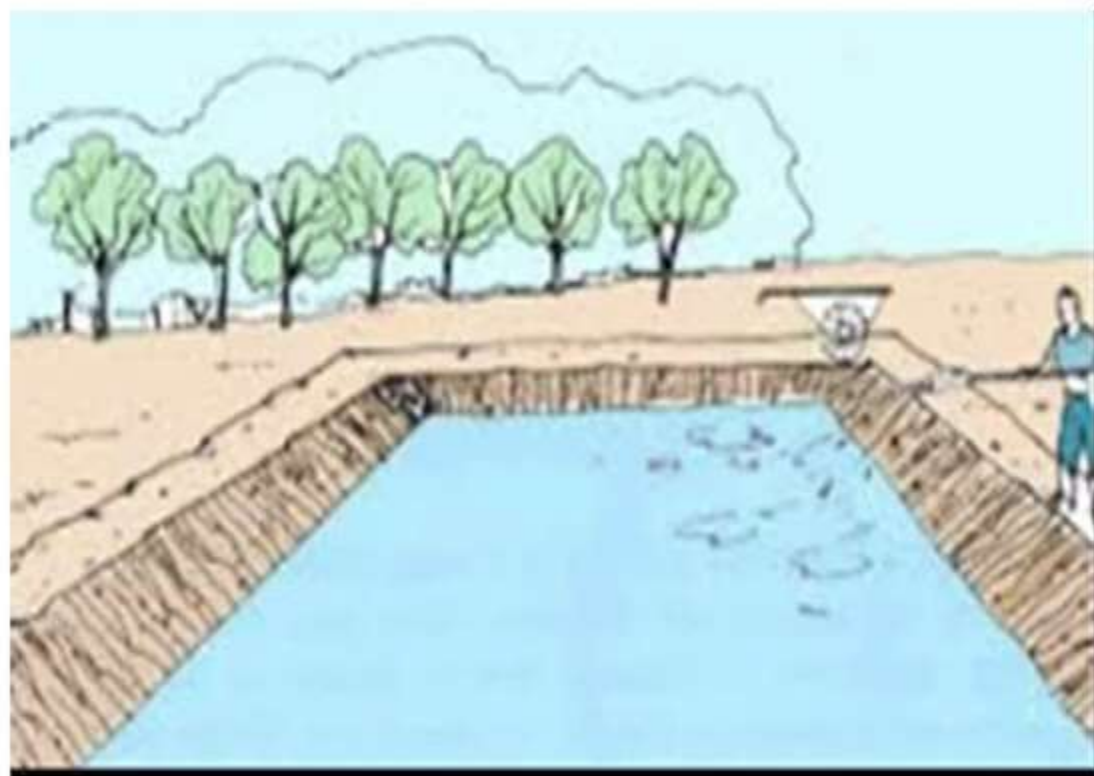
**ESTIMATE THE VOLUME  
OF EARTH WORK FOR  
EXCAVATING A TANK**



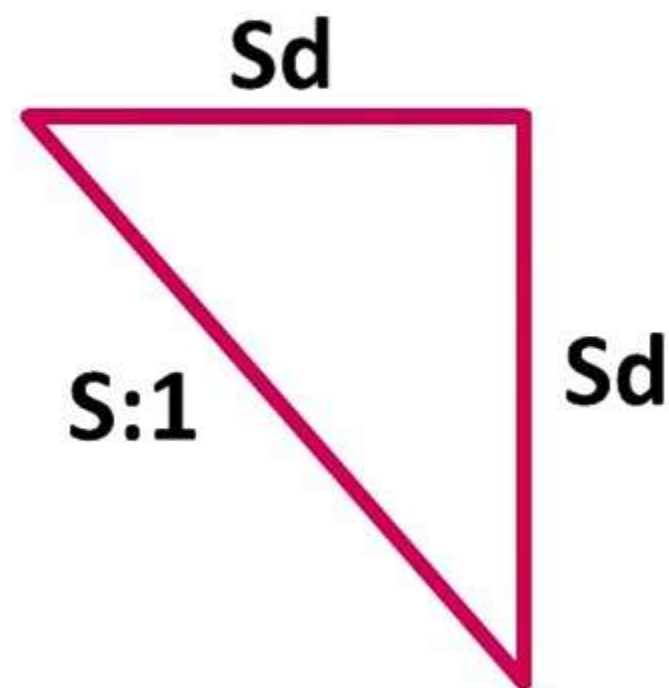
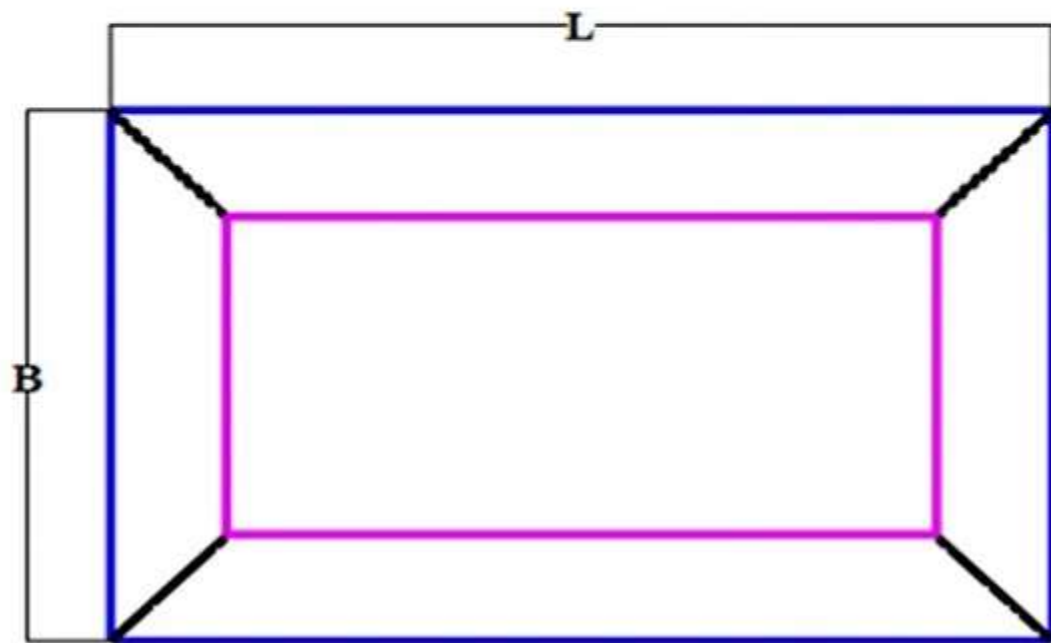
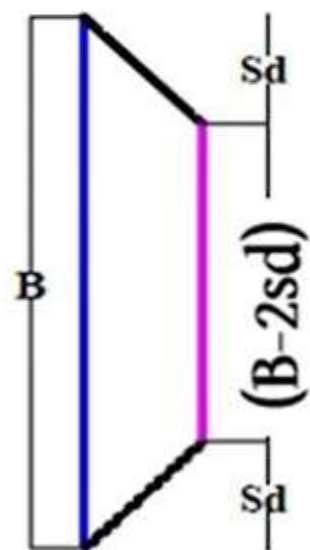
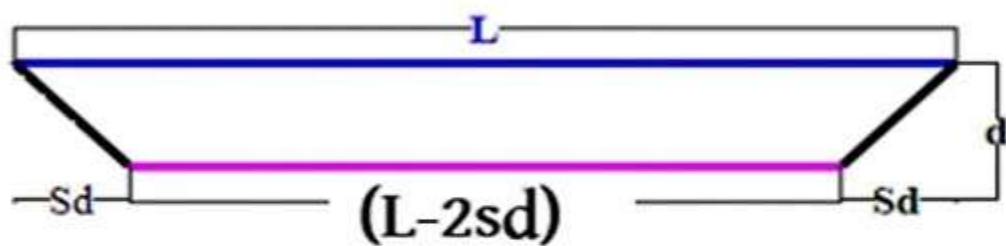
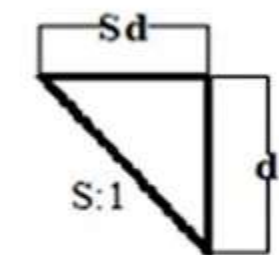
## শিখনফল:

- পুকুর খননে মাটির কাজের সূত্র গুলো বর্ণনা করতে পারবে।
- পুকুর খননে সূত্র গুলোর মাধ্যমে কাজের পরিমাপ তুলনা করতে পারবে।

## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র



# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র



## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র

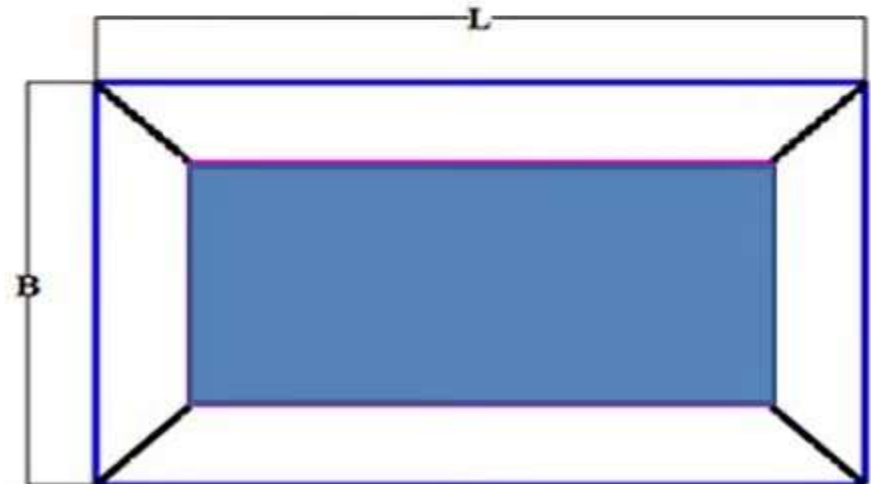
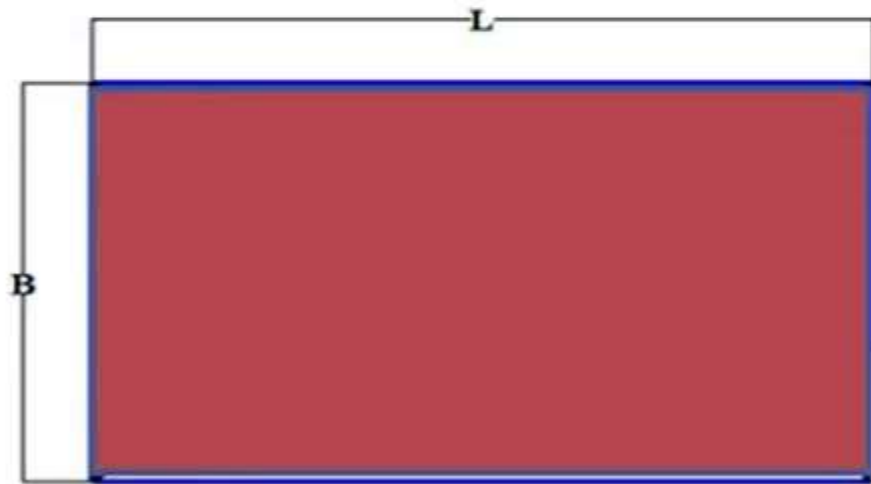
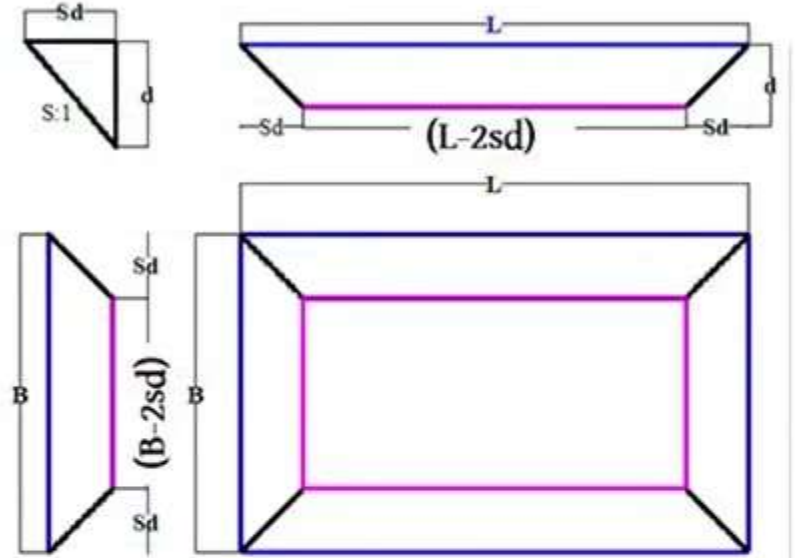
১. মধ্য প্রস্থচ্ছেদ সূত্র (Mid Sectional Formula)
২. গড় প্রস্থচ্ছেদ সূত্র (Mean Sectional Formula)
৩. প্রিজময়ডাল সূত্র (Prisomoidal Formula)

# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র

গড়প্রস্থচ্ছেদ এর আয়তন

$$Av = \frac{\text{উপরের ক্ষেত্রফল} + \text{নিচের ক্ষেত্রফল}}{2} * \text{গভীরতা}$$

$$Vav = \frac{A1 + A2}{2} \times d$$



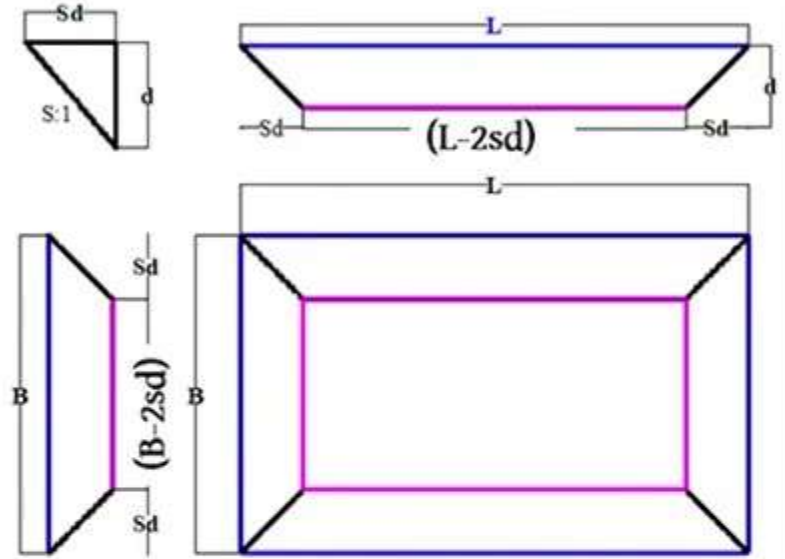
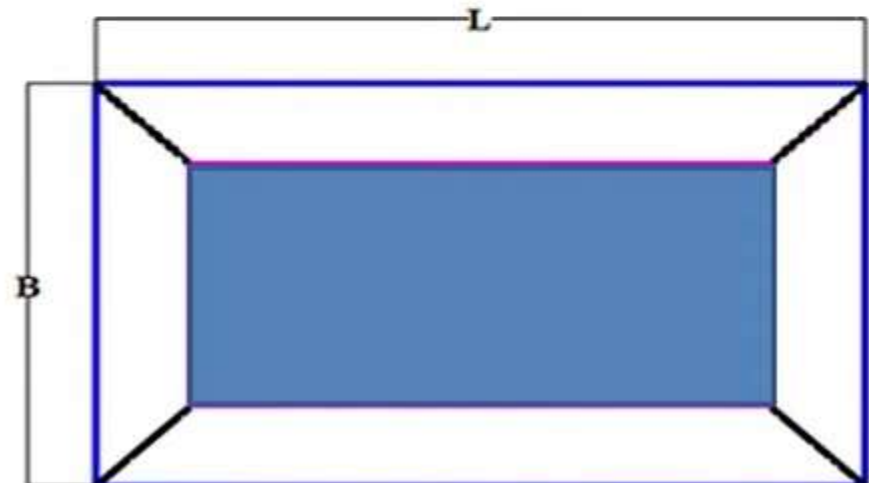
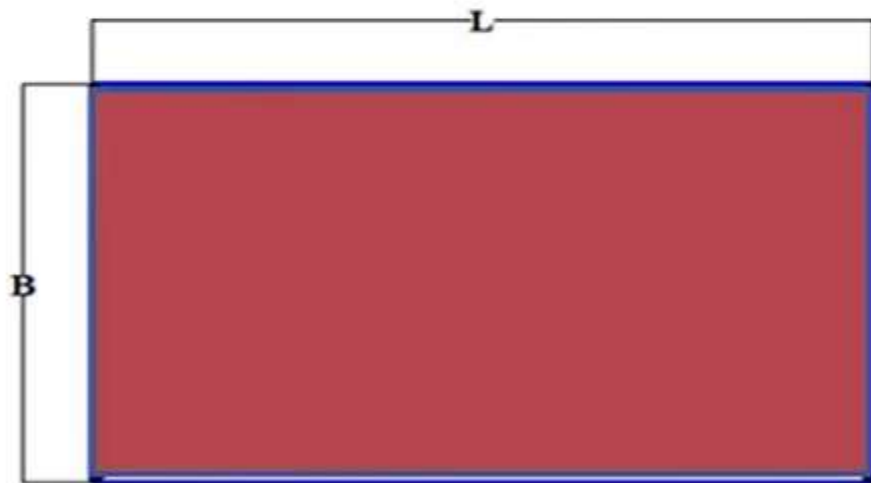
# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র

গড়প্রস্থচ্ছেদ এর আয়তন

$$Av = \frac{\text{উপরের ক্ষেত্রফল} + \text{নিচের ক্ষেত্রফল}}{2} \times \text{গভীরতা}$$

$$Vav = \frac{A_1 + A_2}{2} \times d$$

$$= \frac{(L \times B) + \{(L - 2sd) \times (B - 2sd)\}}{2} \times d$$



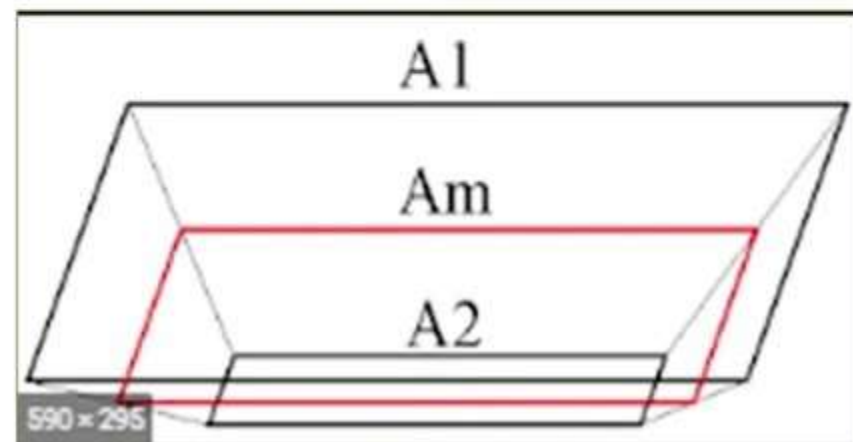
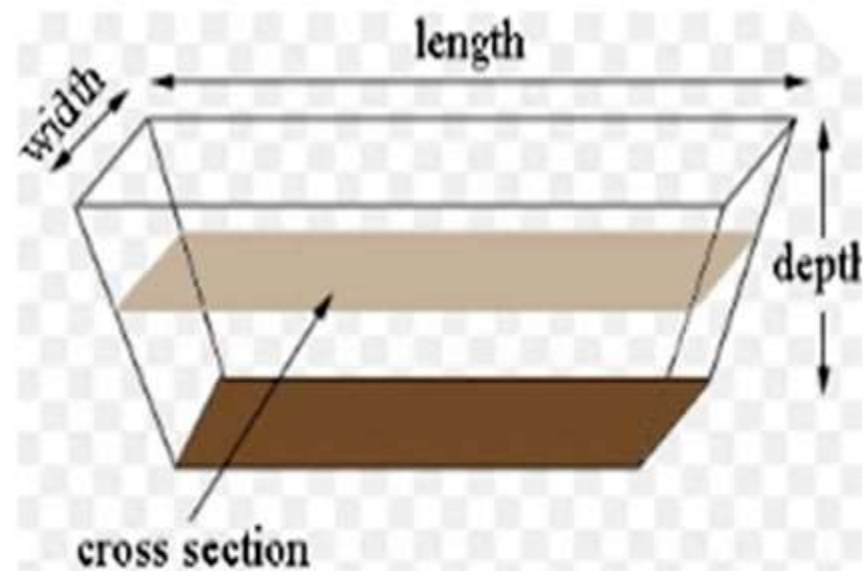
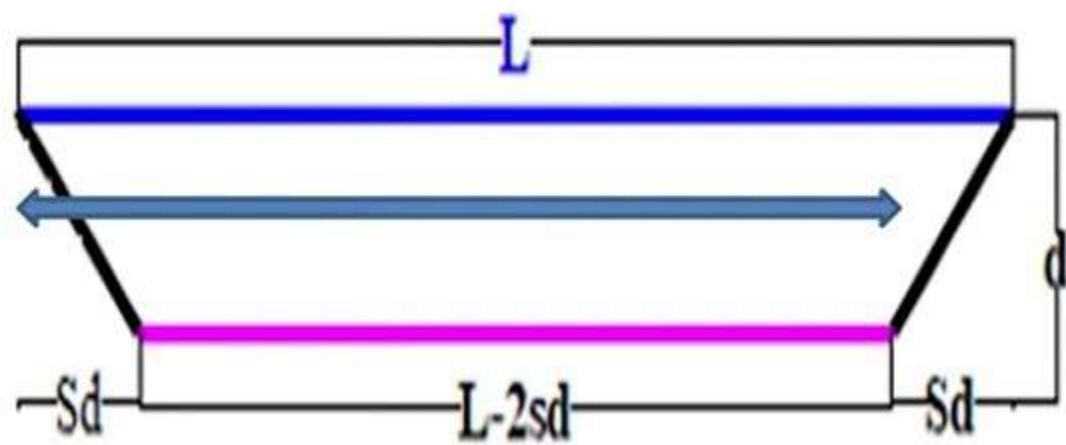
## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র

মধ্যপ্রস্থচ্ছেদ এর আয়তন

= মধ্য ক্ষেত্রফল \* গভীরতা

$$V_m = A_m \times d$$

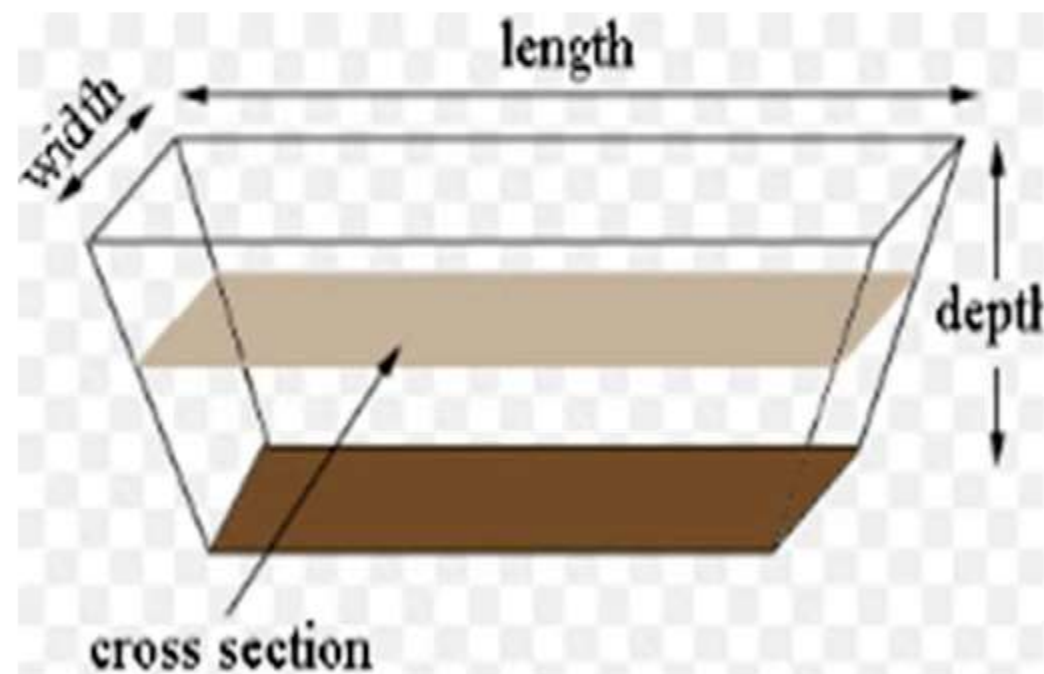
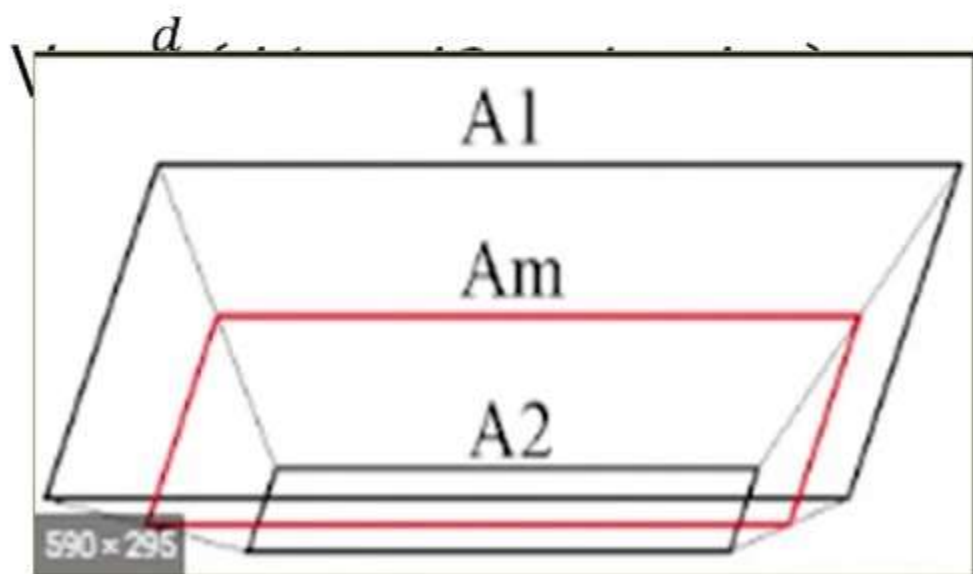
$$= \{(L - sd) \times (B - sd)\} \times d$$



## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের সূত্র

প্রিজময়ডাল এর আয়তন

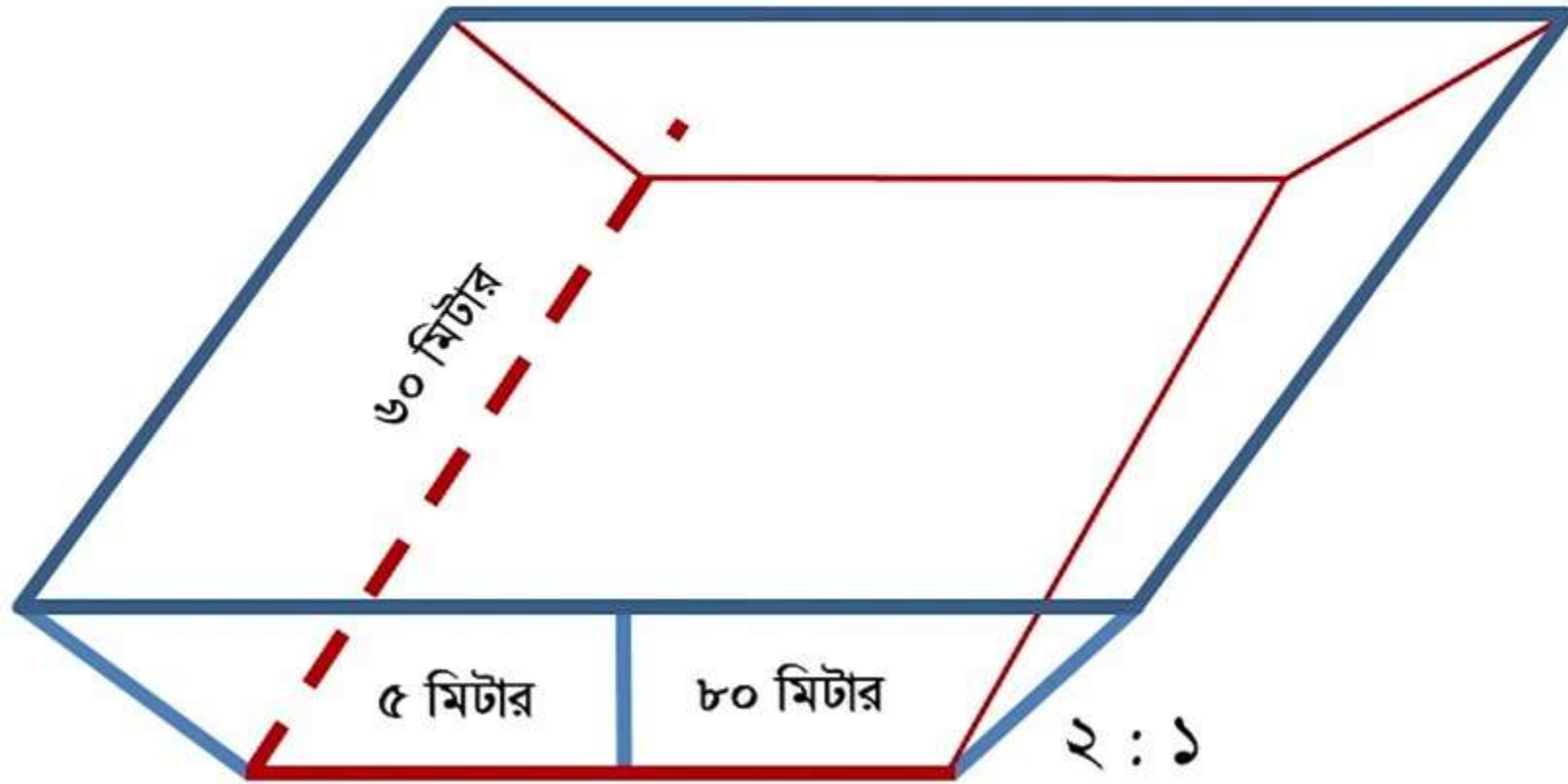
$$V = \frac{\text{গভীরতা}}{6} (\text{উপরের ক্ষেত্রফল} + \text{নিচের ক্ষেত্রফল} + 8 * \text{মধ্য ক্ষেত্রফল})$$





## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ নির্ণয়

সমস্যা: একটি পুকুরের নিচের তলার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ৮০ মিটার ও ৬০ মিটার। পার্শ্বতাল ২:১ এবং গভীরতা ৫ মিটার হলে মাটি খননের পরিমাণ বের কর।





## বাড়ির কাজ

১. পুকুর খননে সূত্র গুলোর মাধ্যমে কাজের পরিমাপ তুলনা কর।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড: ২৬৪৪২

অধ্যায়: ২য়

পাঠ ২য়

বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE THE VOLUME  
OF EARTH WORK FOR  
EXCAVATING A TANK**

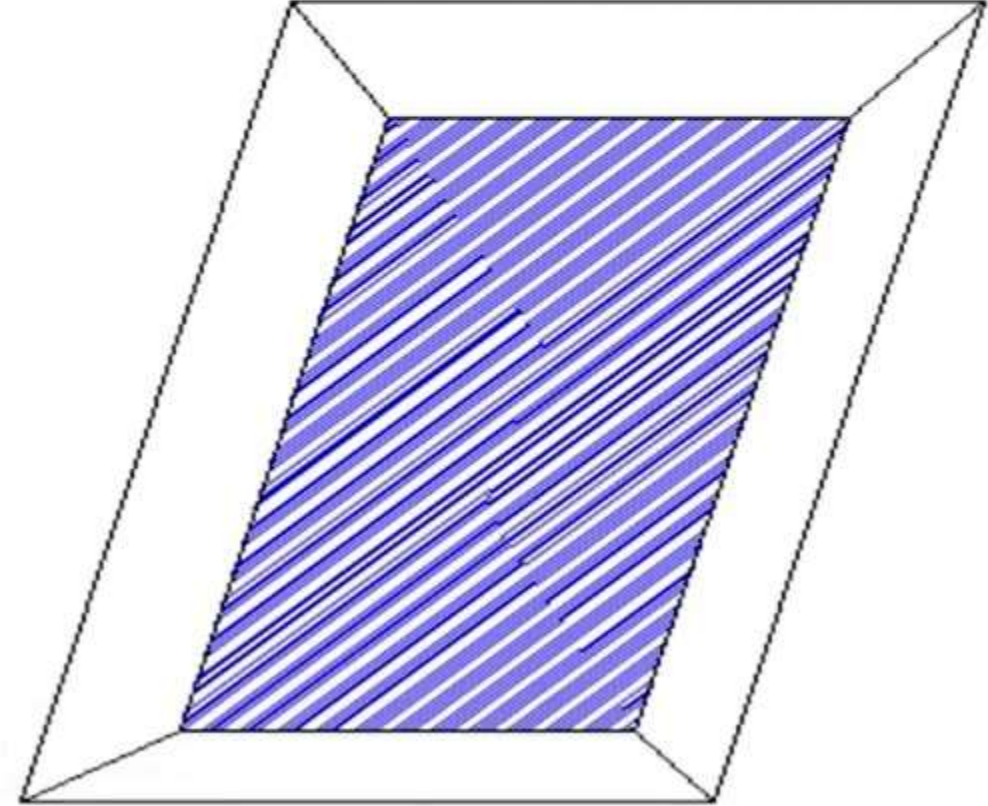
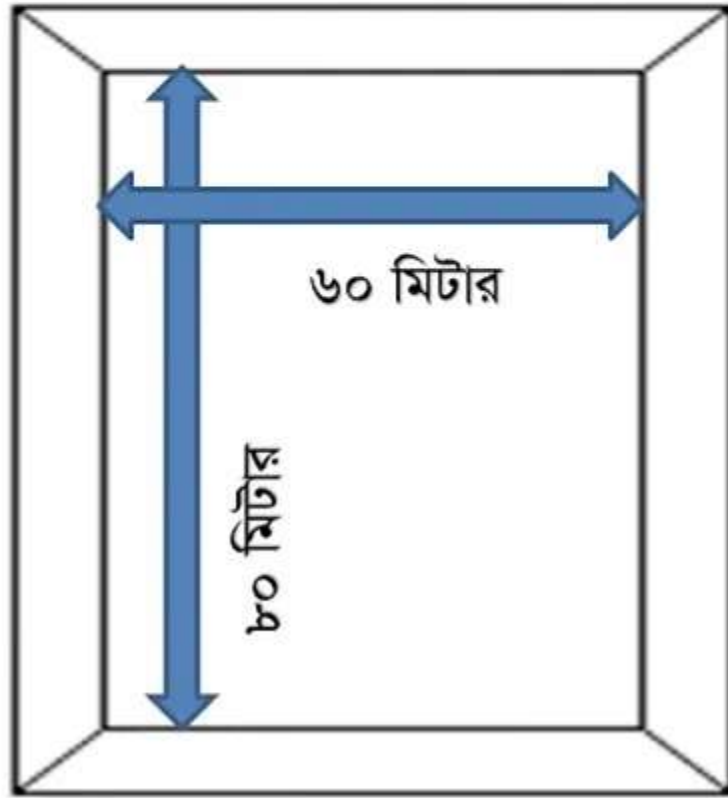
**Class-2**

## শিখনফল

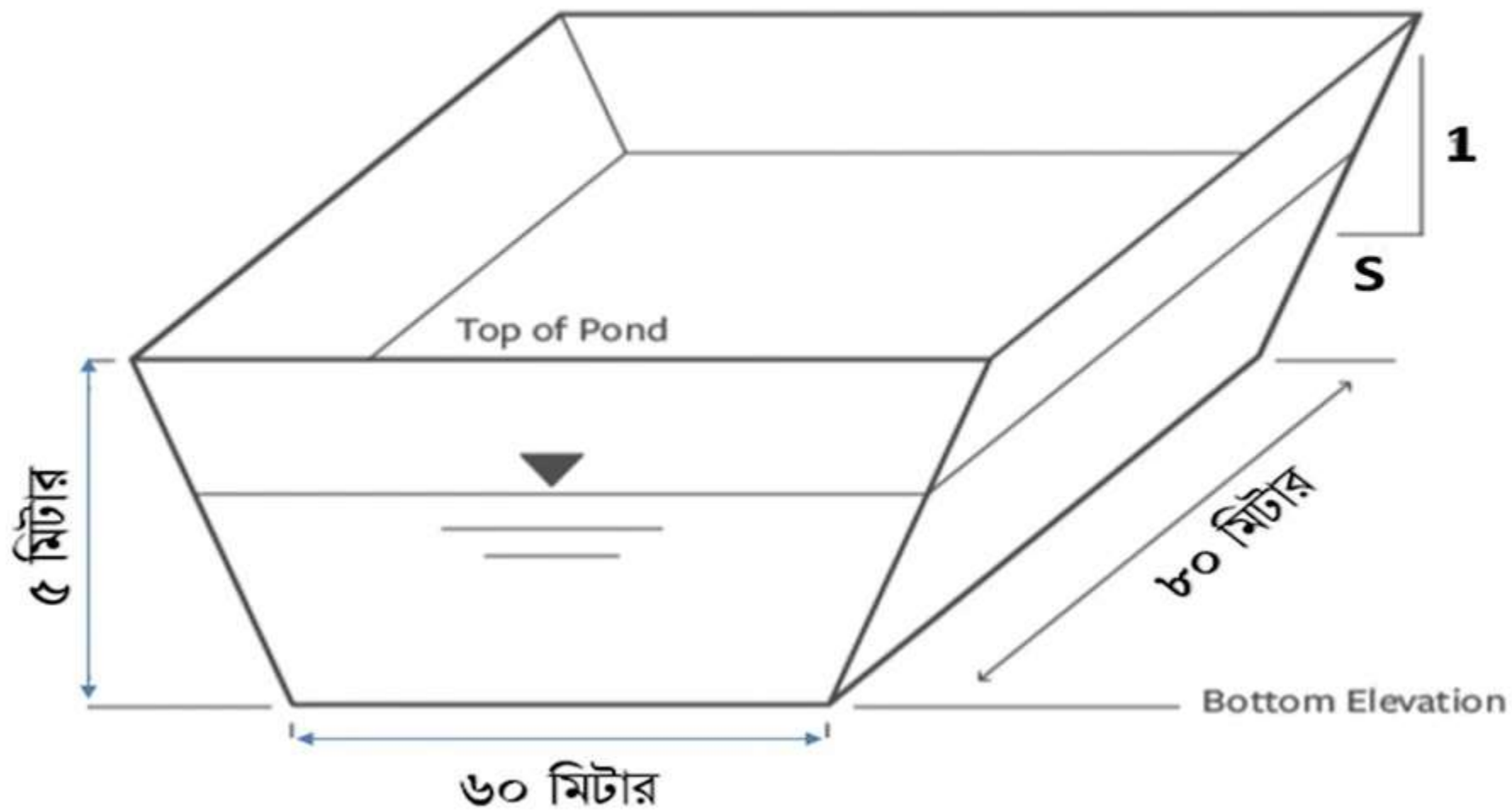
- পুকুর খননে মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারবে।
- পুকুর খননে সূত্র গুলোর মাধ্যমে কাজের পরিমাপ তুলনা করতে পারবে।

# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

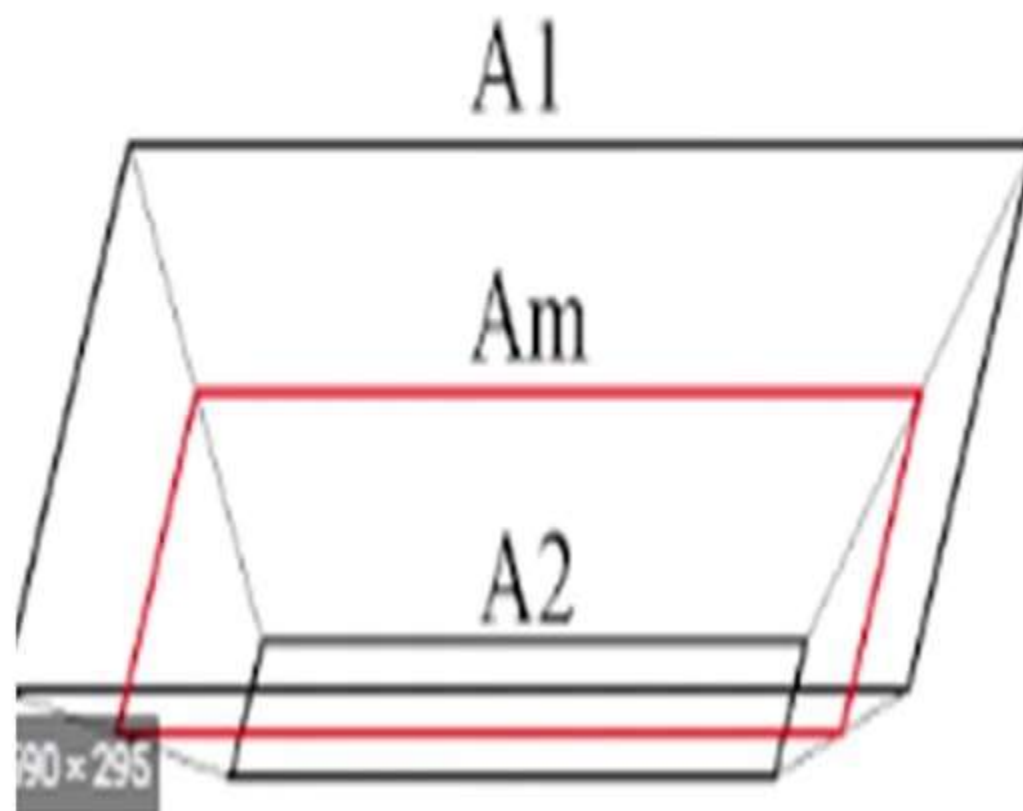
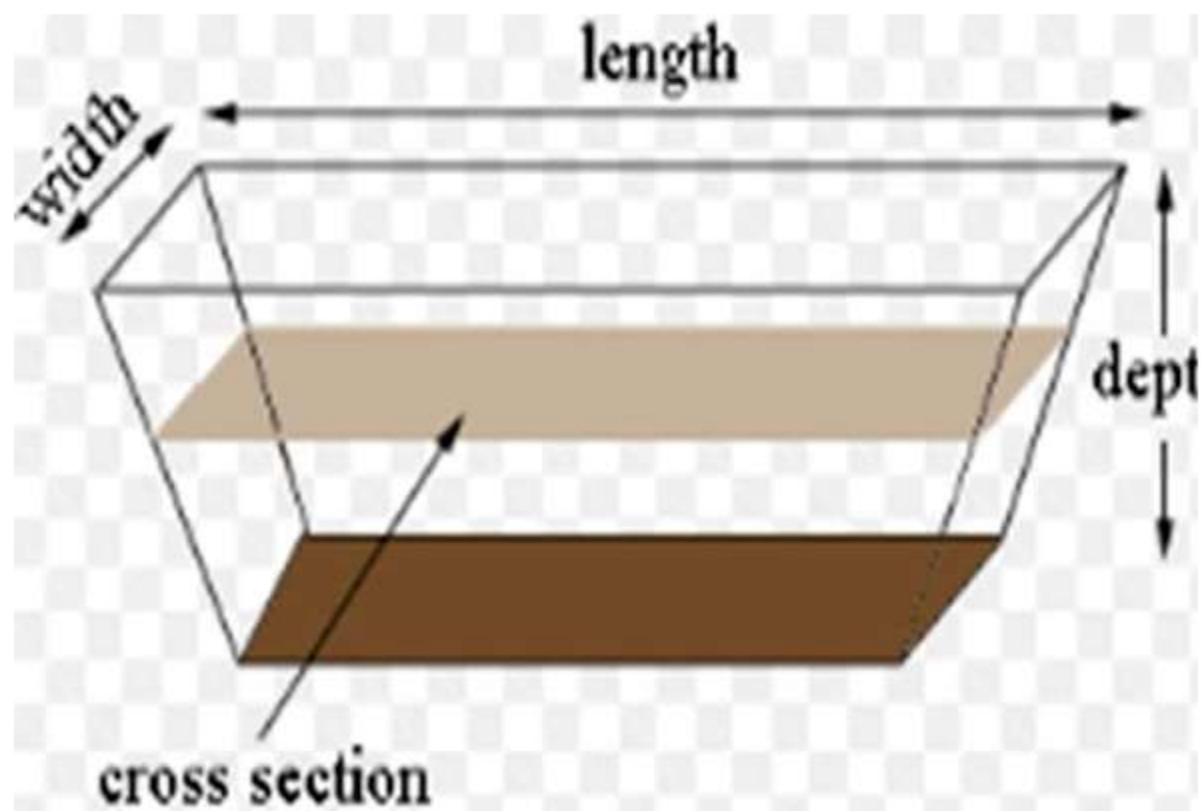
**সমস্যা:** একটি পুকুরের নিচের তলার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ৮০ মিটার ও ৬০ মিটার। পার্শ্বতাল ২:১ এবং গভীরতা ৫ মিটার হলে মাটি খননের পরিমাণ বের কর।



# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ



# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ



# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

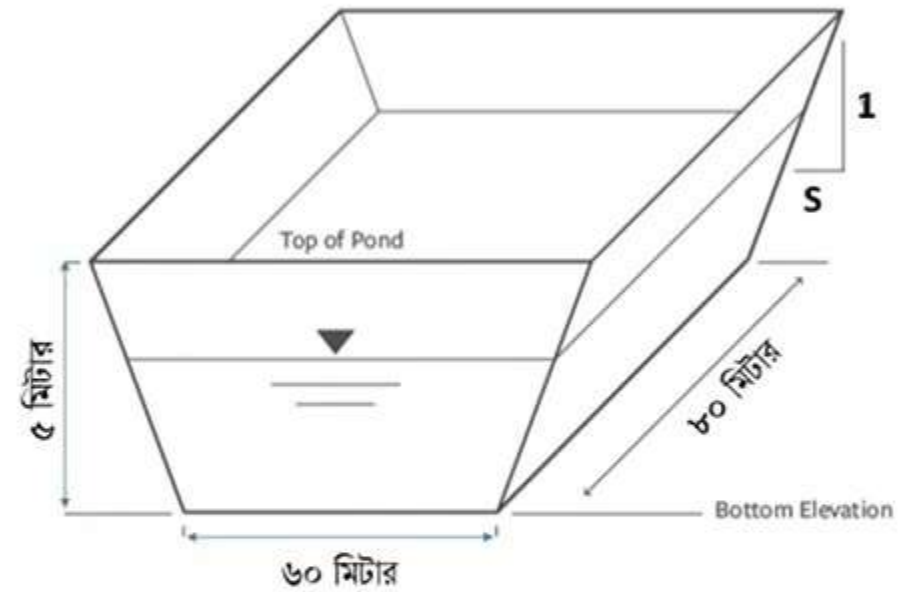
সমাধান:

দেওয়া আছে,

তলদেশের মাপ = 80 মিটার  $\times$  60 মিটার  
পার্শ্ব ঢাল  $S = 2$  ও গভীরতা,  $d = 5$  মিটার

উপরের দৈর্ঘ্য =  $(L + 2Sd)$   
=  $80 + (2 \times 2 \times 5)$  মিটার বা 100 মিটার ।

উপরের প্রস্থ =  $(B + 2Sd)$   
=  $60 + (2 \times 2 \times 5)$  মিটার বা 80 মিটার ।





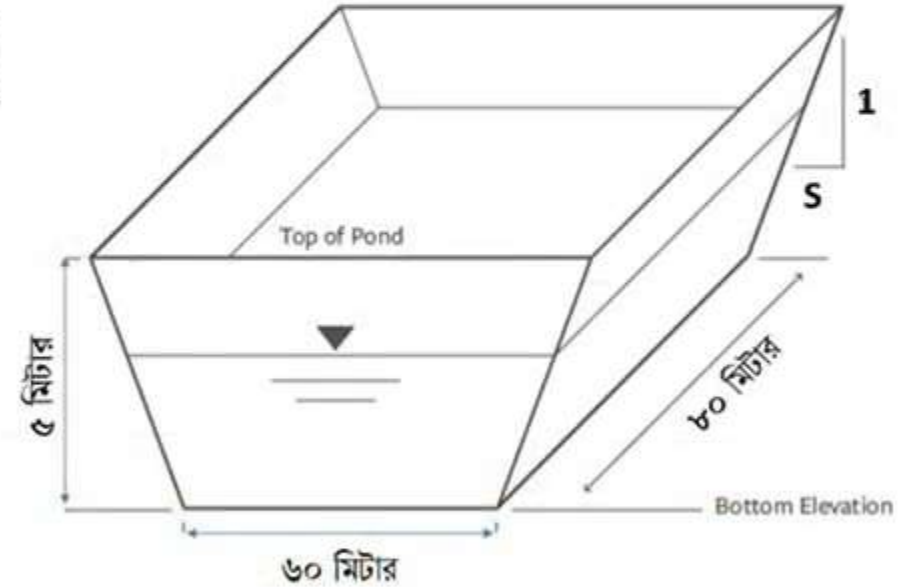
# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

সুতরাং;

মধ্য তলের পরিমাপ-

$$\text{গড় দৈর্ঘ্য} = \frac{(\text{উপরের দৈর্ঘ্য} + \text{নীচের দৈর্ঘ্য})}{2}$$
$$= \frac{(100 + 80)}{2} = 90 \text{ মিটার}$$

$$\text{গড় প্রস্থ} = \frac{(\text{উপরের প্রস্থ} + \text{নীচের প্রস্থ})}{2}$$
$$= \frac{(80 + 60)}{2} = 70 \text{ মিটার}$$



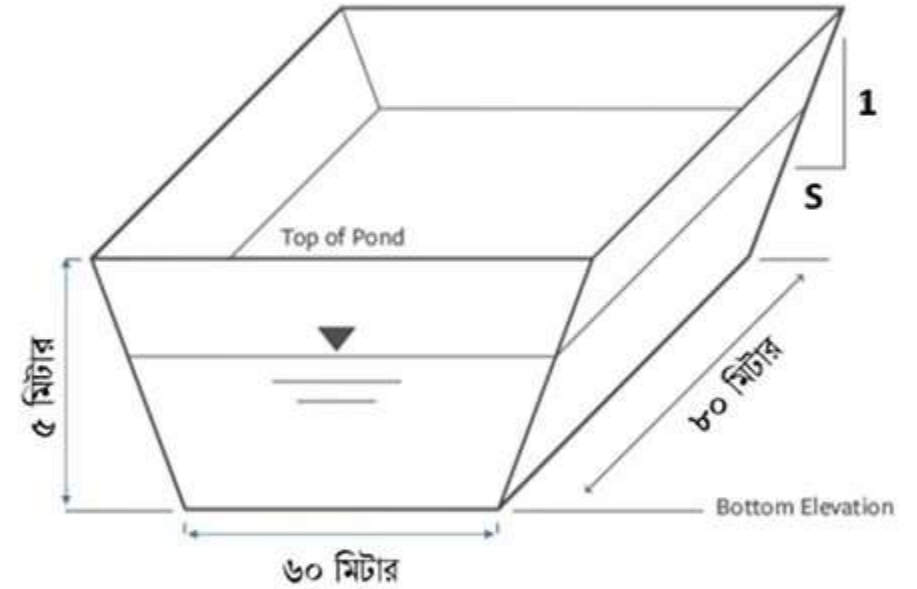
# পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

সুতরাং, উপরের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল:

$$\begin{aligned} A1 &= \text{উপরের দৈর্ঘ্য} \times \text{উপরের প্রস্থ} \\ &= (100 \times 80) = 8000 \text{ বর্গ মিটার।} \end{aligned}$$

এবং নীচের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল:

$$\begin{aligned} A2 &= \text{নীচের দৈর্ঘ্য} \times \text{নীচের প্রস্থ} \\ &= (80 \times 60) = 4800 \text{ বর্গ মিটার।} \end{aligned}$$



## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

আবার ,

মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলঃ

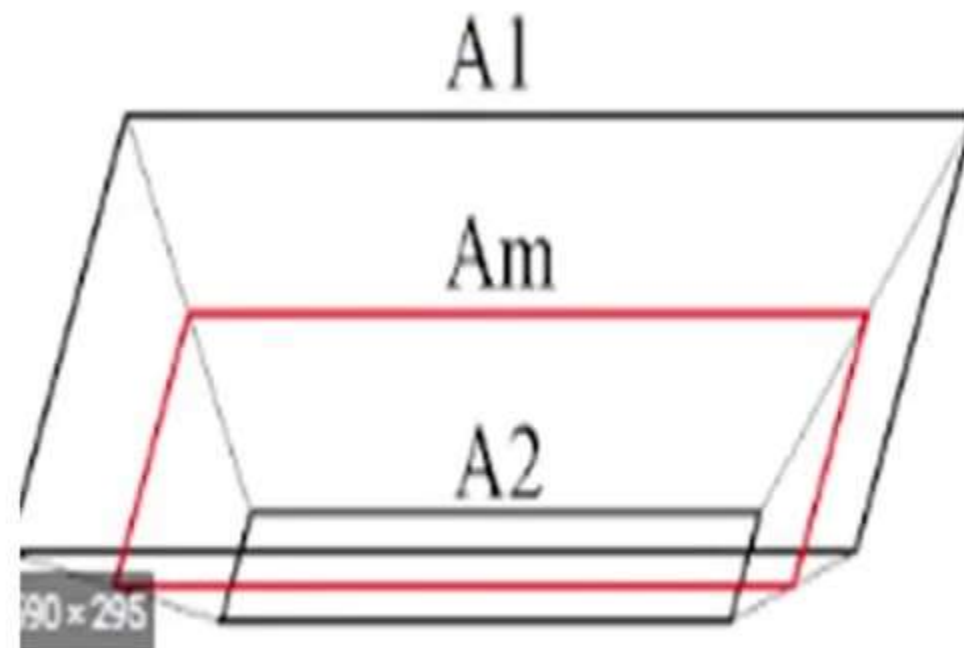
$$\begin{aligned} A_m &= \text{গড় দৈর্ঘ্য} \times \text{গড় প্রস্থ} \\ &= (90 \times 70) \\ &= 6300 \text{ বর্গ মিটার} । \end{aligned}$$

সুতরাং আমরা পেলাম,

উপরের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল :  $A_1 = 8000$  বর্গ মিটার ।

নীচের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল :  $A_2 = 4800$  বর্গ মিটার ।

মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল :  $A_m = 6300$  বর্গ মিটার ।



## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

গড়-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমাণ-

$$V_{av} = \frac{\text{উপরের ক্ষেত্রফল} + \text{নিচের ক্ষেত্রফল}}{2} \times \text{গভীরতা}$$

$$= \frac{A_1 + A_2}{2} \times d$$

$$= \frac{8000 + 4800}{2} \times 5$$

$$= 32000 \text{ বর্গ মিটার।}$$

## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

মধ্য-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমাণ-

$$\begin{aligned} V_m &= \text{গড় ক্ষেত্রফল} \times \text{গভীরতা} \\ &= (6300 \times 5) \\ &= 31500 \text{ বর্গ মিটার।} \end{aligned}$$

## পুকুর খননে মাটি কাটার কাজের পরিমাণ

প্রিজময়ডাল সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমাণ:-

$$V_p = \frac{\text{গভীরতা}}{6} (\text{উপরের ক্ষেত্রফল} + \text{নিচেরক্ষেত্রফল} + 4 \times \text{মধ্য ক্ষেত্রফল})$$

$$\begin{aligned} V_p &= \frac{5}{6} (8000 + 4800 + 4 \times 6300) \\ &= 31666.667 \text{ বর্গ মিটার।} \end{aligned}$$

## বিভিন্ন সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমানের তুলনা ও যথার্থতা

গড়-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমান-

$$V_{av} = 32000 \text{ বর্গ মিটার।}$$

মধ্য-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমান-

$$V_m = 31500 \text{ বর্গ মিটার।}$$

প্রিজময়ডাল সূত্র অনুযায়ী মাটি কাটার পরিমান-

$$V_p = 31666.667 \text{ বর্গ মিটার।}$$

অতএব বেশী সেকশন বিবেচনা করে মাটির কাজের পরিমান নির্ণয় করায় প্রিজময়ডাল সূত্রটিই গ্রহনযোগ্য।

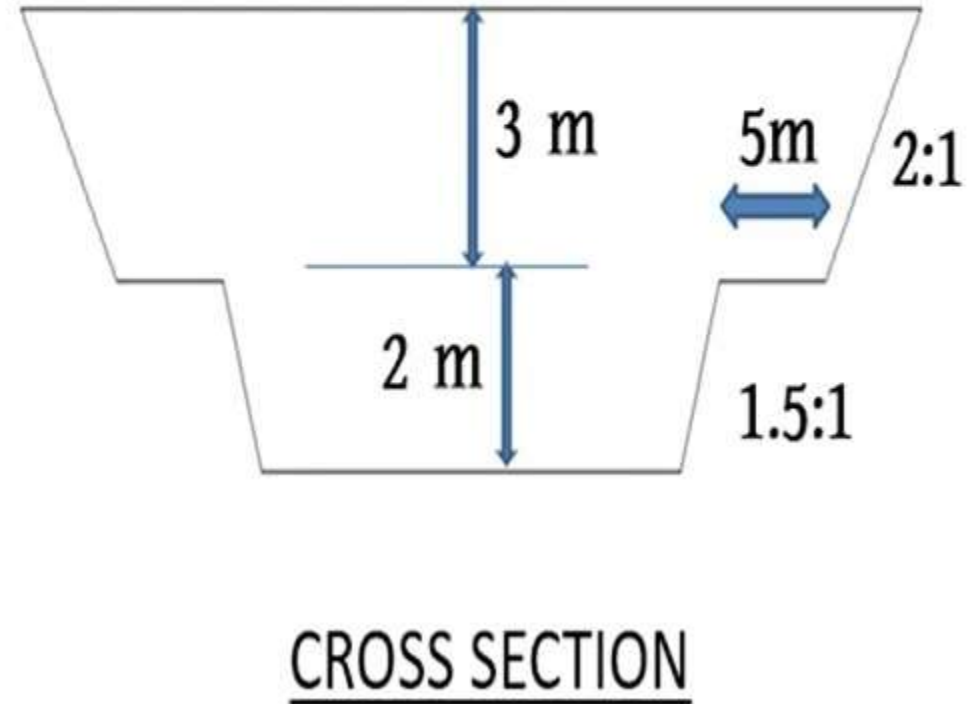
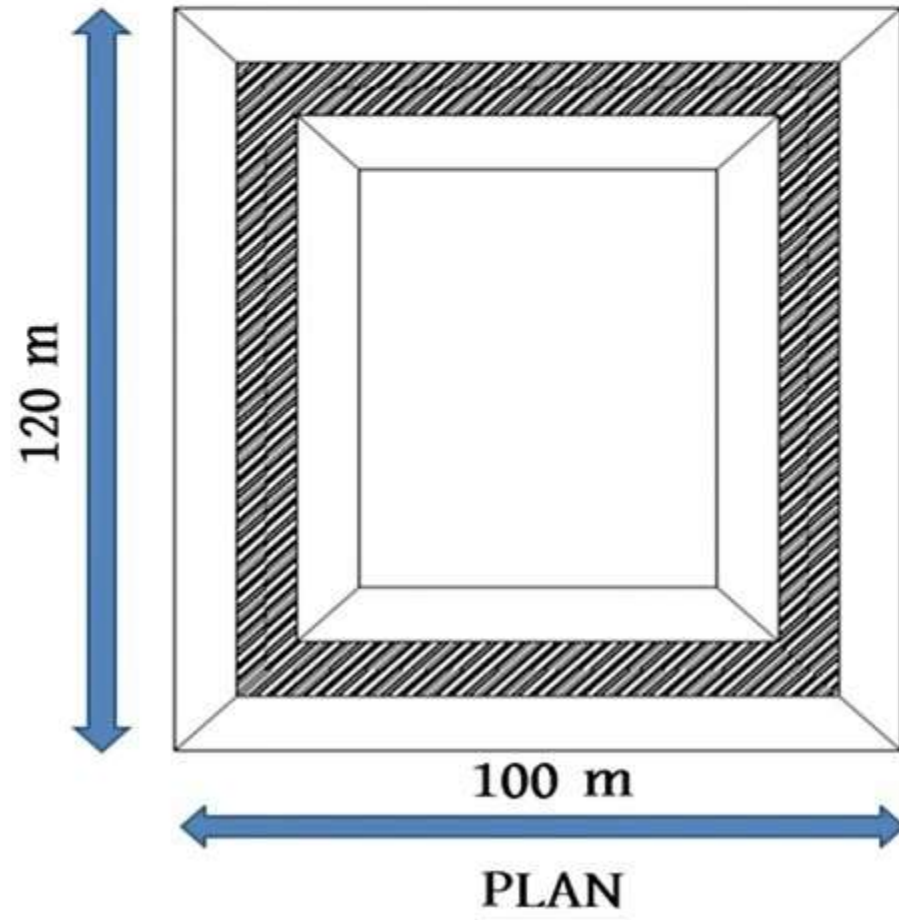
## মূল্যায়নঃ

- ❑ পুকুর খননে মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারব।
- ❑ পুকুর খননে সূত্র গুলোর মাধ্যমে কাজের পরিমাপ তুলনা করতে পারব।



# বাড়ির কাজ

১. চিত্রে দেয়া পুকুরটির মাটি খননের পরিমাণ নির্ণয় করে তুলনা কর।





*Thank  
you!*

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিটিং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৩য়

বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE THE VOLUME  
OF EARTH WORK FOR  
ROAD EMBANKMENT**

**Class-1**

## শিখনফল

- সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্রগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- সড়ক বাঁধের বিভিন্ন অংশ সনাক্ত করতে পারবে।

# রাস্তার সেন্টার লাইন ও ঢাল



# সড়ক বাঁধের কাঁটাই ও ভরাট



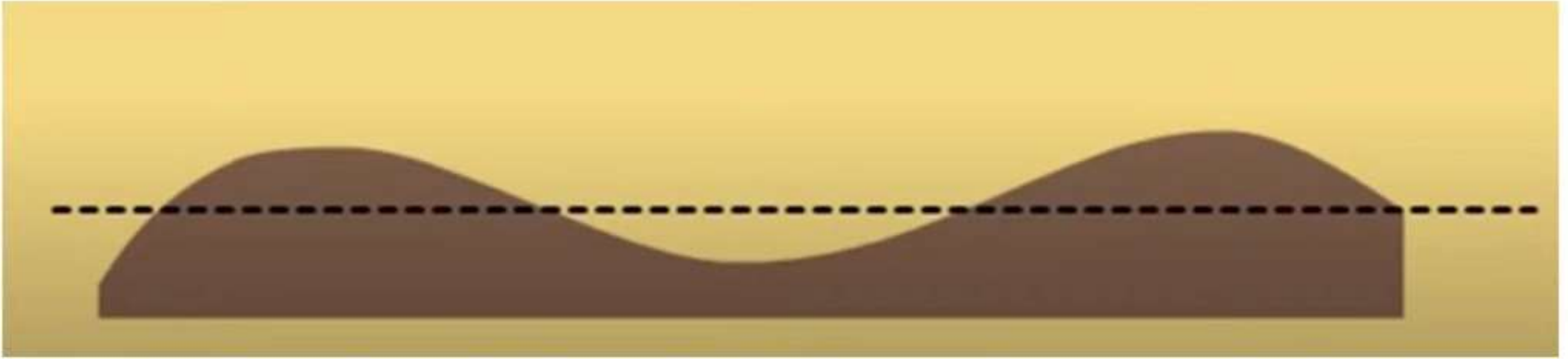
## সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

১. মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল সূত্র (Mid Sectional Formula)
২. গড়-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র (Mean Sectional Formula)
৩. প্রিজময়ডাল সূত্র (Prismoidal Formula)
৪. সিম্পসন এর সূত্র (Simpson's Formula)
৫. গ্রাফিক্যাল সূত্র (Graphical Formula)

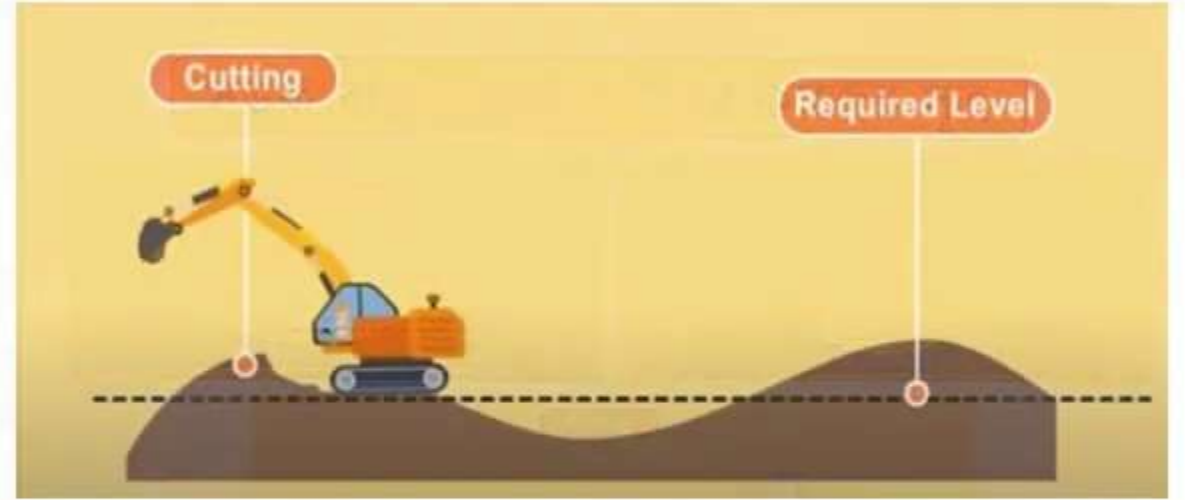
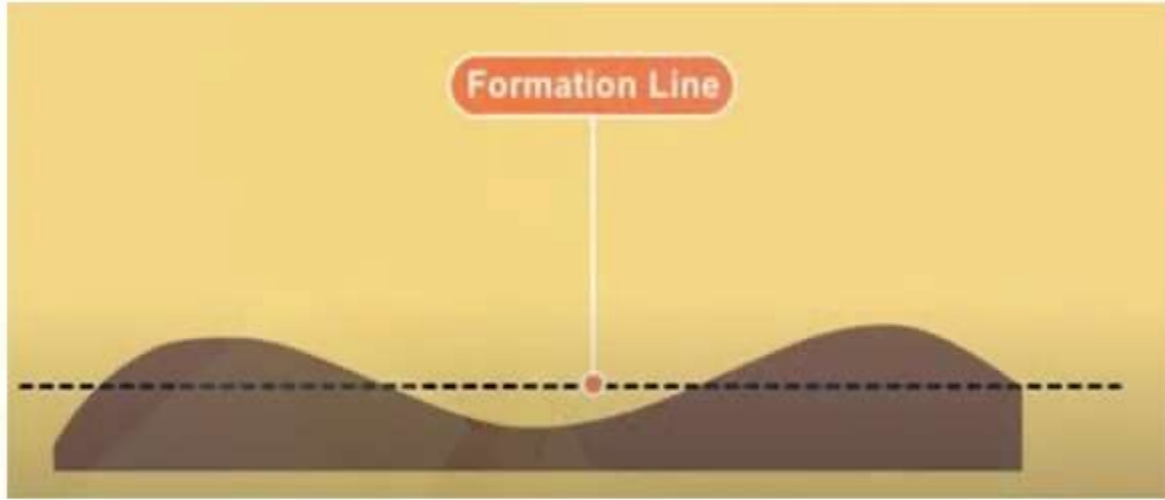


# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

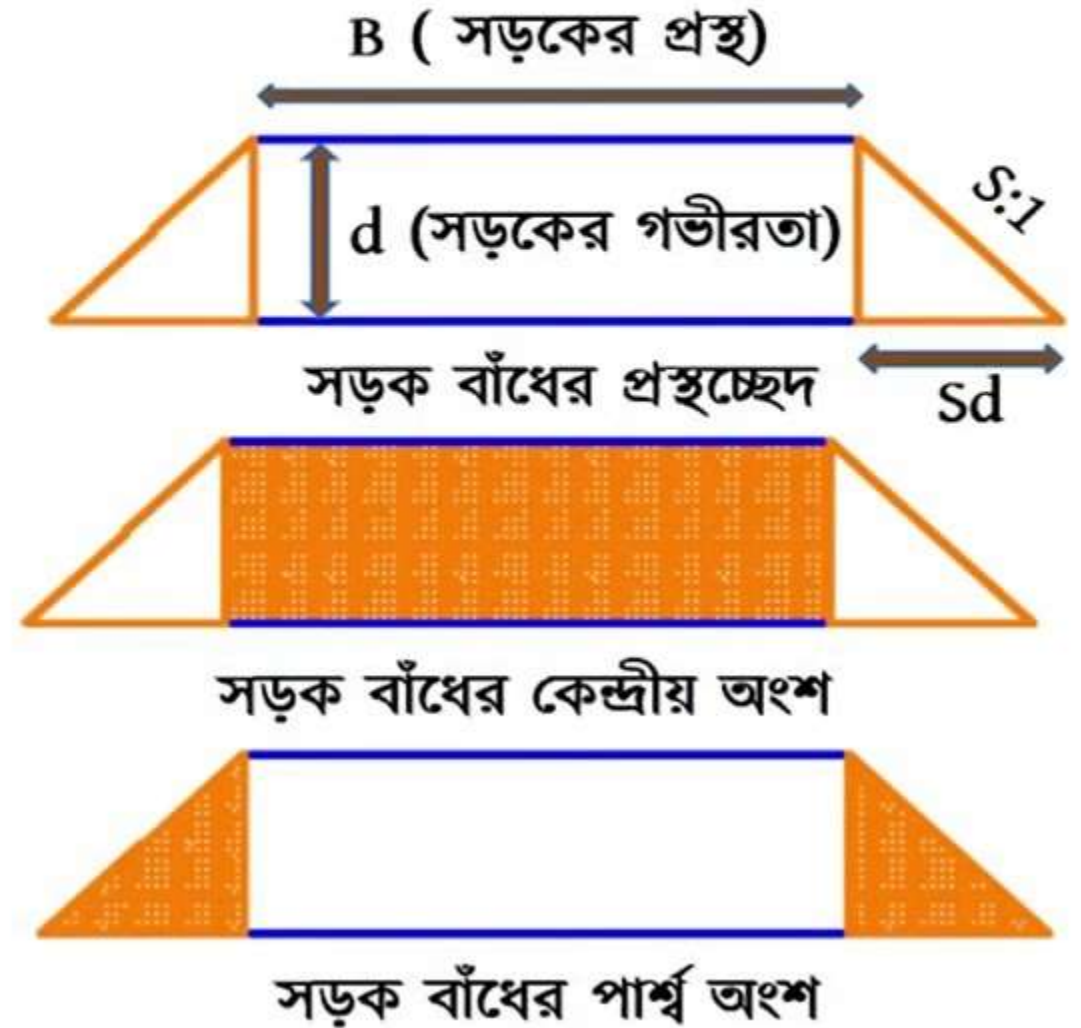
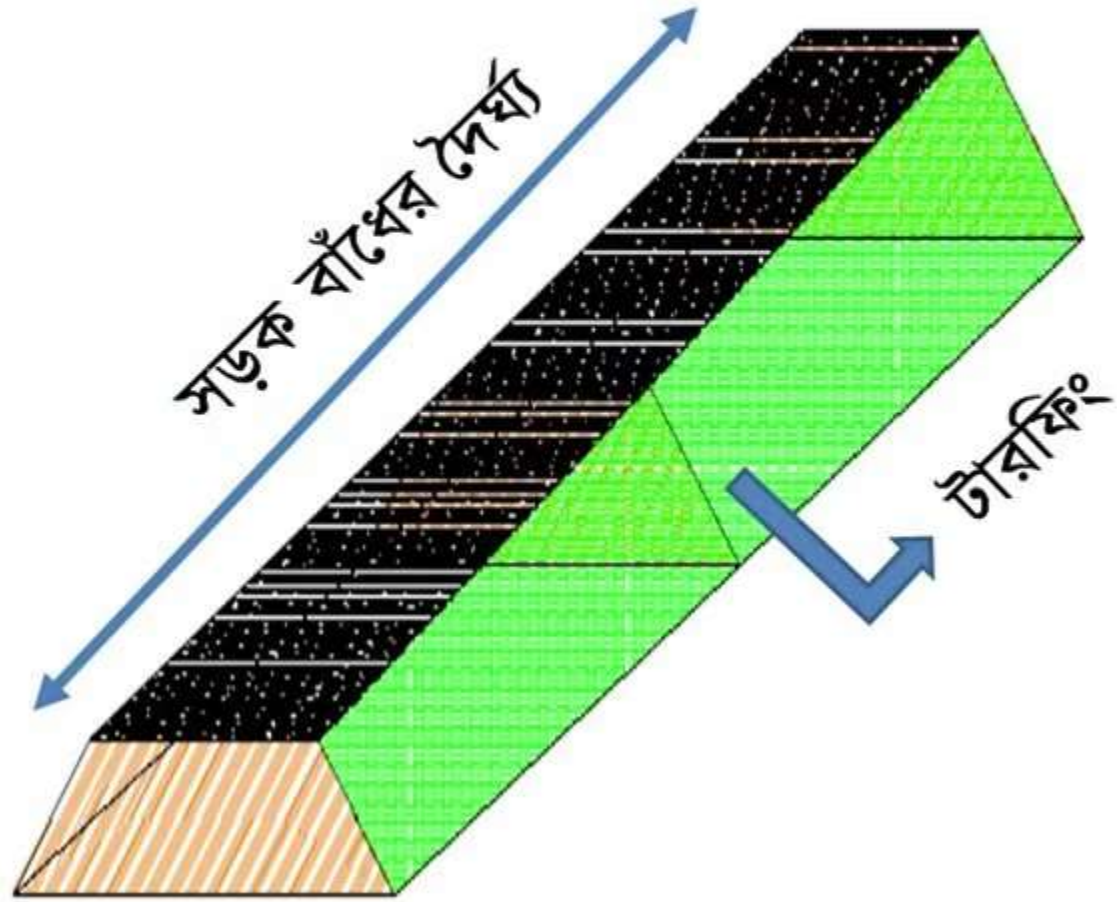
সড়ক বাঁধ



# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র



# সড়ক বাঁধের বিভিন্ন অংশ



## সড়ক বাঁধের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল

সড়ক বাঁধের বাঁধাই এর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল:

= কেন্দ্রীয় অংশের ক্ষেত্রফল + দুই পার্শ্বস্থ ত্রিভুজ অংশের ক্ষেত্রফল

$$= Bd + 2\left(\frac{1}{2} \times Sd \times d\right)$$

$$A = Bd + Sd^2$$

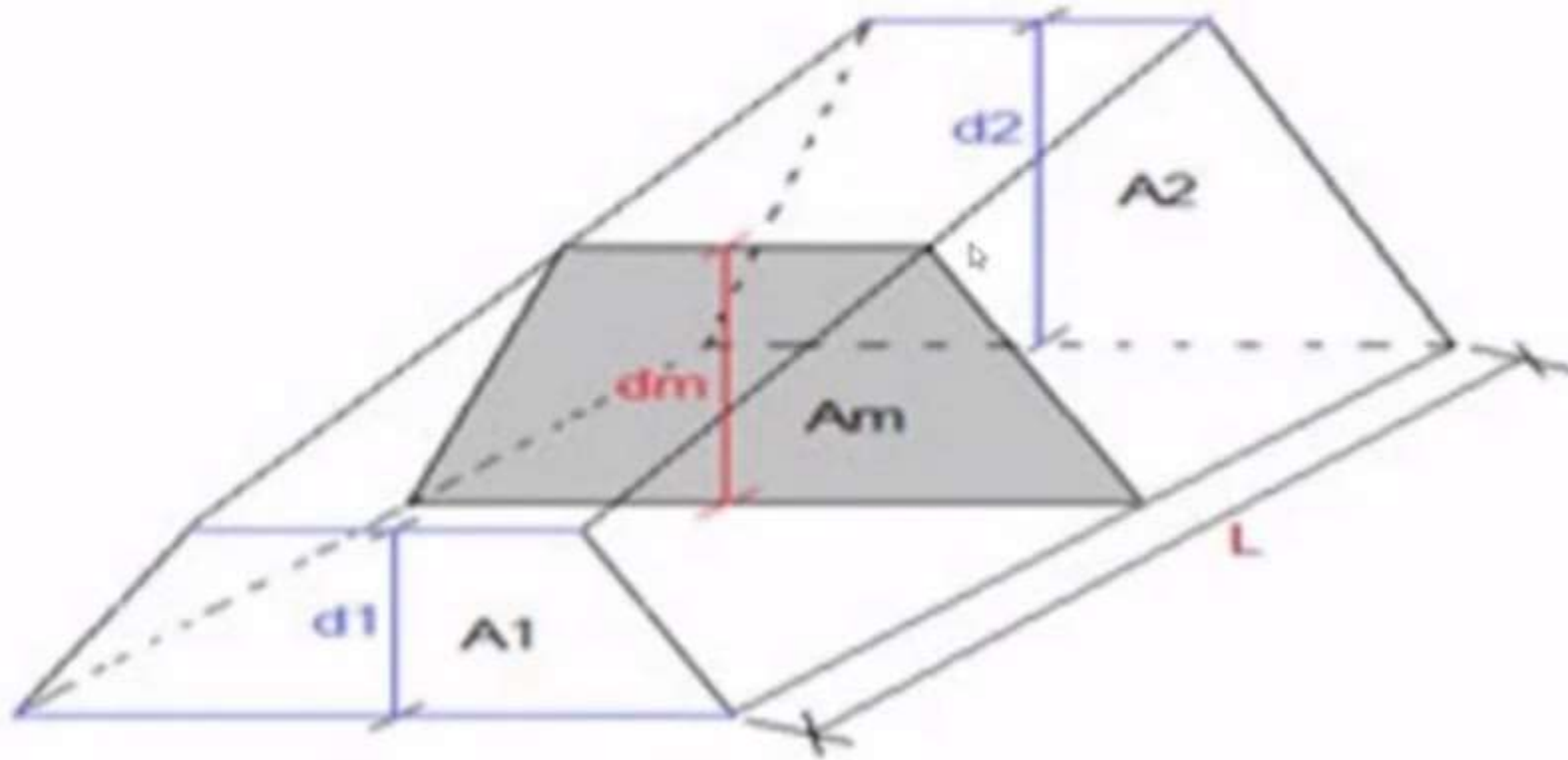
এখানে,

**B** = সড়কের প্রস্থ, **D** = বাঁধাই এর গভীরতা, **S** = পার্শ্ব ঢাল

**S:1** = আনুভূমিক : উলম্ব হিসাবে পার্শ্ব ঢালের অনুপাত

# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

## ১. মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল (Mid Sectional Formula)



# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

## ১. মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ( Mid Sectional Formula )

$$V = A_m \times L$$

$$A_m = B d_m + S d^2 m$$

সুতরাং আয়তন ,

$$V = (B d_m + S d^2 m) \times L$$

এখানে ,

$A_m$  = মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল

$L$  = ধারাবাহিক দুই প্রস্থচ্ছেদের মধ্যবর্তী দূরত্ব।

গড় গভীরতা ,  $d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$

# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

মধ্য প্রস্থচ্ছেদের সূত্রের সাহায্যে সড়ক বাঁধের মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয়ের ছক:

স্টেশন বা চেইনেজ	গভীরতা বা উচ্চতা ( মিটার )	গড় গভীরতা = $dm$ মিটার	কেন্দ্রীয় অংশের ক্ষেত্রফল = $Bdm$ বর্গ মিটার	দুই পার্শ্বস্থ ত্রিভুজ অংশের ক্ষেত্রফল $Sd^2m$ বর্গ মিটার	মোট ক্ষেত্রফল $Bdm + Sd^2m$ বর্গ মিটার	দুই স্টেশনের মধ্যবর্তী দূরত্ব = $L$ মিটার	আয়তন, $V = (Bdm + Sd^2m) \times L$	
							বাঁধা ঘন মিটার	কাটা ঘন মিটার

# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

## ২. গড়-প্রস্থচ্ছেদ সূত্র (Mean Sectional Formula)

$$V = \frac{A1+A2}{2} \times L$$

এক প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল,  $A1 = Bd1 + Sd^2_1$

অপর প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল  $A2 = Bd2 + Sd^2_2$

$d1$  = এক প্রান্তের গভীরতা

$d2$  = অপর প্রান্তের গভীরতা

$L$  = ধারাবাহিক দুই প্রস্থচ্ছেদের মধ্যবর্তী দূরত্ব।



# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

## ৩. প্রিজময়ডাল সূত্র (Prismoidal Formula)

$$V = \frac{L}{6}(A_1 + A_2 + 4A_m)$$

এক প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল,  $A_1 = Bd_1 + Sd_1^2$

অপর প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল  $A_2 = Bd_2 + Sd_2^2$

মধ্য প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল  $A_m = Bd_m + Sd_m^2$

$L$  = সম্পূর্ণ ফালির দূরত্ব।

# সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্র

## ৪. সিম্পসন এর সূত্র (Simpson's Formula)

$$V = \frac{L}{3} \{A_1 + A_n + 4(A_2 + A_4 + A_n - 2) + 2(A_3 + A_5 + \dots + A_{n-1})\}$$

১ম প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ,  $A_1 = Bd_1 + Sd^2_1$

শেষ প্রান্তের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ,  $A_n = Bdn + Sd^2_n$

জোড় প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল  $A_2, A_4 \dots = Bd_2 + Sd^2_2$

বিজোড় প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল  $A_3, A_5 \dots = Bd^3_m + Sd^3_m$

$L =$  সম্পূর্ণ ফালির দূরত্ব।

## সড়ক বাঁধের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল

স্টেশন বা চেইনেজ

গভীরতা বা উচ্চতা (মিটার)

গড় গভীরতা =  $dm$  মিটার

কেন্দ্রীয় অংশের ক্ষেত্রফল =  $Bd$   
বর্গ মিটার

দুই পার্শ্বস্থ ত্রিভুজ অংশের  
ক্ষেত্রফল  $Sd^2$  বর্গ মিটার

মোট ক্ষেত্রফল  $Bd + Sd^2$   
বর্গ মিটার

দুই স্টেশনের মধ্যবর্তী দূরত্ব  
=  $L$  মিটার

বাঁধের  
ঘন  
মিটার

কাঁচার  
ঘন  
মিটার

আয়তন,  $V =$   
 $(Bd + Sd^2) \times L$

## মূল্যায়নঃ

- সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্রগুলো ব্যাখ্যা করতে পারব।
- সড়ক বাঁধের বিভিন্ন অংশ সনাক্ত করতে পারব।



## বাড়ির কাজ

- সড়ক বাঁধের মাটি খননের কাজের সূত্রগুলো ব্যাখ্যা কর।
- সড়ক বাঁধের পার্শ্ব ঢালে টারফিং বা ঘাস লাগানোর পরিমাণ নির্ণয় কর।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৩য়

বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE THE VOLUME  
OF EARTH WORK FOR  
ROAD EMBANKMENT**

**Class-2**

## শিখনফল

- সড়ক বাঁধের মাটির কাজের পরিমান নির্ণয় করতে পারবে।
- সড়ক বাঁধের পার্শ্ব ঢালে টারফিং বা ঘাস লাগানোর পরিমান নির্ণয় করতে পারবে।

## সড়ক বাঁধের মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয়

১. ১৫০ মিটার দীর্ঘ সড়ক বাঁধের উপরের প্রস্থ ১২ মিটার ও পার্শ্ব ঢাল ২:১, কেন্দ্রেখার প্রতি ৩০ মিটার অন্তর্বর্তী স্টেশনের উচ্চতা যথাক্রমে ১.২০ মিঃ, ১.০০ মিঃ, ১.৫০ মিঃ, ১.৩০ মিঃ, ১.৪০মিঃ ও ১.৮০ মিঃ, হলে বাঁধাই-এ মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয় কর।

**সমাধানঃ** দেওয়া আছে,  $L = 30 \text{ m}$

$$B = 12 \text{ m}$$

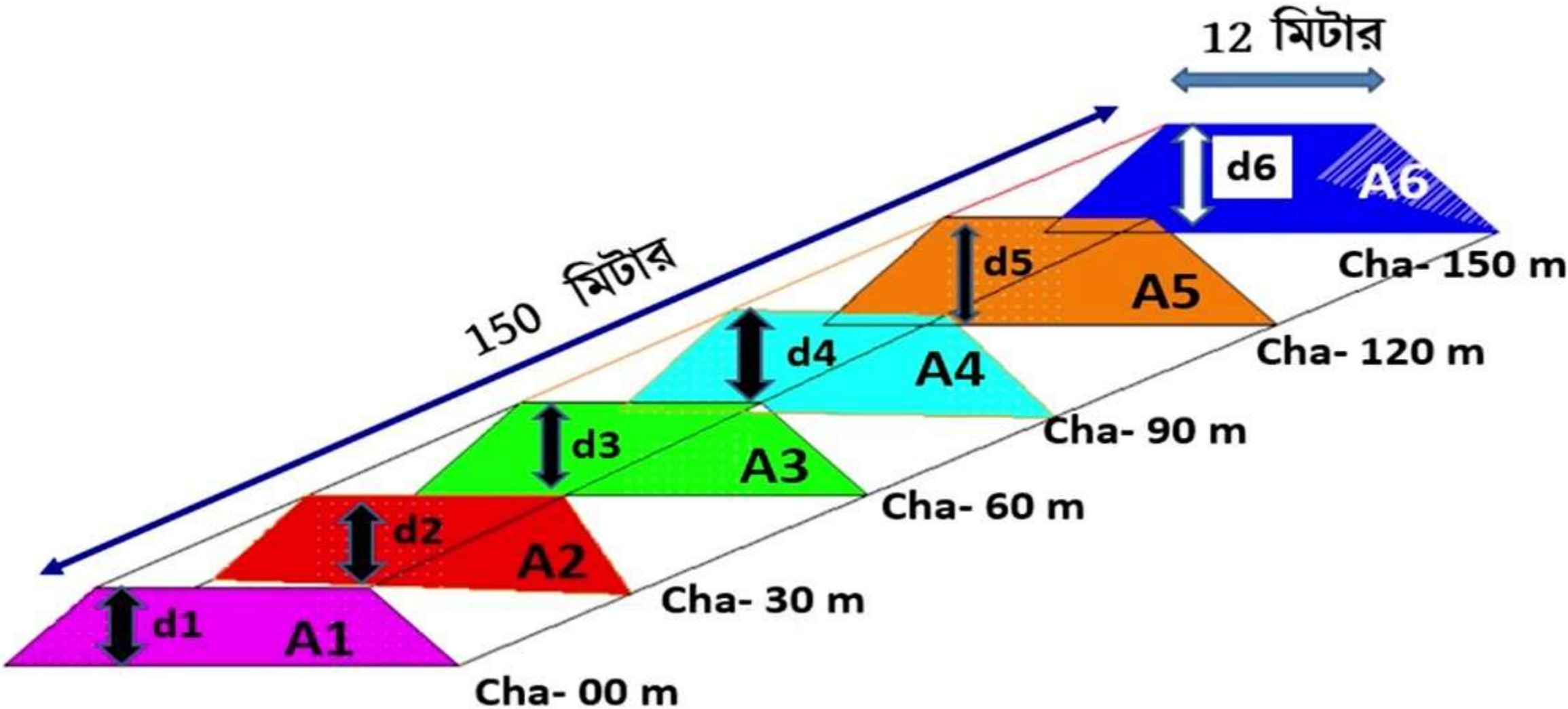
$$S = 2$$

$$d_1 = 1.20 \text{ m} , d_2 = 1.00 \text{ m} , d_3 = 1.50 \text{ m} ,$$

$$d_4 = 1.30 \text{ m} , d_5 = 1.40 \text{ m} , d_6 = 1.80 \text{ m} ,$$



# সড়ক বাঁধের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল



# সড়ক বাঁধের মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয়

স্টেশন বা চেইনেজ	গভীরতা বা উচ্চতা (মিটার)	গড় গভীরতা = dm মিটার	কেন্দ্রীয় অংশের ক্ষেত্রফল = Bdm বর্গ মিটার	দুই পার্শ্বস্থ ত্রিভুজ অংশের ক্ষেত্রফল Sdm <sup>2</sup> বর্গ মিটার	মোট ক্ষেত্রফল Bdm + Sdm <sup>2</sup> বর্গ মিটার	দুই স্টেশনের মধ্যবর্তী দূরত্ব = L মিটার	আয়তন, V = (Bdm + Sdm <sup>2</sup> ) x L	
							বাঁধই ঘন মিটার	কাটাই ঘন মিটার
1	1.2	-	-	-	-	-	-	-
2	1	1.1	13.2	2.42	15.62	30	468.6	
3	1.5	1.25	15	3.125	18.125	30	543.75	
4	1.3	1.4	16.8	3.92	20.72	30	621.6	
5	1.4	1.35	16.2	3.645	19.845	30	595.35	
6	1.8	1.6	19.2	5.12	24.32	30	729.6	
						<b>Total =</b>	<b>2958.9</b>	

## সড়ক বাঁধের টারফিং কাজের পরিমাণ

২. ১০০ মিটার দীর্ঘ সড়ক বাঁধের উপরের প্রস্থ ১০ মিটার ও পার্শ্ব ঢাল ২:১, দুই প্রান্তের উচ্চতা যথাক্রমে ১.৫০মিঃ ও ১.৮০ মিঃ, হলে বাঁধাই-এ মাটির কাজের পরিমাণ ও বাঁধটির উভয় ঢালে টারফিং কাজের পরিমাণ নির্ণয় কর।

**সমাধানঃ** দেওয়া আছে ,  $L = 100 \text{ m}$

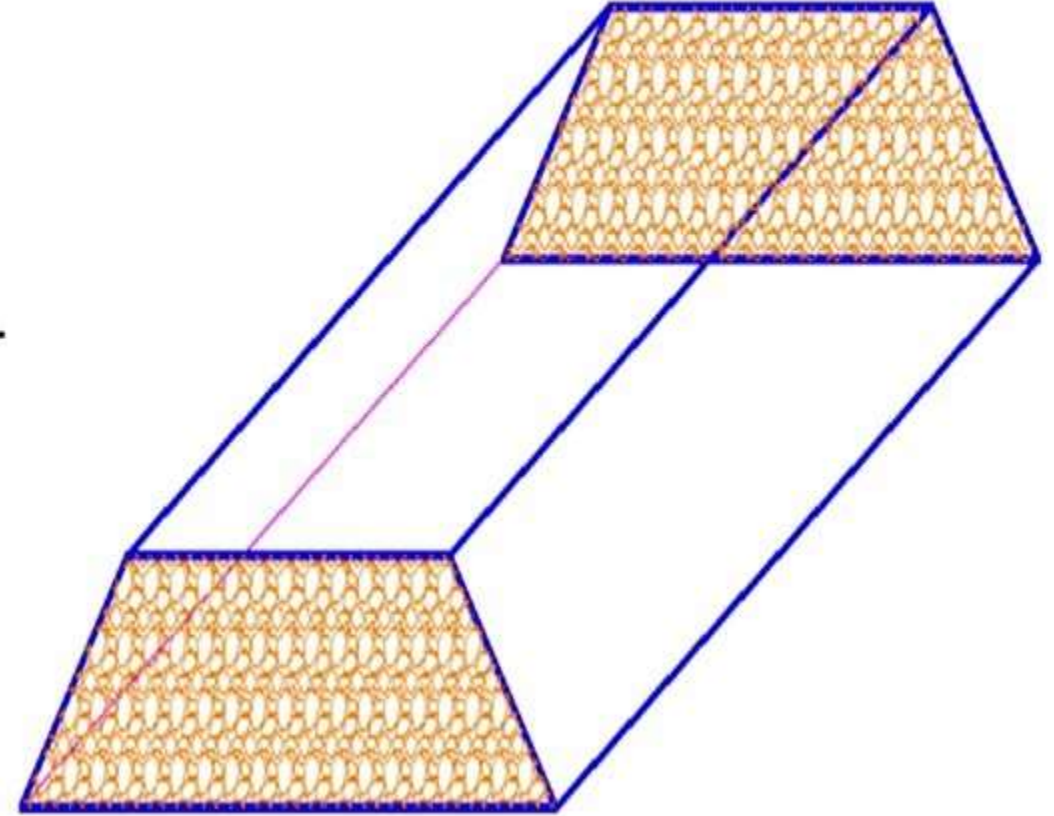
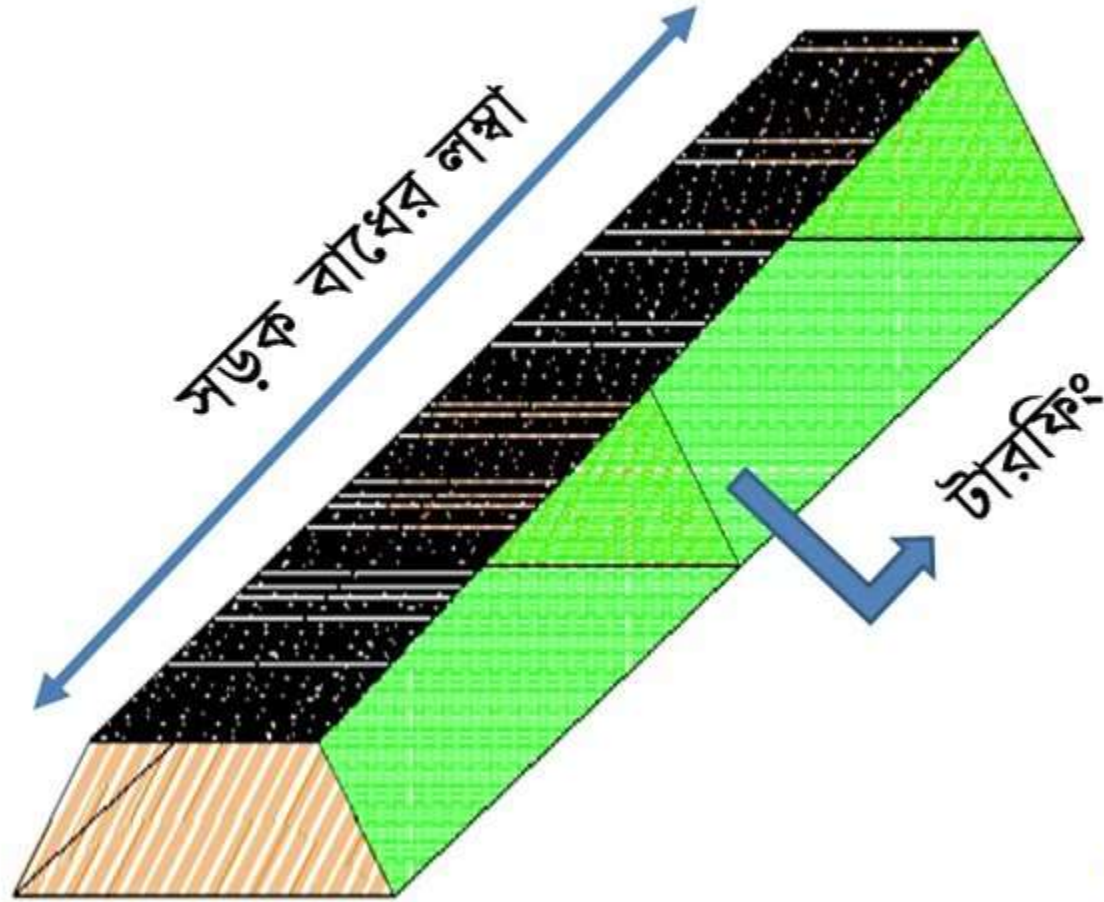
$$B = 10 \text{ m}$$

$$S = 2$$

$$d_1 = 1.50 \text{ m ,}$$

$$d_2 = 1.80 \text{ m ,}$$

# সড়ক বাঁধের টারফিং কাজের পরিমাণ



## সড়ক বাঁধের টারফিং কাজের পরিমাণ

এখানে,  $d1 = 1.5 \text{ m}$ ,  $d2 = 1.80 \text{ m}$

$$S = 2$$

$L = 100$  মিটার

উভয় পৃষ্ঠের পার্শ্ব ঢালের ক্ষেত্রফল  $= 2L \times dm \sqrt{1 + S^2}$

$$dm = \frac{d1+d2}{2} = \frac{1.5+1.8}{2} = 1.65$$

$$= 2 \times 100 \times 1.65 \sqrt{1 + 2^2}$$

$$= 737.90 \text{ বর্গমিটার}$$

## মূল্যায়নঃ

- সড়ক বাঁধের মাটি খননের পরিমাণ নির্ণয় করতে পারব।
- সড়ক বাঁধের পার্শ্ব ঢালে টারফিং বা ঘাস লাগানোর পরিমাণ নির্ণয় করতে পারব।



## বাড়ির কাজ

১. ৩০০ মিটার দীর্ঘ সড়ক বাঁধের উপরের প্রস্থ ১৫ মিটার ও পার্শ্ব ঢাল ১.৫ :১, কেন্দ্রেখার প্রতি ৫০ মিটার অন্তর্বর্তী স্টেশনের উচ্চতা যথাক্রমে ১.৫০ মিঃ, ১.৩০ মিঃ, ১.৫০ মিঃ, ১.৭০ মিঃ, ১.৬০মিঃ, ১.৪০ মিঃ ও ১.৫০ মিঃ, হলে বাঁধাই - এ মাটির কাজের পরিমাণ ও পার্শ্ব ঢালে টারফিং বা ঘাস লাগানোর পরিমাণ নির্ণয় কর।



*Thank  
you!*



# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিট্টিং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৫ম ও ৬ষ্ঠ

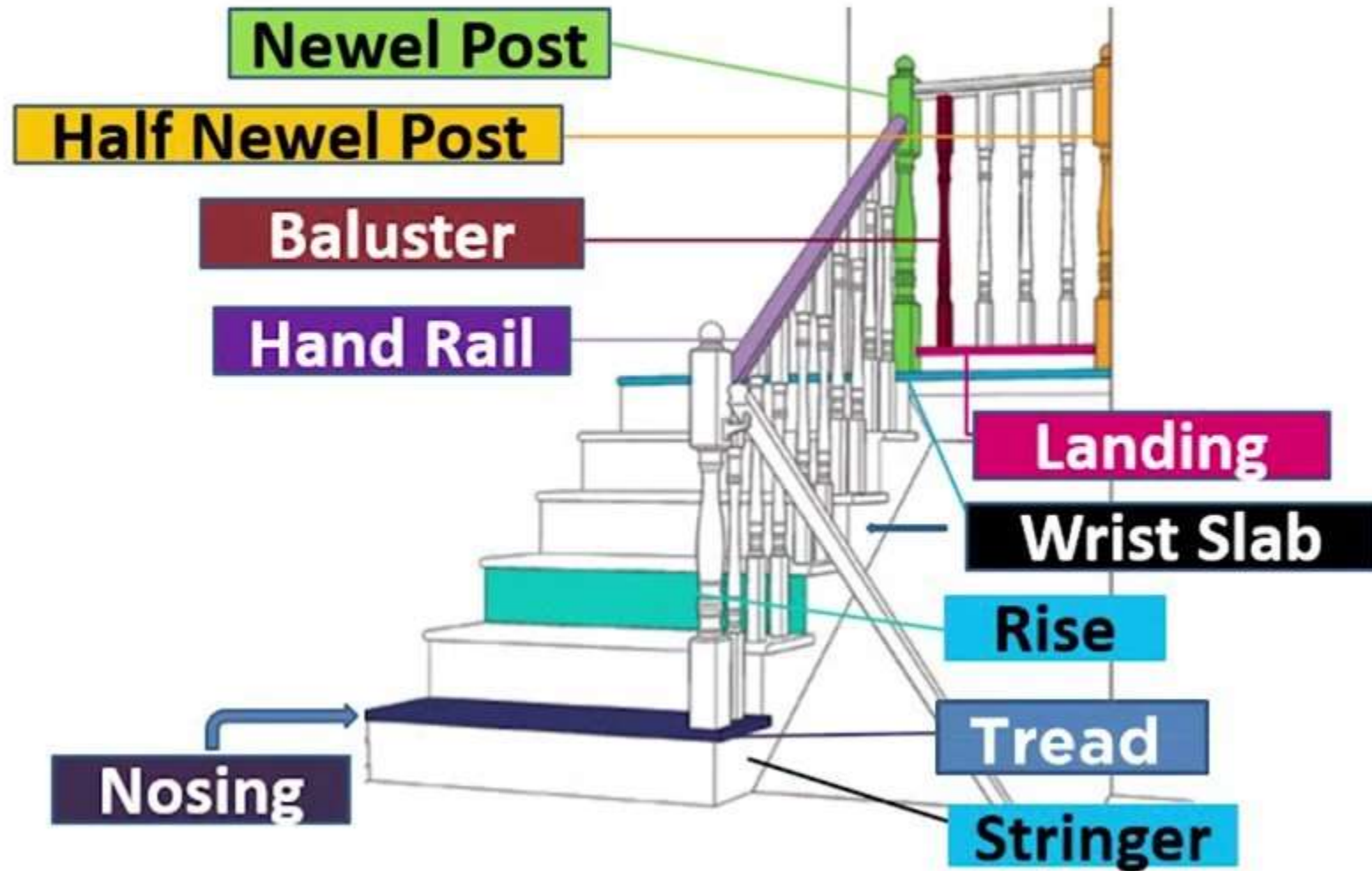
বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE THE DIFFERENT  
QUANTITY OF WORK IN  
STEPS, BOUNDARY WALL  
AND ROAD.**

## শিখনফল

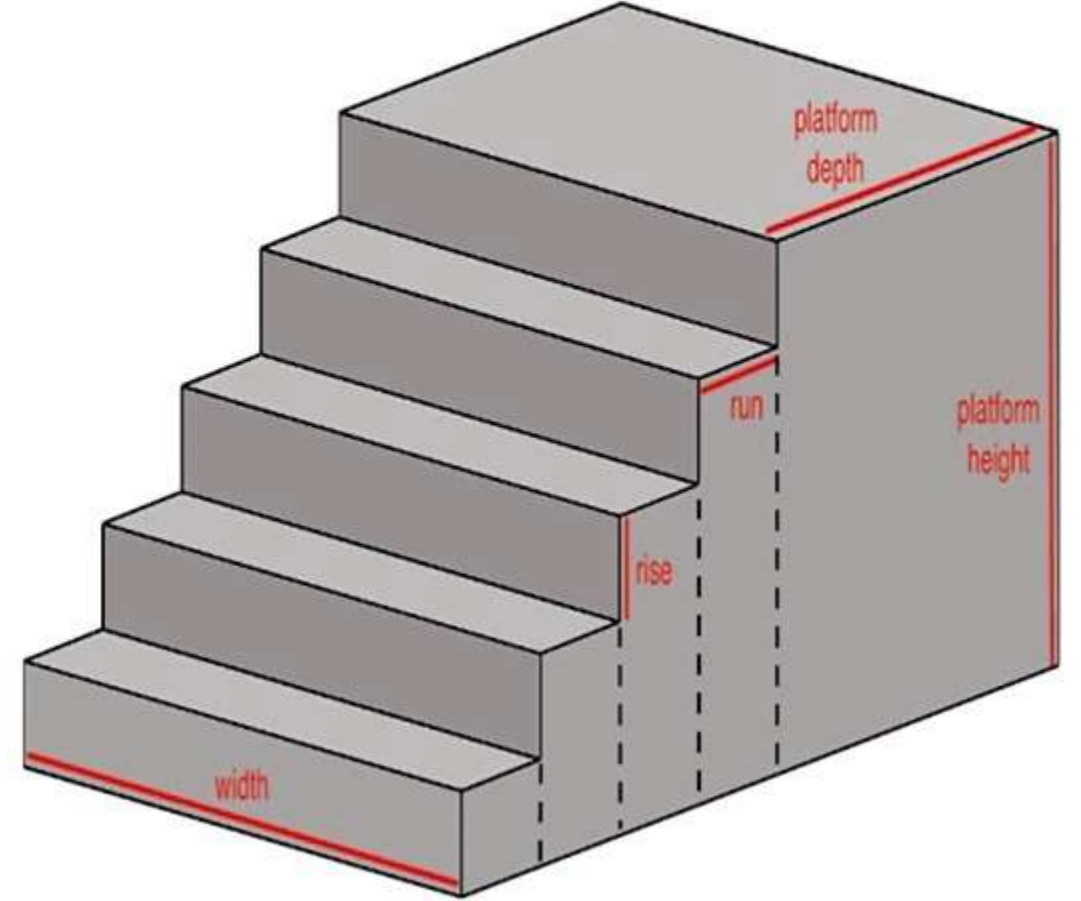
১. সিঁড়ির বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম বলতে পারবে।
২. সীমানা দেওয়ালের বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম বলতে পারবে।
৩. বিটুমিনাস রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম বলতে পারবে।
৪. আর সি সি রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম বলতে পারবে।

# সিড়ির বিভিন্ন অংশ

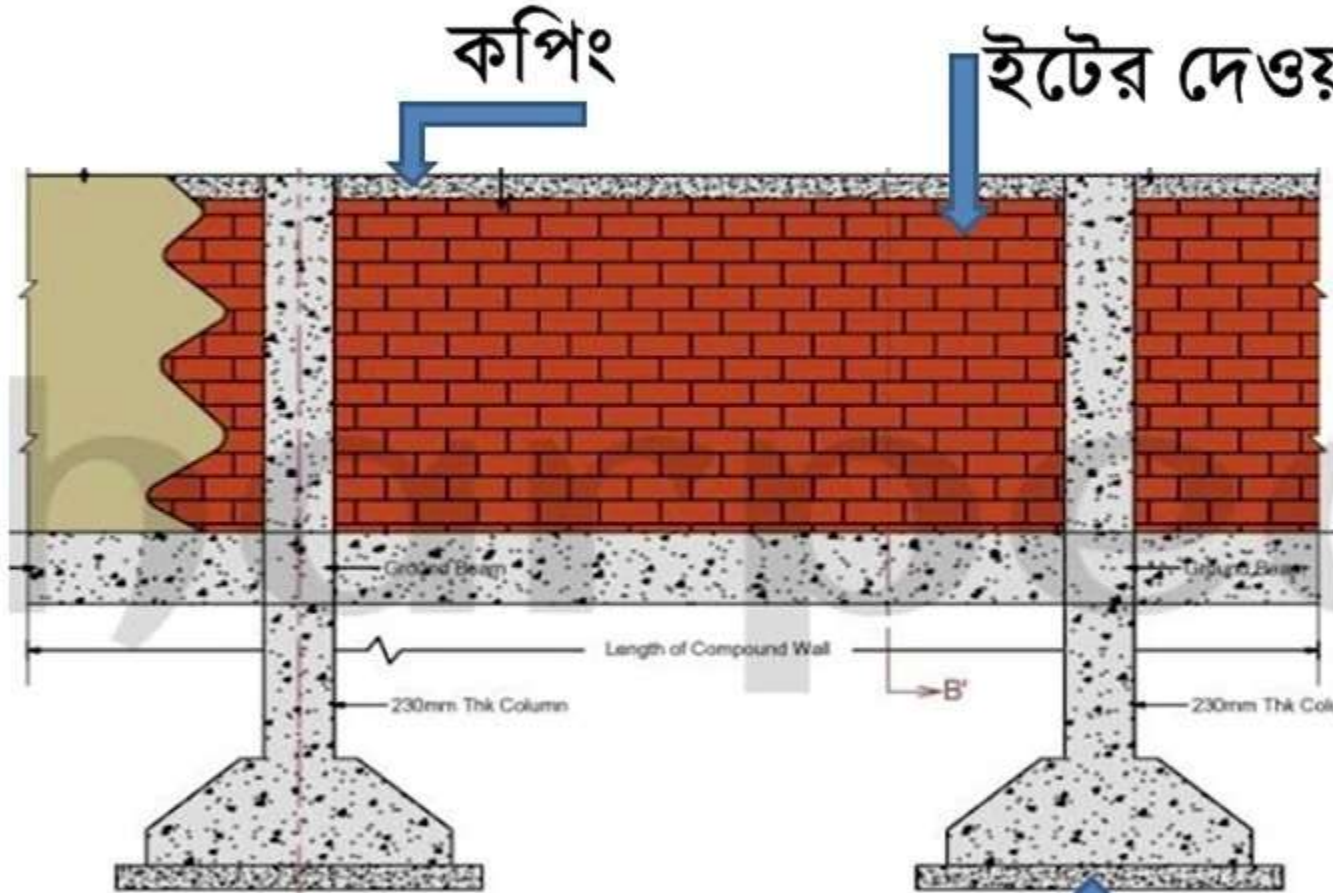


## সিঁড়ির কাজের বিভিন্ন দফা

১. মাটি কাটার কাজ।
২. এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।
৩. 1:3:6 অনুপাতে সিমেন্ট কংক্রিট এর কাজ।
৪. 1:6 অনুপাতে ইটের গাথুনির / আর সি সি কাজ।
৫. 1:4 অনুপাতে নিট সিমেন্টসহ প্লাস্টার এর কাজ।



# সীমানা দেয়ালের বিভিন্ন অংশ



কলামসহ ফুটিং

## সীমানা দেয়ালের বিভিন্ন কাজের দফা

১. মাটি কাটার কাজ।
২. এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।
৩. 1:3:6 অনুপাতে সিমেন্ট কংক্রিট এর কাজ।
৪. 1:2:4 অনুপাতে আর সি সি কাজ।
৫. 1:6 অনুপাতে ইটের গাথুনির কাজ।
৬. 1:4 অনুপাতে প্লাস্টার এর কাজ।
৭. ফেন্সি গ্রিল বা বারবেড ওয়ারের কাজ।

# বিটুমিনাস রাস্তার বিভিন্ন কাজের দফা





## গ্রামীণ বিটুমিনাস রাস্তার বিভিন্ন কাজের দফা

১. মাটি কাটার কাজ (বক্স কাটিং)।
২. ক্যাম্বারসহ ড্রেসিং করণ।
৩. এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।
৪. এক স্তর হেরিং বোন বন্ড এর কাজ।
৫. দুই পার্শে ইটের এন্ড এজিং এর কাজ।
৬. ট্যাক কোট এর কাজ।
৭. ২.৫ সেঃমিঃ পুরু বিটুমিনাস কার্পেটিং এর কাজ।
৮. ১২ মিঃমিঃ পুরু সিল কোটের কাজ।
৯. বালি দিয়ে রাস্তার উপরিভাগ আচ্ছাদনের কাজ।

# হাই-ওয়ে রাস্তার বিটুমিনাস বিভিন্ন কাজের দফা

১. মাটি বা বালি কাটা ও ভরাটের কাজ।
২. সাব গ্রেড প্রস্তুত করণ।
৩. সাব বেস প্রস্তুত করণ।
৪. বেস কোর্স প্রস্তুত করণ।
৫. প্রাইম কোট এর কাজ।
৬. লেভেলিং/ বাইন্ডার স্তর এর কাজ।
৭. ট্যাক কোট এর কাজ।
৮. ৫-১০ সেঃমিঃ পুরু বিটুমিনাস কার্পেটিং এর কাজ।
৯. রোড মারকিং এর কাজ।
১০. টারফিং এর কাজ।



# আর সি সি রাস্তার বিভিন্ন কাজের দফা

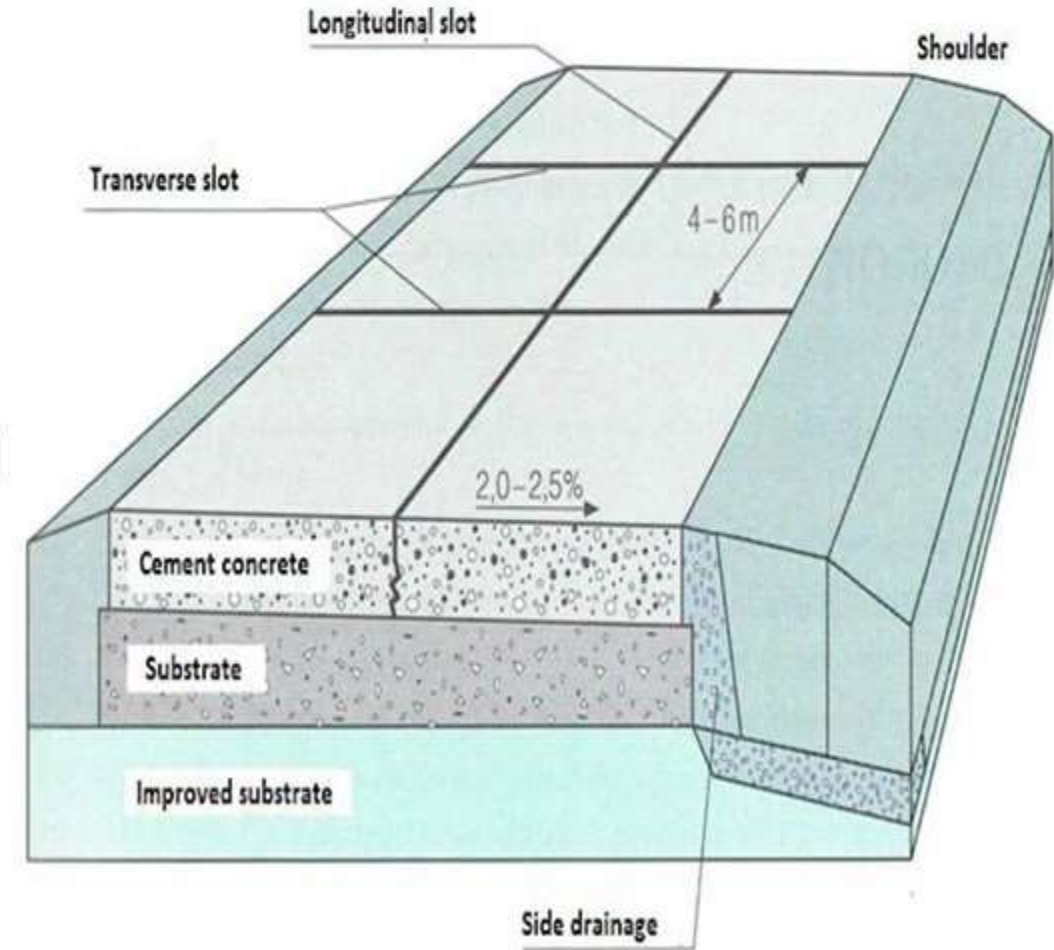


## আর সি সি রাস্তার বিভিন্ন কাজের দফা

১. মাটি কাটার কাজ (বক্স কাটিং)।
২. ক্যান্সারসহ ড্রেসিং করণ।
৩. এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।
৪. এক স্তর হেরিং বোন বন্ড এর কাজ।
৫. দুই পার্শে ইটের এন্ড এজিং এর কাজ।
৬. মাইল্ড স্টিল বার বাঁধাই করণ।
৭. 1:2:4 অনুপাতে আর সি সি কাজ করণ।
৮. ডাউয়েল বার স্থাপন এর কাজ।
৯. এক্সপানশন জয়েন্টের ফিল করণ।

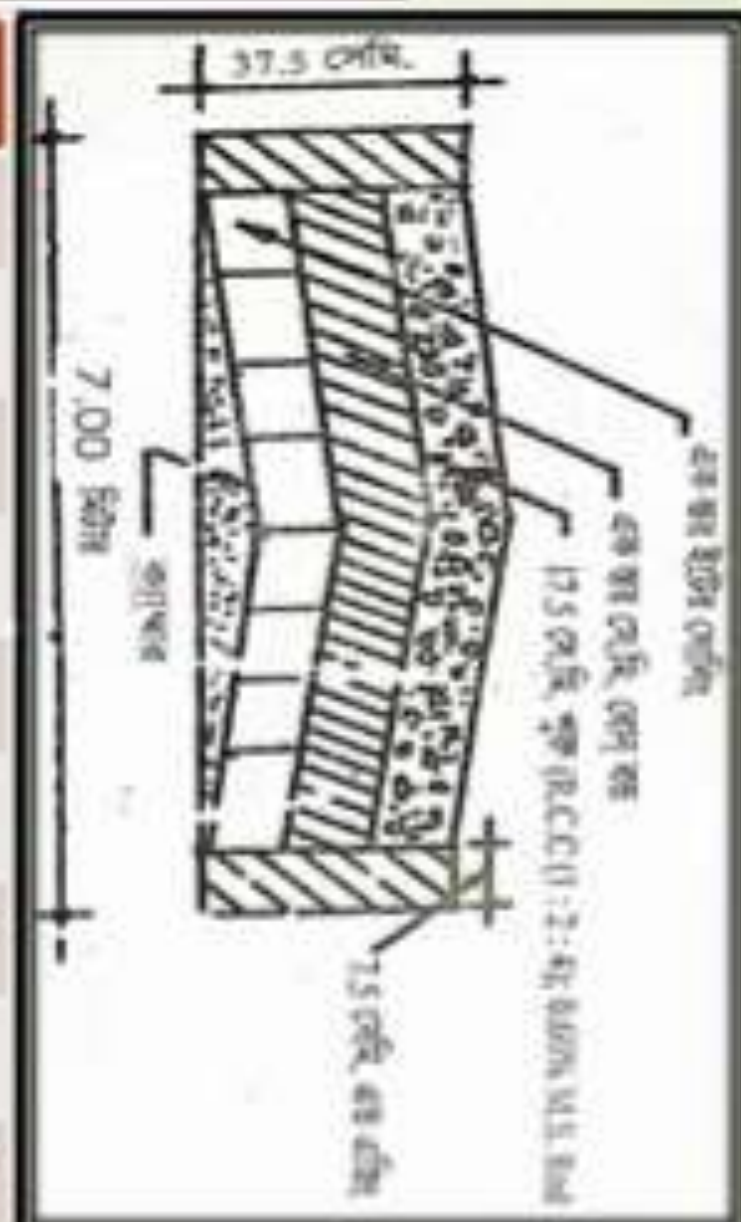
# হাই-ওয়ে রাস্তার আর সি সি কাজের বিভিন্ন দফা

১. মাটি বা বালি কাটা ও ভরাটের কাজ।
২. সাব গ্রেড প্রস্তুত করণ।
৩. সাব বেস প্রস্তুত করণ।
৪. মাইল্ড স্টিল বার বাঁধাই করণ।
৪. 1:1.5:3 অনুপাতে আর সি সি কাজ করণ।
৬. ডাউয়েল বার স্থাপন এর কাজ।
৭. এক্সপানশন জয়েন্টের ফিল করণ।
৮. রোড মারকিং এর কাজ।
৯. টারফিং এর কাজ।



# ১০০ মিটার দীর্ঘ আর.সি.সি. রাস্তাটির এস্টিমেট

Item No.	Description of Item	No	Length (m)	Total Length (m)	Width (m)	Depth (m)	Quantity
1	Box Cutting	1	100	100	7	0.375	262.50m <sup>3</sup>
2	Levelling Dressing & Cambering	1	100	100	7	--	700m <sup>2</sup>
3	One Layer BFS	1	100	100	6.85	--	685m <sup>2</sup>
4	One Layer HBB	1	100	100	6.85	--	685m <sup>2</sup>
5	End Edging	2	100	200	--	--	200Rm
6	17.5 cm thick RCC Casting (1:2:4)	1	100	100	6.85	0.175	119.88m <sup>3</sup>
7	Expansion Joint	16	6.85	109.60	--	--	109.60Rm
8	Curing	1	100	100	6.85	--	685m <sup>2</sup>
9	0.60% MS Rod	1		119.88x0.60%=0.719m <sup>3</sup>			5644.15kg



## ১০০ মিটার দীর্ঘ বিটুমিনাস কাপেটিং রাস্তাটির এস্টিমেট ।

No	Description of Item	Nos	Length (m)	Total Length (m)	Width (m)	Depth (m)	Quantity
1	Box Cutting	1	100	100	10	0.325	325m <sup>3</sup>
2	Levelling Dressing & Cambering	1	100	100	10	—	1000m <sup>2</sup>
3	One Layer BFS	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>
4	One Layer HBB	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>
5	End Edging	2	100	200	—	—	200Rm
6	12.5 cm thick Bituminous Carpeting	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>
7	12 mm seal coat	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>
8	Blinding Course	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>
9	Tact Coat	1	100	100	9.85	—	985m <sup>2</sup>



## মূল্যায়ন

১. সিড়ির বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম বলতে পারব।
২. সীমানা দেওয়ালের বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম বলতে পারব।
৩. বিটুমিনাস রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম বলতে পারব।
৪. আর সি সি রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম বলতে পারব।



## বাড়ির কাজ

১. সিড়ির বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম লিখ।
২. সীমানা দেওয়ালের বিভিন্ন অংশ ও কাজের দফা গুলোর নাম লিখ।
৩. বিটুমিনাস রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম লিখ।
৪. আর সি সি রাস্তার কাজের বিভিন্ন দফা গুলোর নাম লিখ।



*Thank  
you!*

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিটিং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৭ম

বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE OF A SINGLE  
STORIED TWO ROOM  
BUILDING WITH  
VERANDAH**

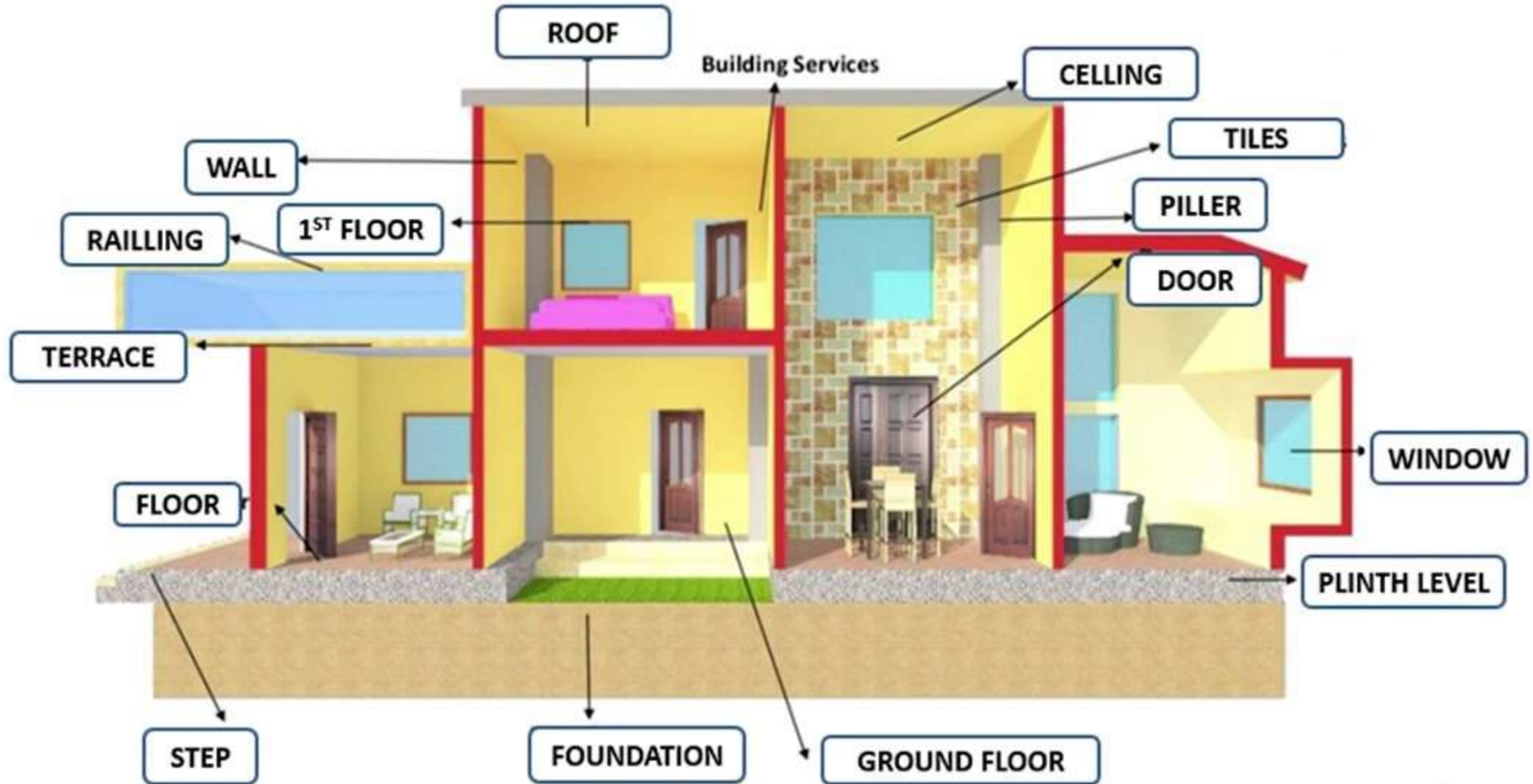
## শিখনফল

১. ভবনের বিভিন্ন অংশের নাম বলতে পারবে।
২. ভবনের বিভিন্ন কাজের দফাগুলোর মাপের একক ও মাপের নিয়ম ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৩. ভবনের প্রধান দেওয়াল, পার্টিশন দেওয়াল, বাহিরের দেওয়াল, ভিতরের দেওয়াল এবং প্যারাপেট ওয়াল সনাক্ত করতে পারবে।

## শিখনফল

১. ভবনের **Length** নির্ণয়ের পদ্ধতি গুলো বলতে পারবে।
২. **Separate wall Method** এ ভবনের **Length** নির্ণয় বলতে পারবে।
৩. **Center length Method** এ ভবনের **Length** নির্ণয় বলতে পারবে।

# ভবনের বিভিন্ন অংশ



# ভবনের বিভিন্ন ওয়াল

- ❖ প্রধান দেওয়াল।
- ❖ পার্টিশন দেওয়াল।
- ❖ বাহিরের দেওয়াল।
- ❖ ভিতরের দেওয়াল।
- ❖ এবং প্যারাপেট ওয়াল।





## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
১	মাটি কাটার কাজ।	ঘন মিটার	ড্রইং অনুযায়ী ফাউন্ডেশনের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও গভীরতা গুন করে মাটির কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।
২	এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।	বর্গ মিটার	ড্রইং অনুযায়ী ফাউন্ডেশনের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ গুন করে ইটের সোলিং এর কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।

## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
৩	1:3:6 অনুপাতে সিমেন্ট কংক্রিট এর কাজ।	ঘন মিটার	ড্রইং অনুযায়ী ফাউন্ডেশনের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা গুন করে সিমেন্ট কংক্রিট কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।
৪	1:5 অনুপাতে ইটের গাথুনির কাজ।	ঘন মিটার	ড্রইং অনুযায়ী ফাউন্ডেশনে গাঁথুনির দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা গুন করে ইটের গাথুনির কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।

## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
৫	ফাউন্ডেশনে মাটি ভরাট বা বালি ভরাটের কাজ।	ঘন মিটার	ফাউন্ডেশনের মাটির কাজের পরিমানের ২০%-২৫% ধরা হয়।
৬	ফ্লোরে বালি ভরাটের কাজ।	ঘন মিটার	রুমের ফাউন্ডেশনের গাঁথুনির মধ্যবর্তী দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা গুন করে ফ্লোরে বালি ভরাটের কাজের পরিমান নির্ণয় করা হয়।

## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
৭	ফ্লোরে এক স্তর ইটের সোলিং এর কাজ।	বর্গ মিটার	রুমের ফাউন্ডেশনের গাঁথুনির মধ্যবর্তি দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ গুন করে ফ্লোরে ইটের সোলিং এর কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।
৮	ফ্লোরে 1:2:4 অনুপাতে সিমেন্ট কংক্রিট এর কাজ।	ঘন মিটার	রুমের দেয়ালের গাঁথুনির মধ্যবর্তি দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা গুন করে ফ্লোরে সিমেন্ট কংক্রিট কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।

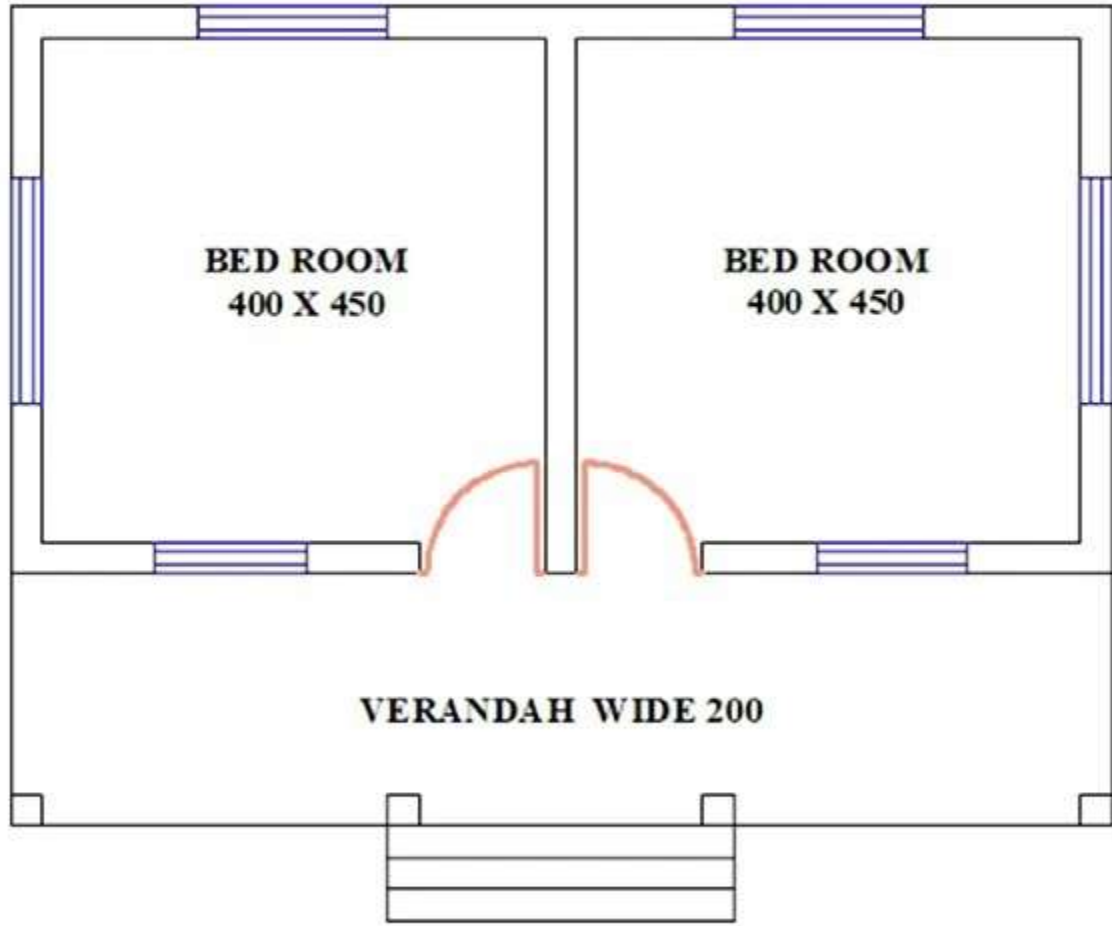
## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
৯	ড্যাম্প প্রুফ কোর্সের (DPC) কাজ।	বর্গ মিটার	প্লিন্থ লেভেলে গাঁথুনির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ গুন করে ড্যাম্প প্রুফ কোর্সের কাজের পরিমান নির্ণয় করা হয়।
১০	সুপার স্ট্রাকচার দেয়ালে (১:৬) অনুপাতে গাঁথুনির কাজ।	ঘন মিটার	সুপার স্ট্রাকচার দেয়ালের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা গুন করে ও দরজা জানালার ফাঁকা অংশ বাদ দিয়ে সুপার স্ট্রাকচার দেয়ালের কাজের পরিমান নির্ণয় করা হয়।

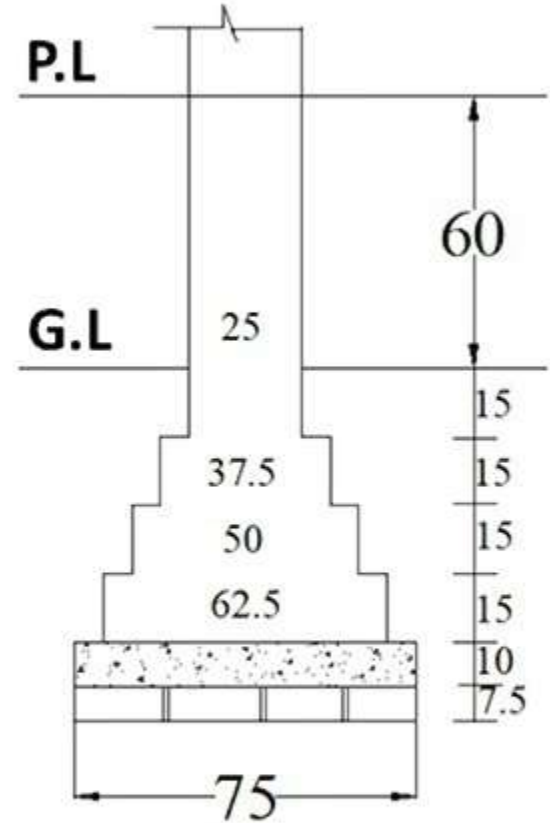
## ভবনের কাজের বিভিন্ন দফা

ক্র. নং	কাজের দফাগুলোর নাম	পরিমাপের একক	পরিমাপের নিয়ম
১১	ছাদের ও লিফ্টেলের আর সি সি কাজ	ঘন মিটার	
১২	দরজা, জানালার চৌকাঠের কাঠের কাজ	ঘন মিটার	
১৩	দরজা, জানালার পাঞ্জার কাঠের কাজ	বর্গ মিটার	
১৪	গ্রিলের কাজ	বর্গ মিটার	
১৫	প্লাস্টারের কাজ	বর্গ মিটার	
১৬	রং এর কাজ	বর্গ মিটার	
১৭	ফ্লোরে টাইলস এর কাজ	বর্গ মিটার	

# ভবনের প্লান ও ফাউন্ডেশন সেকশন

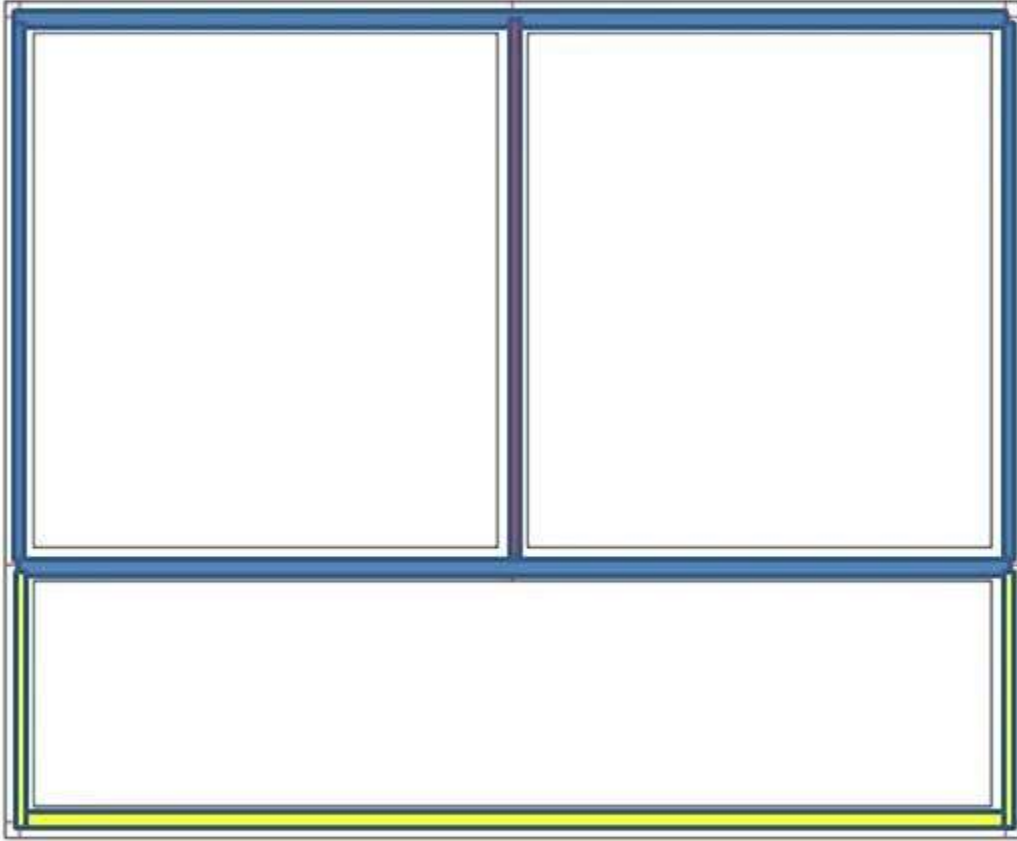


**PLAN**

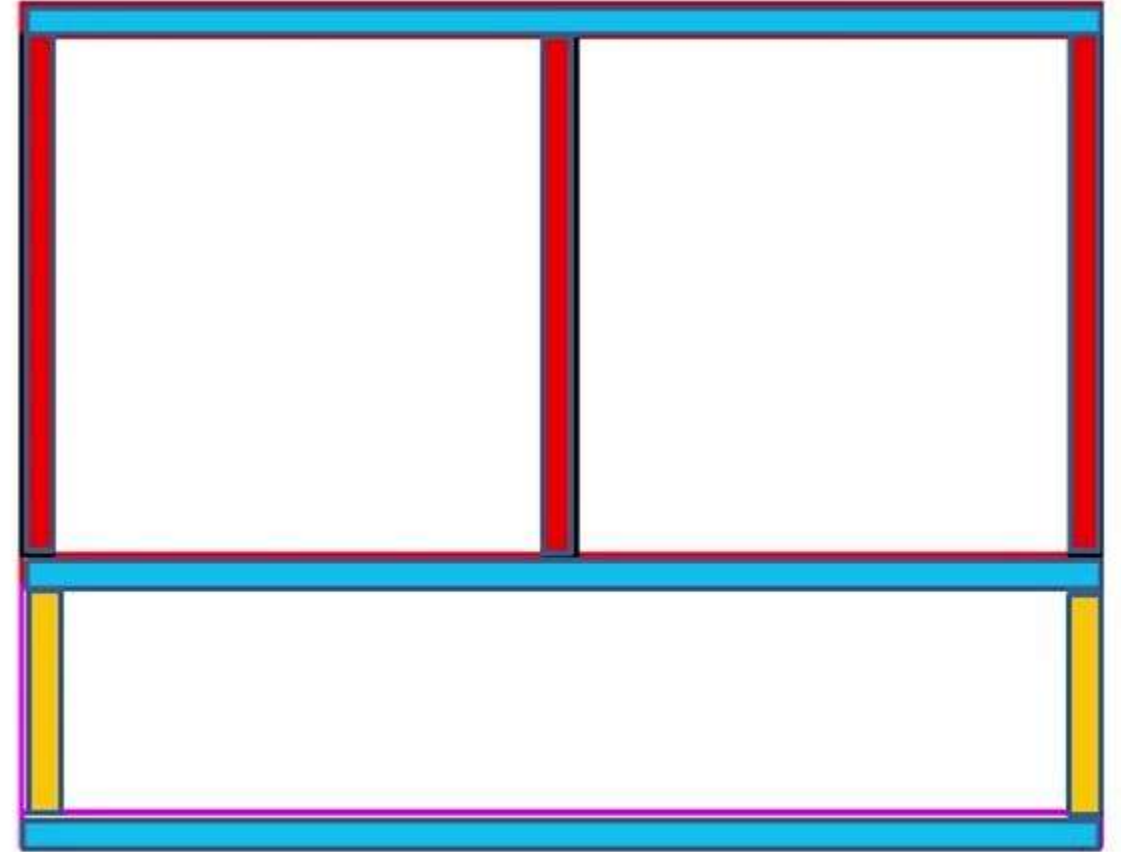


**FOUNDATION SECTION**

# ভবনের Length নির্ণয়ের পদ্ধতি



**Center Line Method**



**Separate Wall Method**



## মূল্যায়ন

১. ভবনের বিভিন্ন অংশের নাম বলতে পারব।
২. ভবনের বিভিন্ন কাজের দফাগুলোর মাপের একক ও মাপের নিয়ম ব্যাখ্যা করতে পারব।
৩. ভবনের প্রধান দেওয়াল, পার্টিশন দেওয়াল, বাহিরের দেওয়াল, ভিতরের দেওয়াল এবং প্যারাপেট ওয়াল সনাক্ত করতে পারব।

## মূল্যায়ন

১. ভবনের Length নির্ণয়ের পদ্ধতি গুলো বলতে পারব।
২. **Separate wall Method** এ ভবনের Length নির্ণয় বলতে পারব।
৩. **Center length Method** এ ভবনের Length নির্ণয় বলতে পারব।

## বাড়ির কাজ

১. ভবনের বিভিন্ন অংশের নাম বল।
২. ভবনের বিভিন্ন কাজের দফাগুলোর মাপের একক ও মাপের নিয়ম ব্যাখ্যা কর।
৩. ভবনের প্রধান দেওয়াল, পার্টিশন দেওয়াল, বাহিরের দেওয়াল, ভিতরের দেওয়াল এবং প্যারাপেট ওয়াল সনাক্ত কর।

## বাড়ির কাজ

১. ভবনের Length নির্ণয়ের পদ্ধতি গুলো লিখ।
২. **Separate wall Method** এ ভবনের Length নির্ণয় পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।
৩. **Center length Method** এ ভবনের Length নির্ণয় পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।



*Thank  
you!*

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিটং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

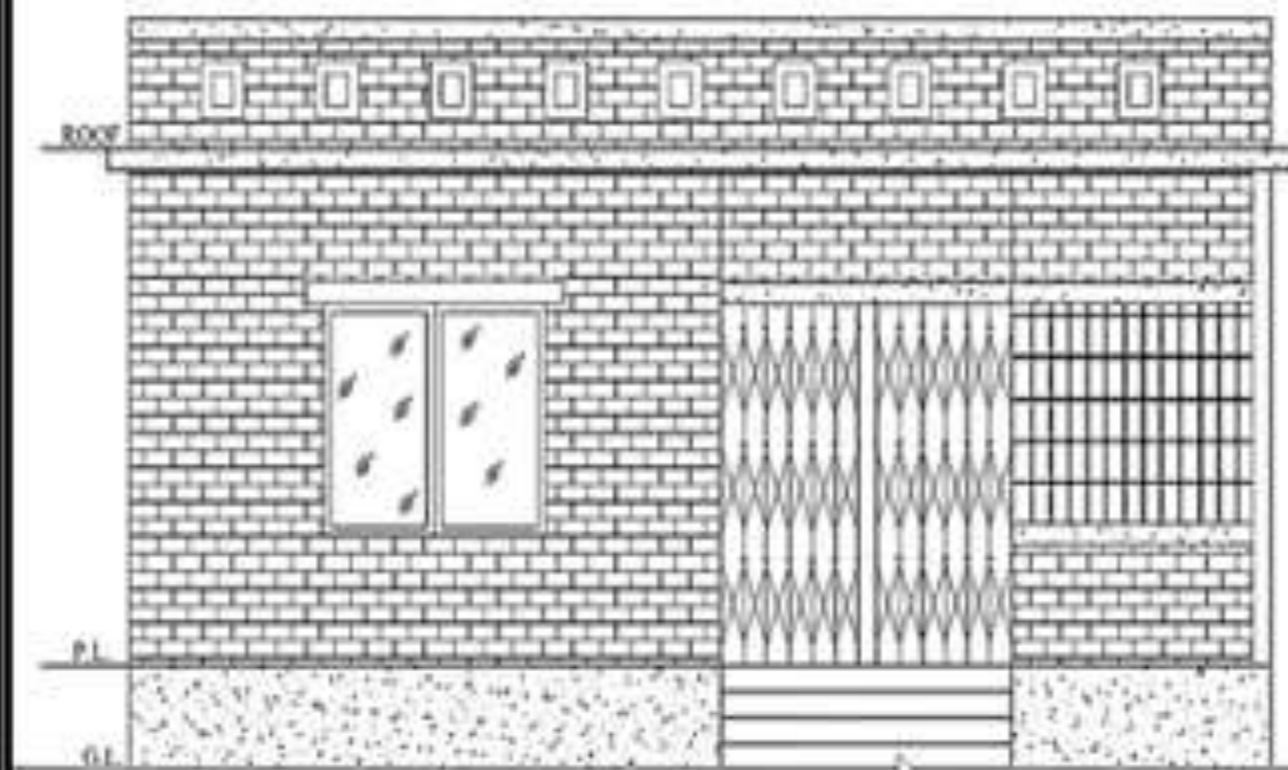
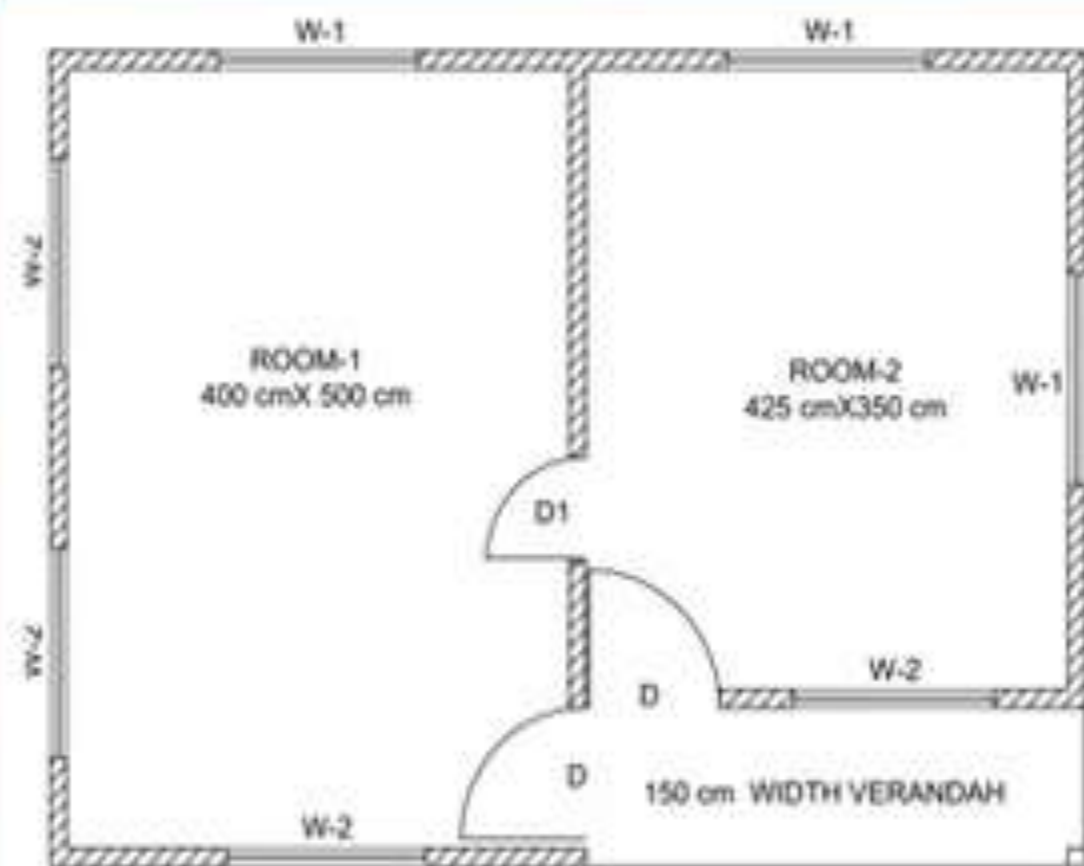
বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৮ম

বিষয়বস্তু:

**ESTIMATE OF A SINGLE  
STORIED TWO ROOM  
BUILDING WITH  
VERANDAH**

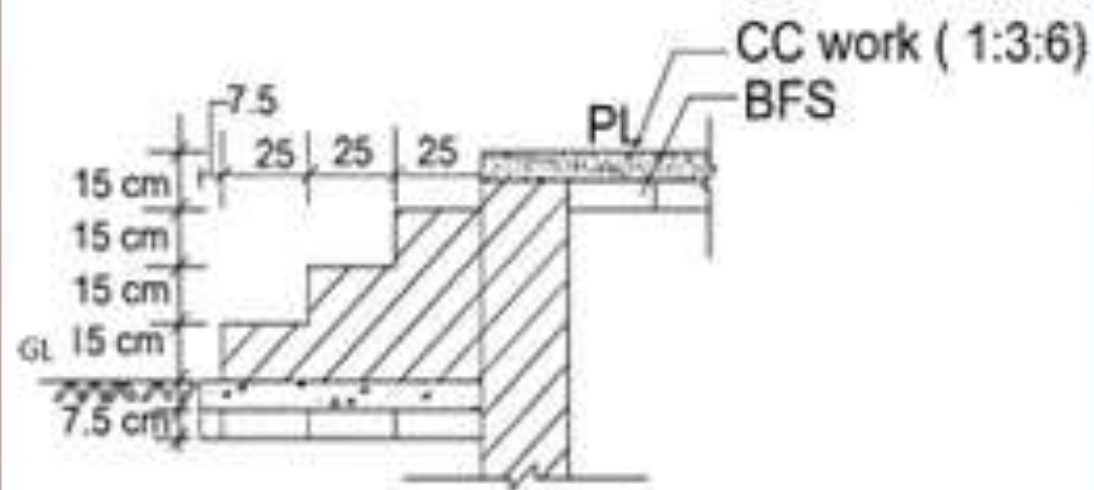
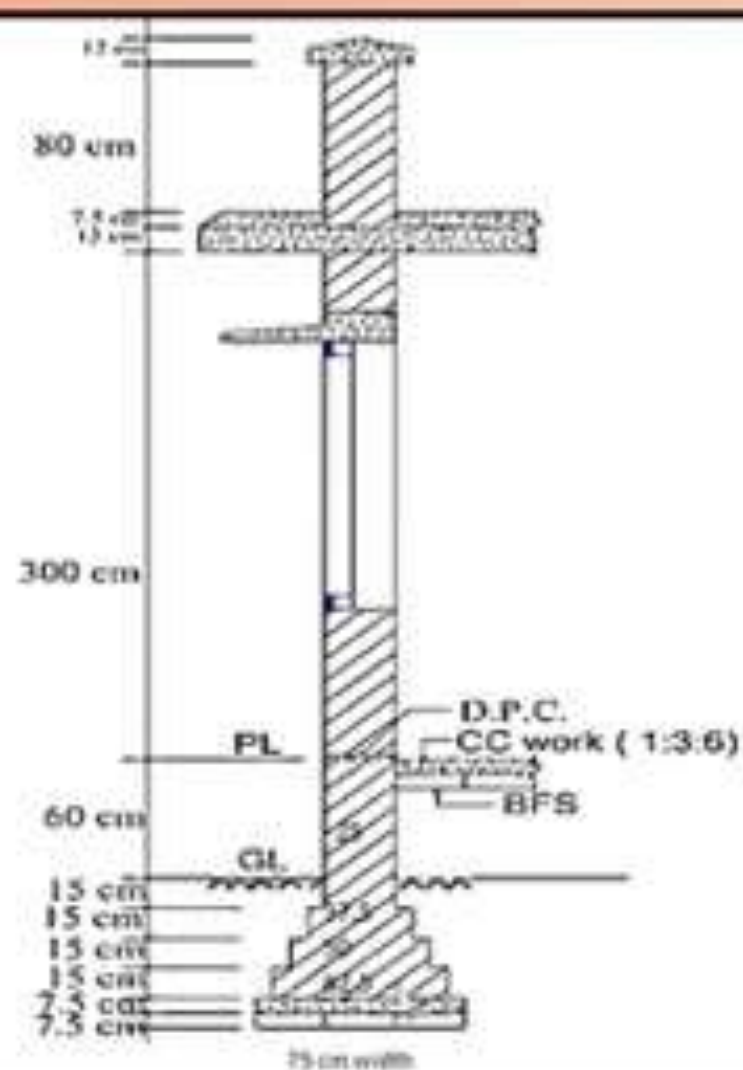
# Plan & Front Elevation of a Building



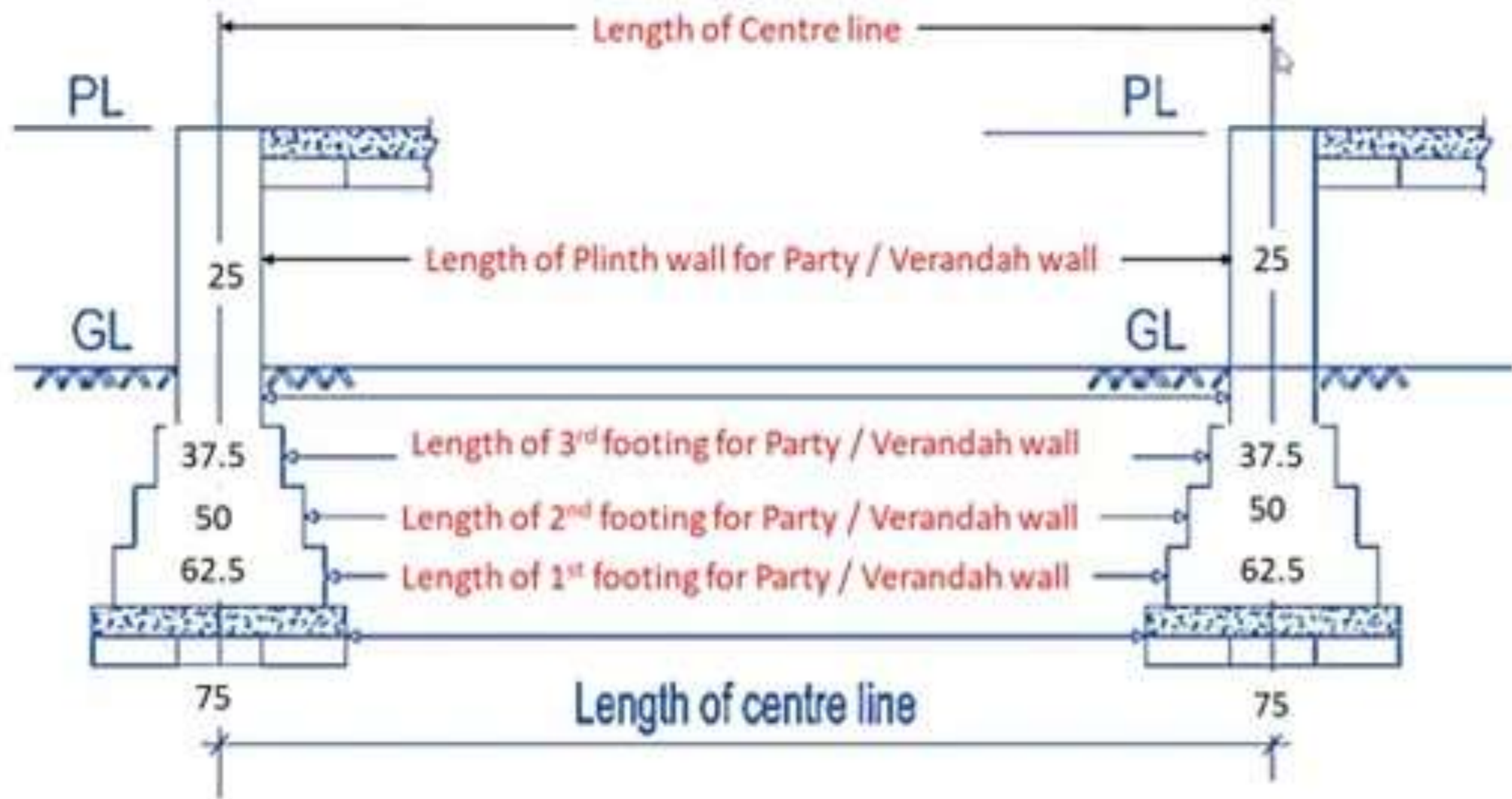
FRONT ELEVATION



# Section of wall & steps details



Section of steps

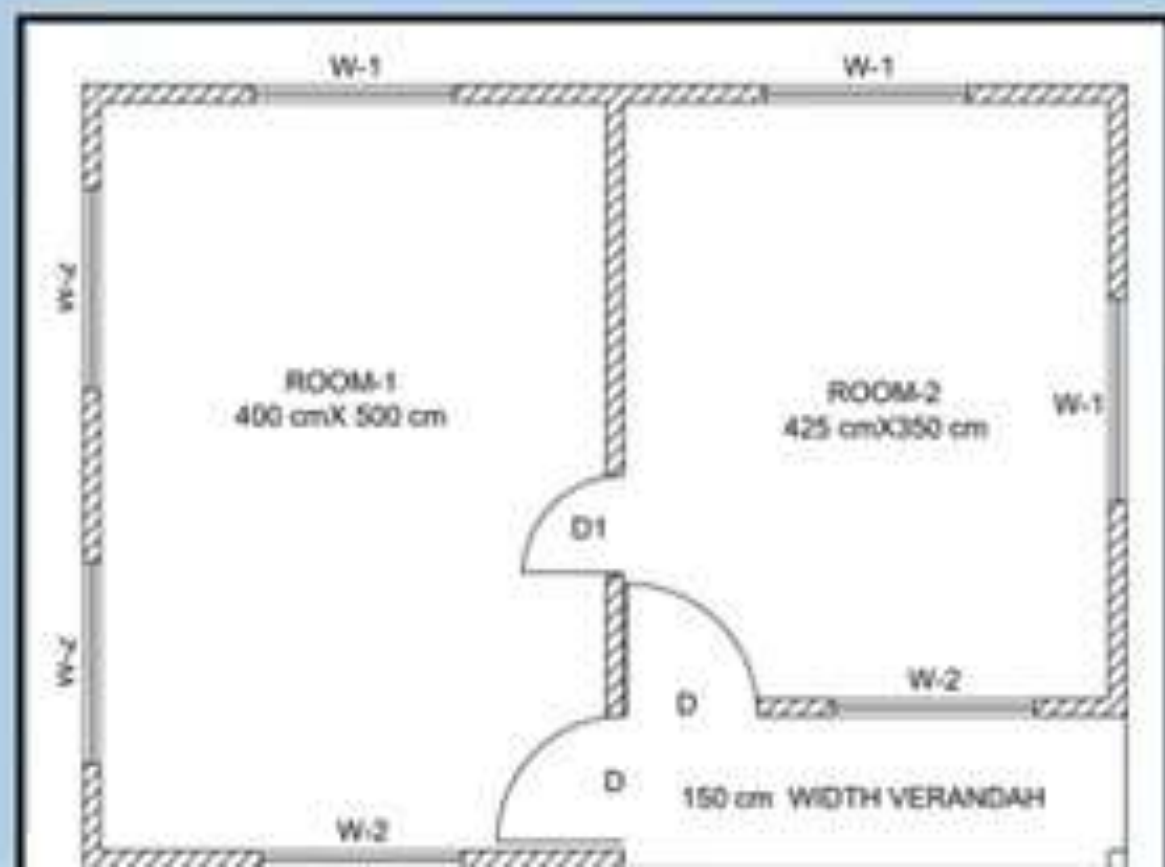
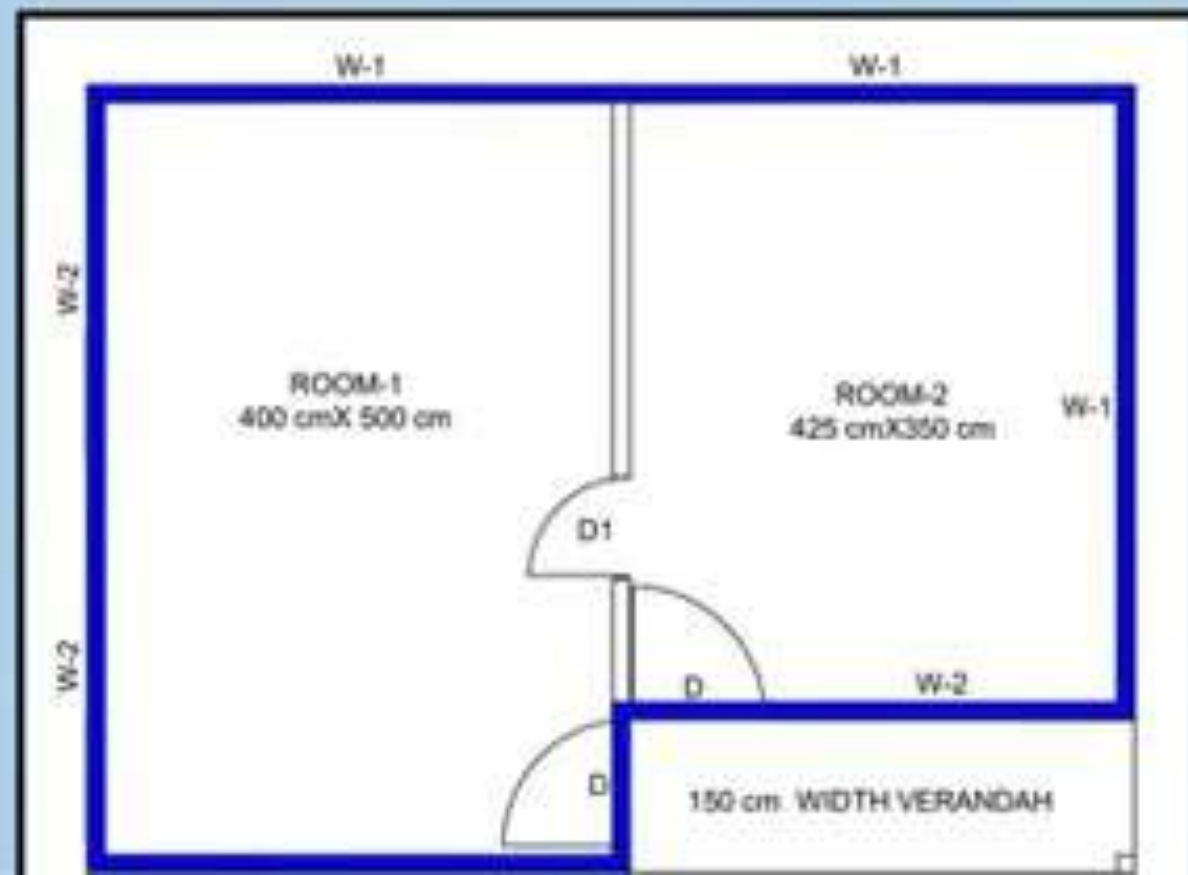


# Centre line calculation for Main /Outer wall

Horizontal Length =  $12.5 + 400 + 25 + 425 + 12.5 = 875$  cm

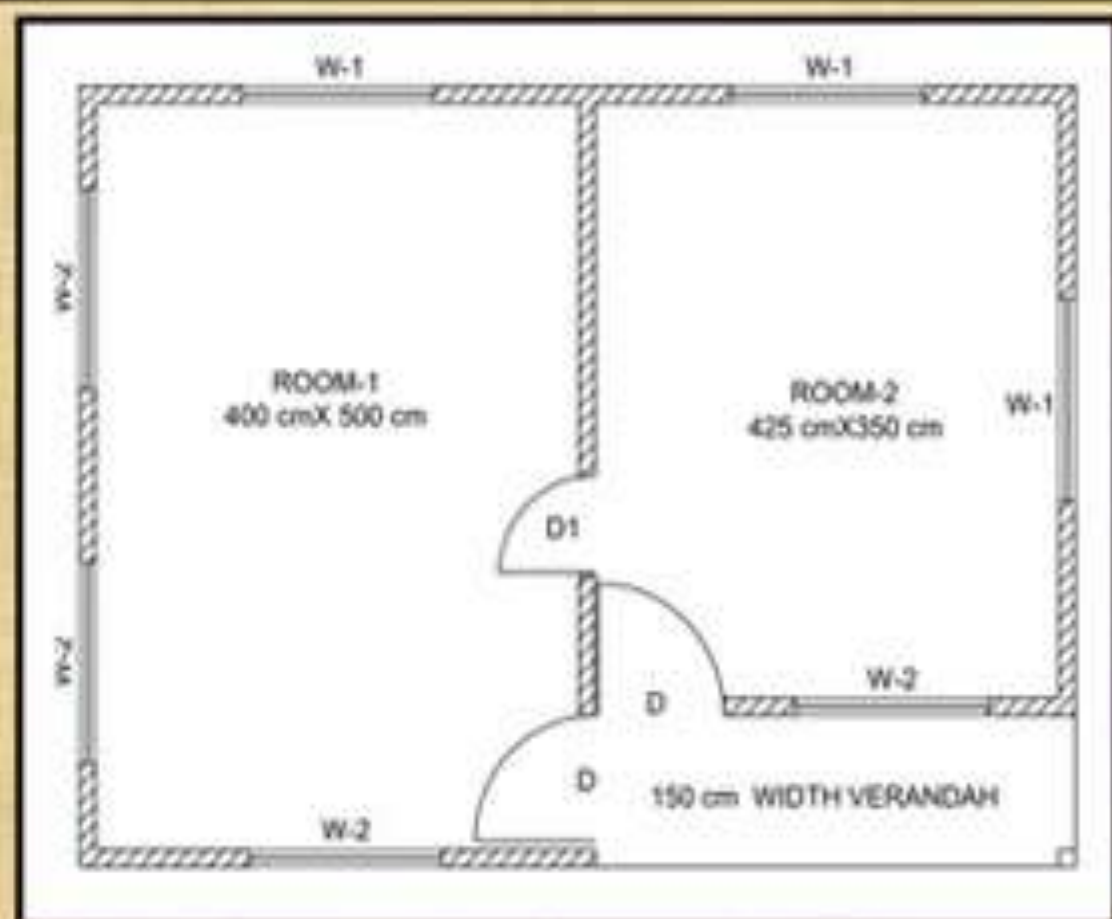
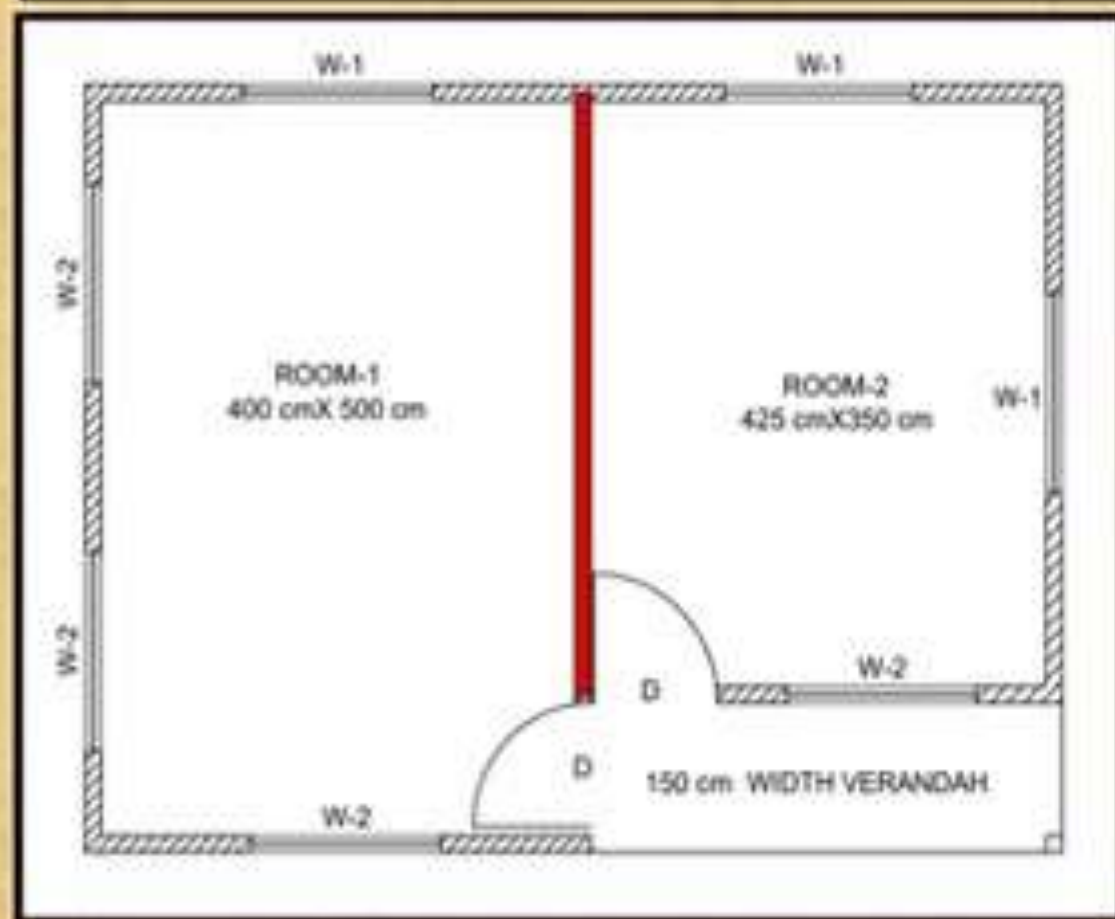
Vertical length =  $12.5 + 500 + 12.5 = 525$  cm

CL of Outer wall =  $2(875 + 525) = 2800$  cm.



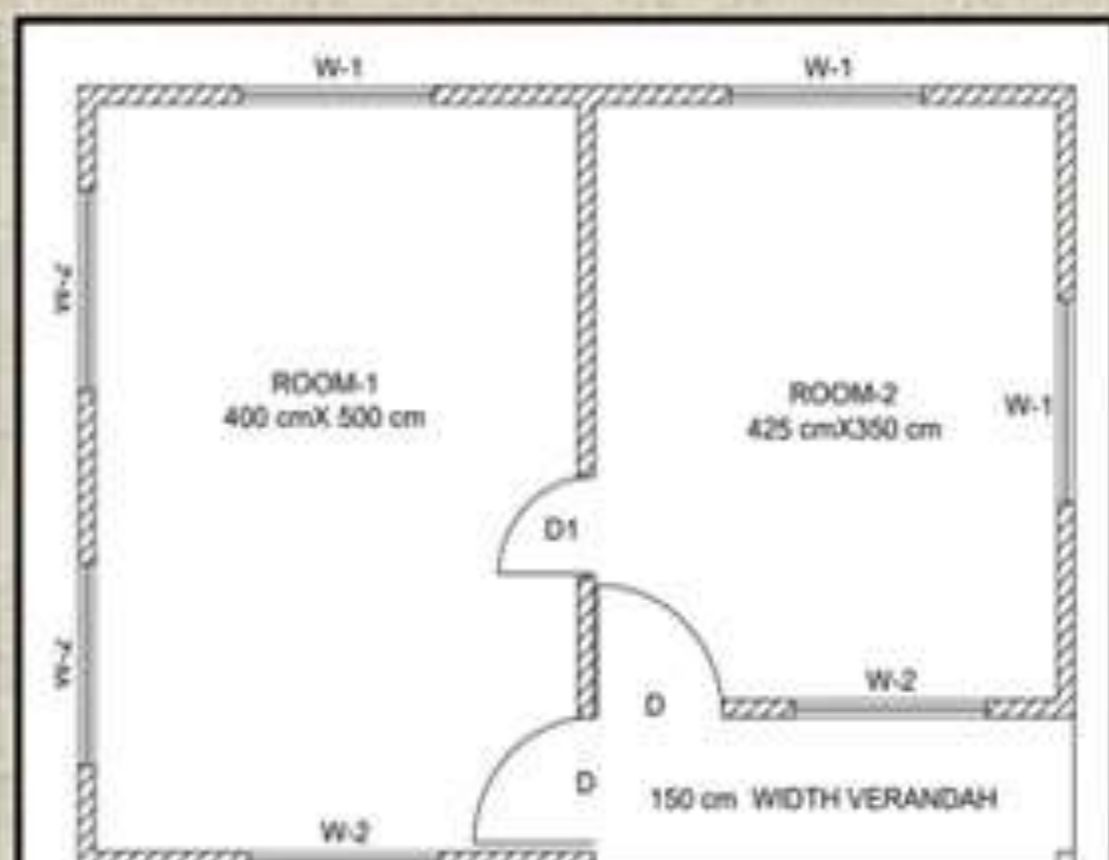
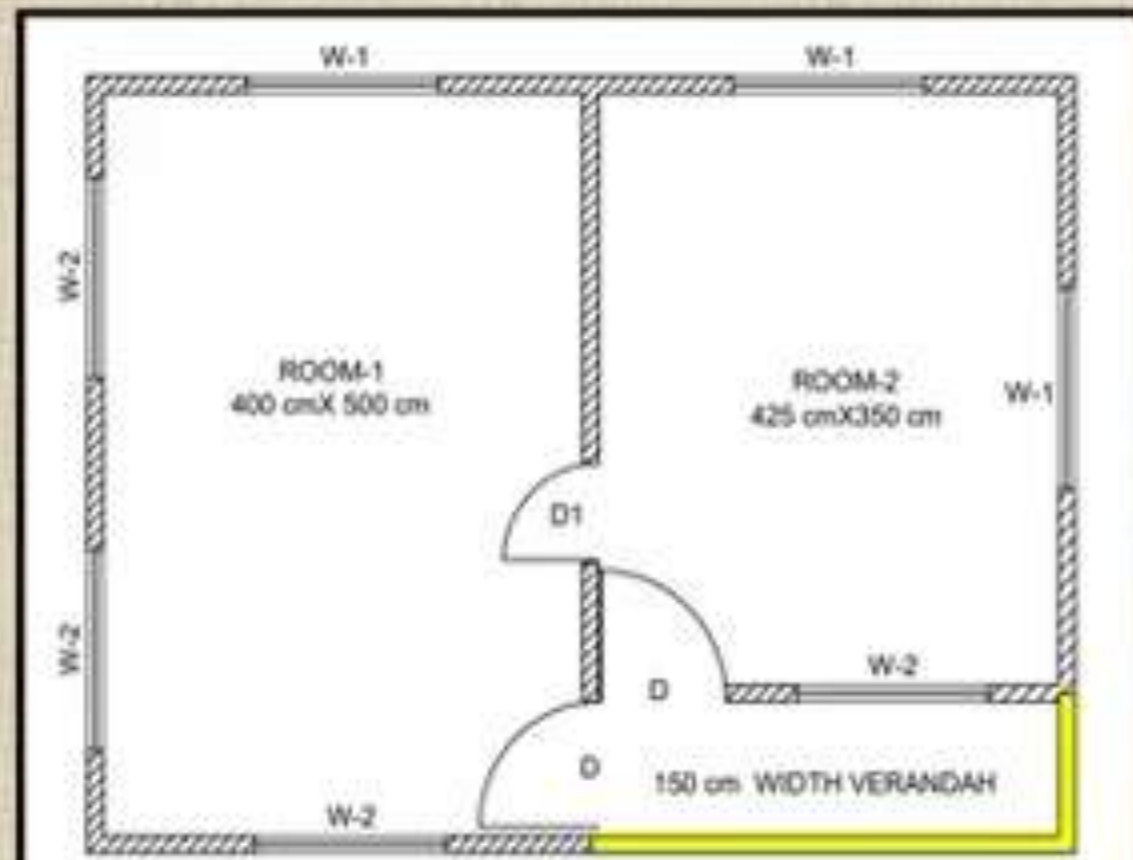
# Centre line calculation for Partition wall

CL of Partition wall  $= (12.5 + 350 + 12.5) = 375$  cm.



# Centre line calculation for Verandah wall

CL of Verandah wall =  $12.5 + 425 + 12.5 + 150 = 600$  cm.

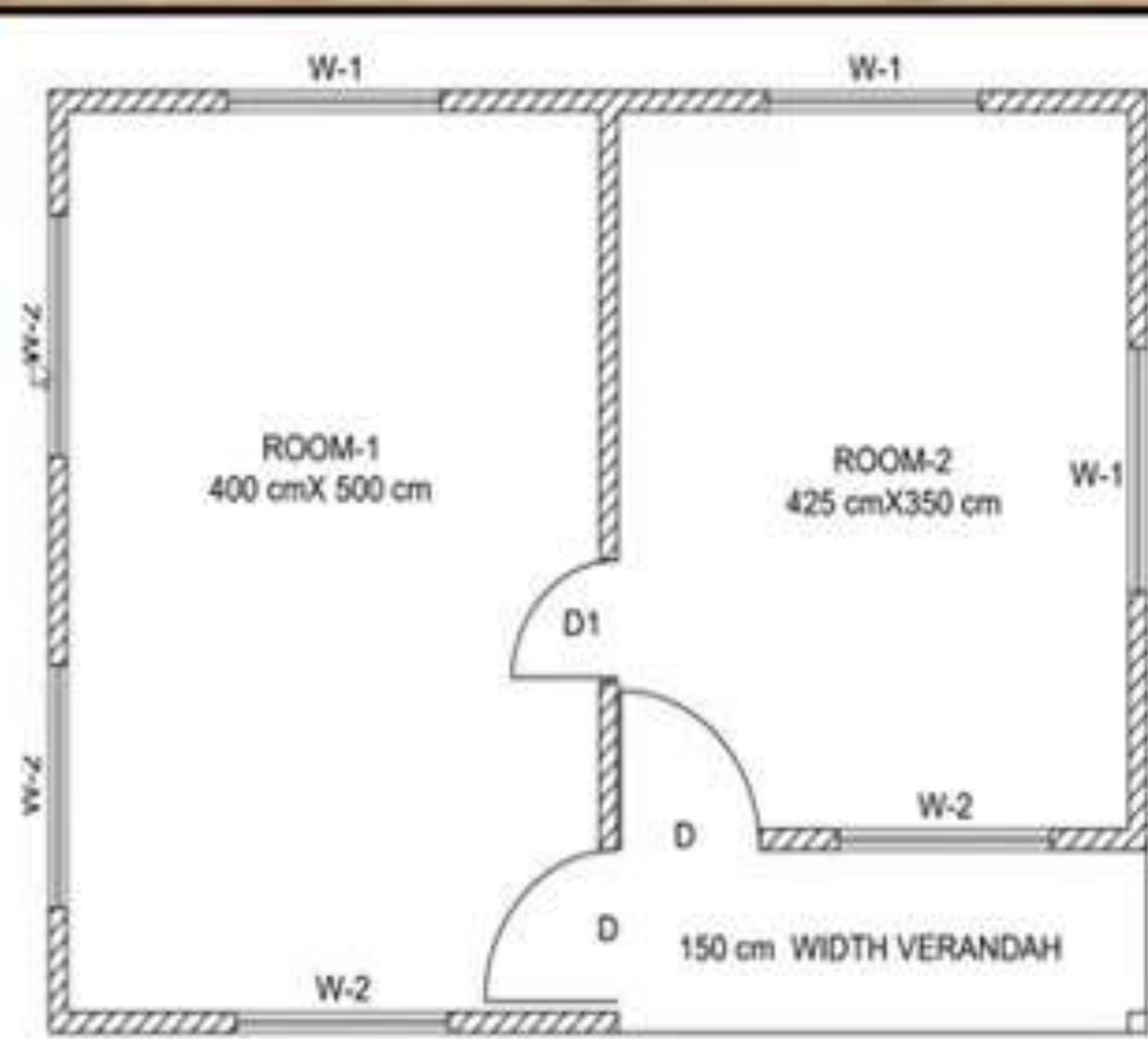
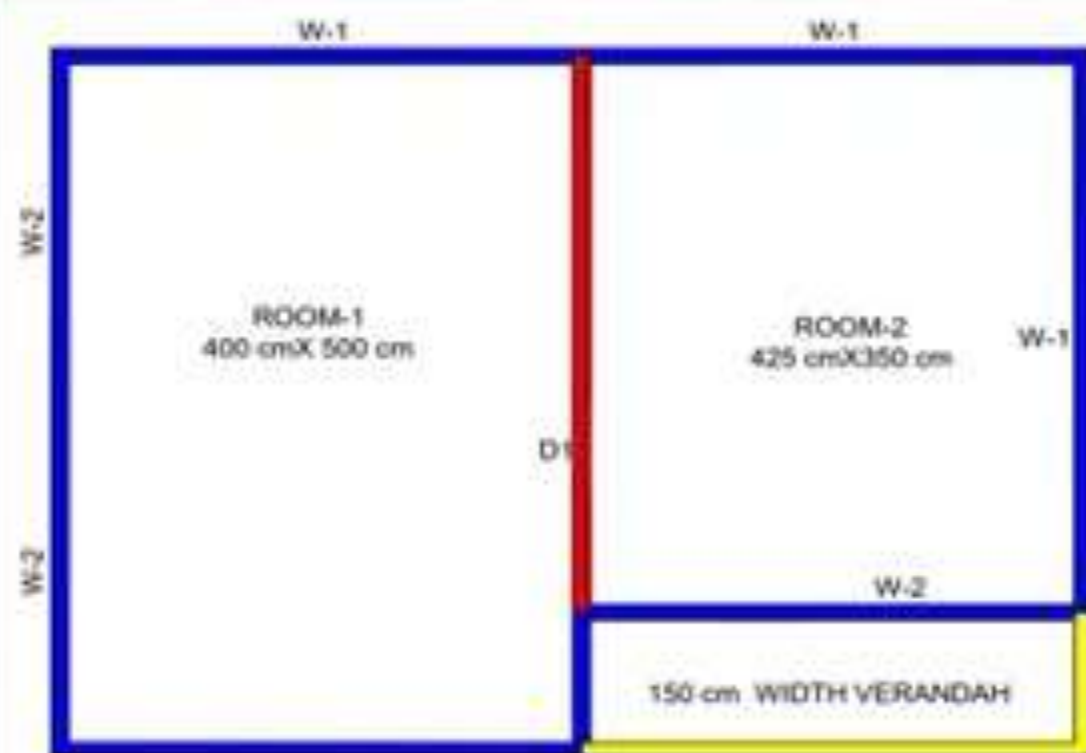


# Centre line of Building.

CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.

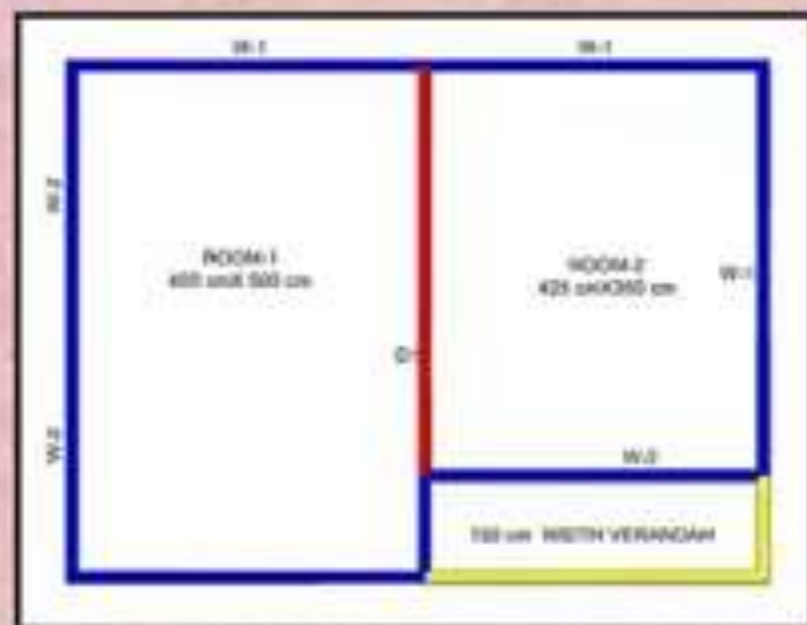
CL of Partition wall =  $12.5+350+12.5=375$  cm.

CL of Ver. wall =  $12.5+425+12.5+150=600$  cm.

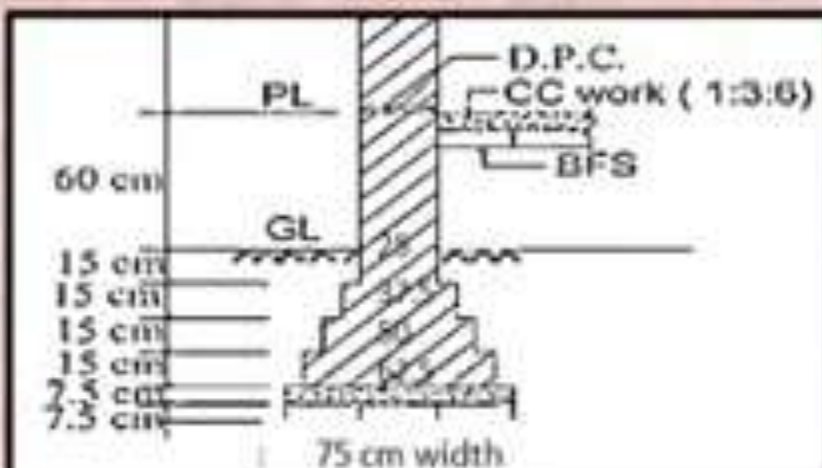
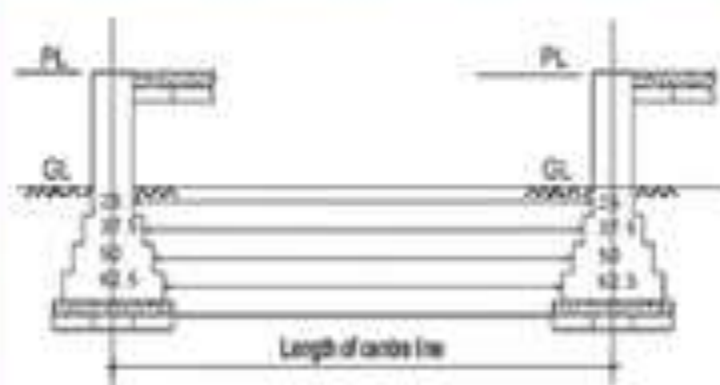


# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
1	Earth work in Excavation						
	Main wall	1	28.00	28.00	0.75	0.75	15.75 m <sup>3</sup>
	Partition wall (375-75=300 cm)	1	3.00	3.00	0.75	0.75	1.69 m <sup>3</sup>
	Verandah wall (600-75=525 cm)	1	5.25	5.25	0.75	0.75	2.95 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>							<b>20.39 m<sup>3</sup></b>

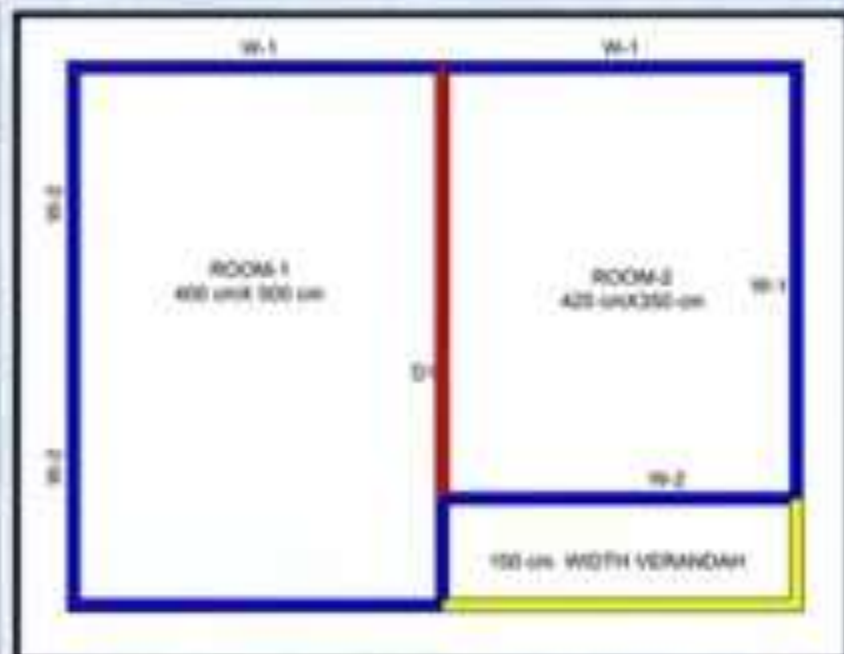


CL of Outer wall = 2800 cm.  
 CL of Partition wall = 375 cm.  
 CL of Verandah wall = 600 cm

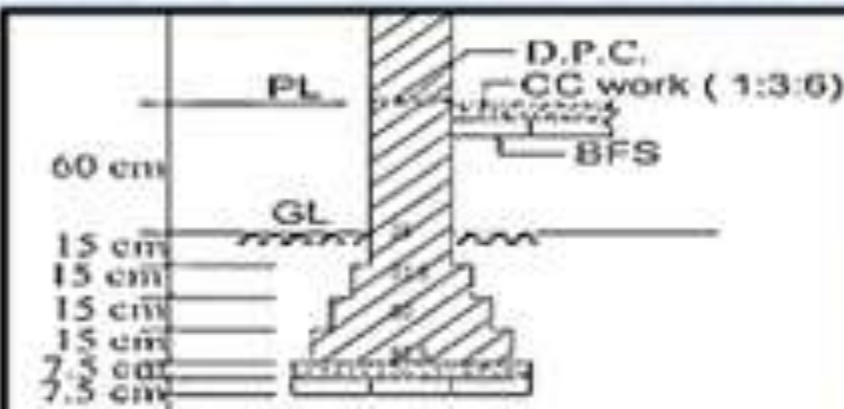


# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
2.	<b>Brick flat soling in foundation.</b>						
	Main wall	1	28.00	28.00	0.75	-	21.00 m <sup>2</sup>
	Partition wall (375-75=300 cm)	1	3.00	3.00	0.75	-	2.25 m <sup>2</sup>
	Verandah wall (600-75=525 cm)	1	5.25	5.25	0.75	-	3.94 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>							<b>27.19 m<sup>2</sup></b>



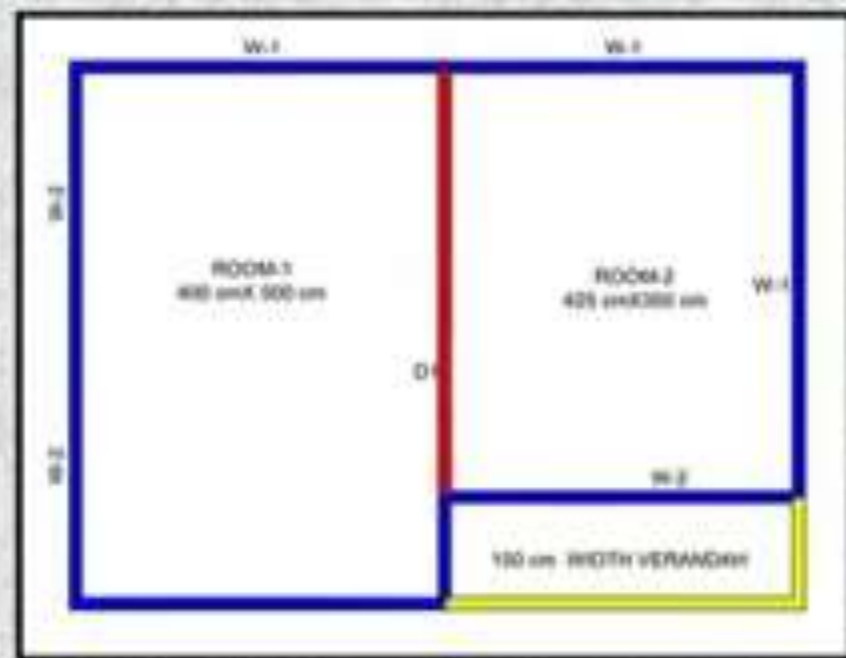
CL of Outer wall = 2800 cm.  
 CL of Partition wall = 375 cm.  
 CL of Verandah wall = 600 cm



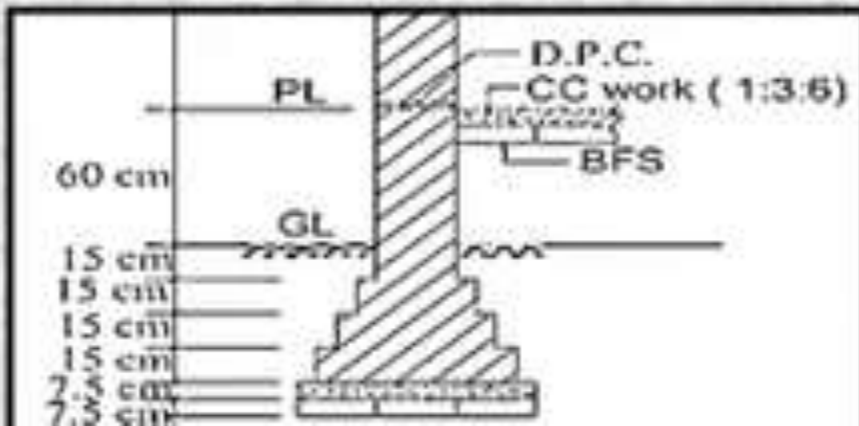


# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
3.	Cement Concrete work in foundation (1:3:6)						
	Main wall	1	28.00	28.00	0.75	0.075	1.575 m <sup>3</sup>
	Partition wall (375-75=300 cm)	1	3.00	3.00	0.75	0.075	0.169 m <sup>3</sup>
	Verandah wall (600-75=525 cm)	1	5.25	5.25	0.75	0.075	0.028 m <sup>3</sup>
							Total 1.772 m <sup>3</sup>

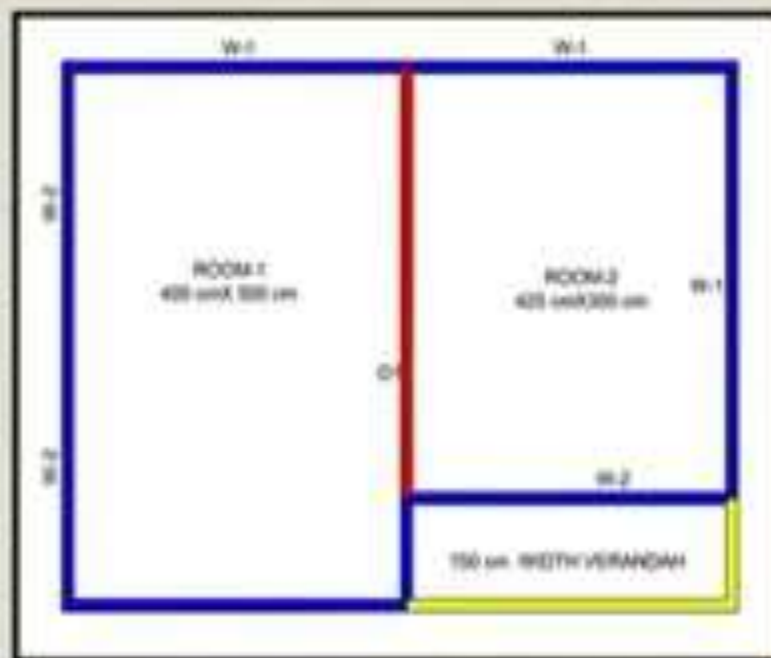


CL of Outer wall = 2800 cm.  
 CL of Partition wall = 375 cm.  
 CL of Verandah wall = 600 cm

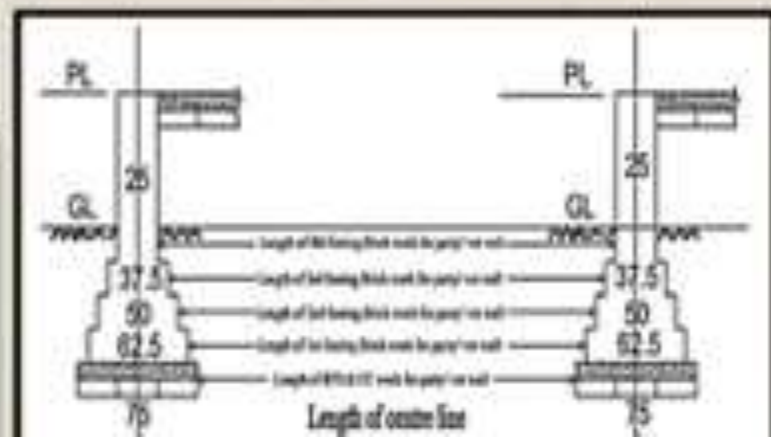
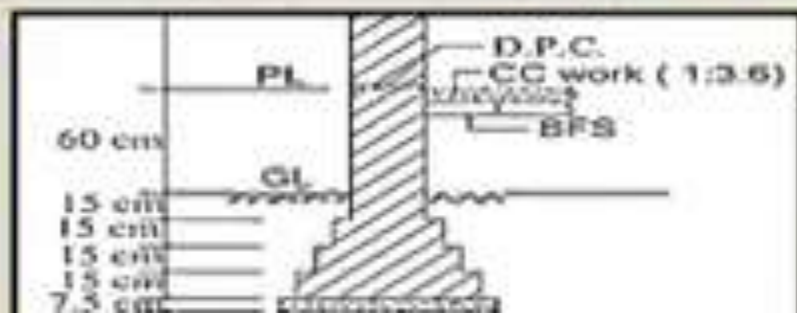


# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
4.	First Class Brick work in foundation & Plinth (1:6)						
	Main wall/Outer wall						
	First footing	1	28.00	28.00	0.625	0.15	2.625 m <sup>3</sup>
	Second footing	1	28.00	28.00	0.50	0.15	2.10 m <sup>3</sup>
	Third footing	1	28.00	28.00	0.375	0.15	1.575 m <sup>3</sup>
	Fourth footing (Up to PL)	1	28.00	28.00	0.25	0.75	5.250 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>							<b>11.55m<sup>3</sup></b>

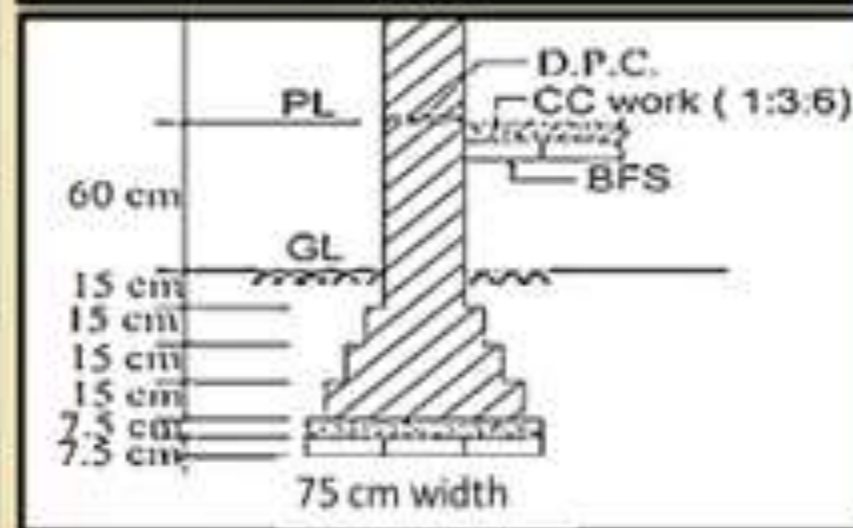
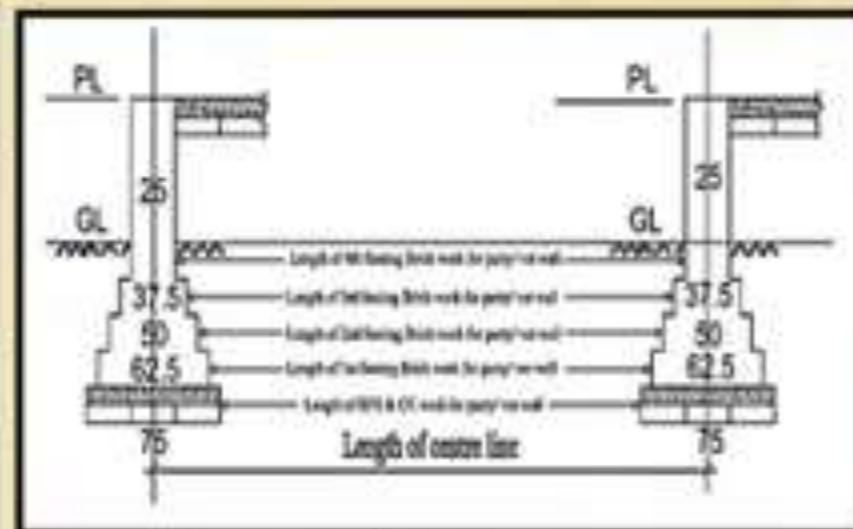


CL of Outer wall = 2800 cm.  
 CL of Partition wall = 375 cm.  
 CL of Verandah wall = 600 cm



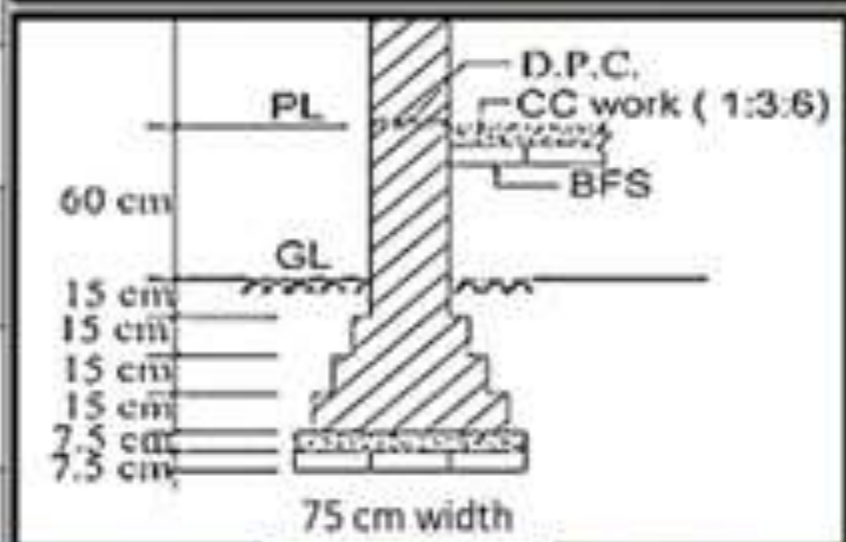
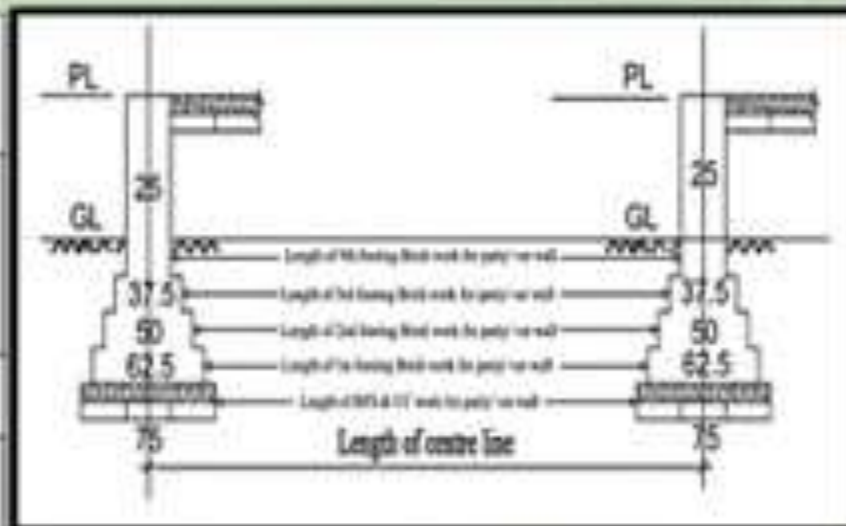
# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
4.	<b>First Class Brick work in foundation &amp; Plinth (1:6)</b>						
	<b>Partition wall</b>						
	First footing (375-62.5=312.5)	1	3.125	3.125	0.625	0.15	0.293 m <sup>3</sup>
	Second footing (375-50=325)	1	3.25	3.25	0.50	0.15	0.244 m <sup>3</sup>
	Third footing (375-37.5=337.5)	1	3.375	3.375	0.375	0.15	0.190 m <sup>3</sup>
	4 <sup>th</sup> footing (Up to PL) (375-25=350)	1	3.50	3.50	0.25	0.75	0.656 m <sup>3</sup>
						<b>Total</b>	<b>1.383 m<sup>3</sup></b>



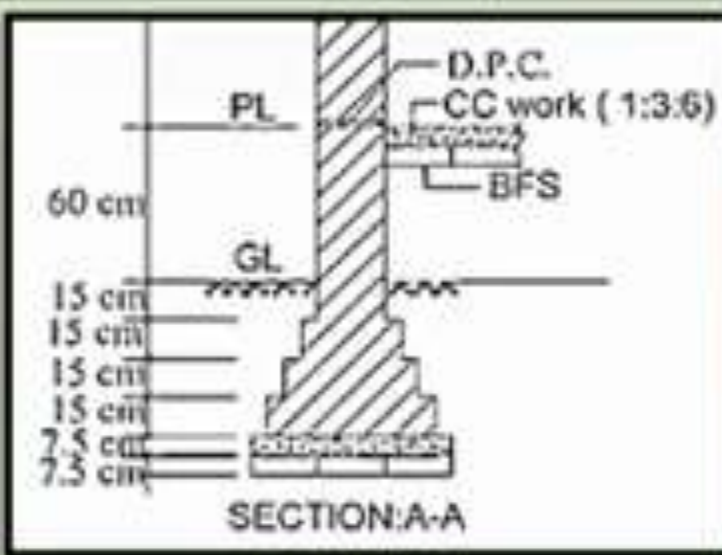
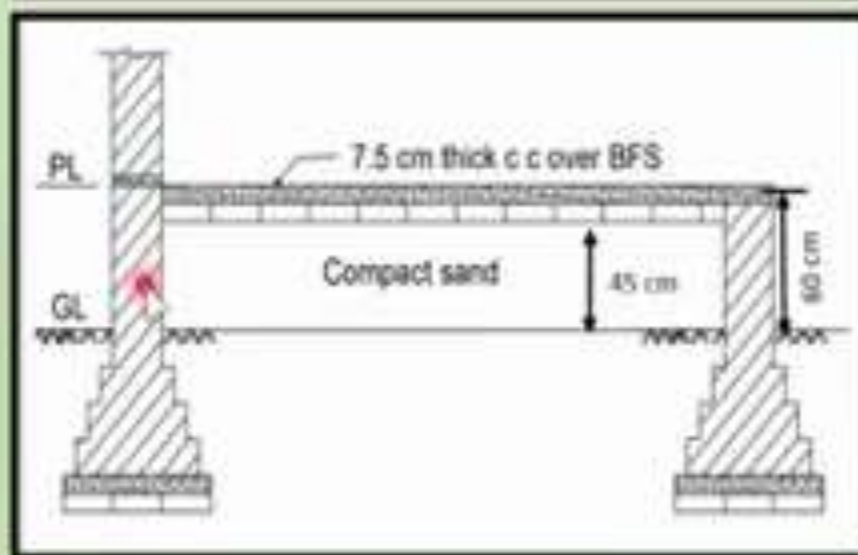
# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
4.	First Class Brick work in foundation & Plinth (1:6).						
	Verandah wall						
	First footing (600-62.5=537.5)	1	5.375	5.375	0.625	0.15	0.504 m <sup>3</sup>
	Second footing (600-50=550)	1	5.50	5.50	0.50	0.15	0.413 m <sup>3</sup>
	Third footing (600-37.5=562.5)	1	5.625	5.625	0.375	0.15	0.316 m <sup>3</sup>
	4 <sup>th</sup> footing (Up to PL) (600-25=575)	1	5.75	5.75	0.25	0.75	1.078m <sup>3</sup>
							<b>Total 2.311m<sup>3</sup></b>



# Details Estimate for a Building.

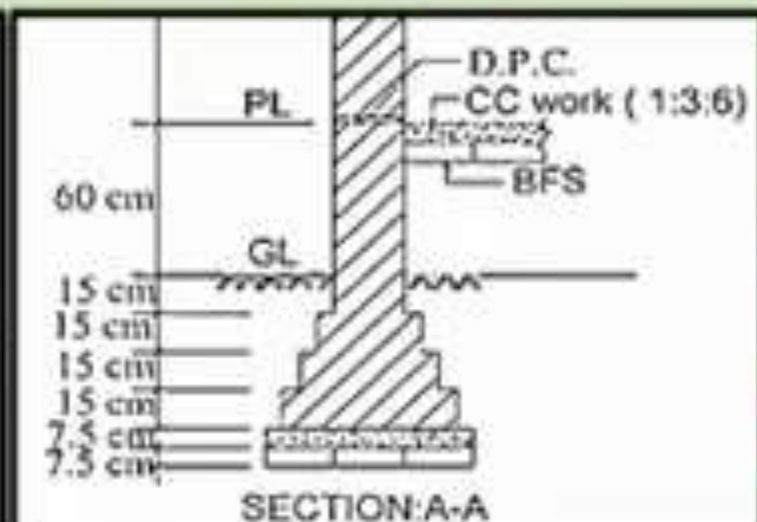
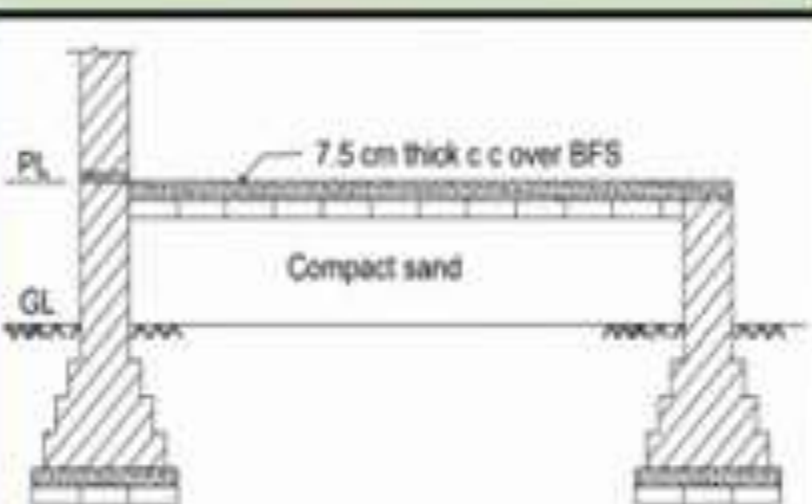
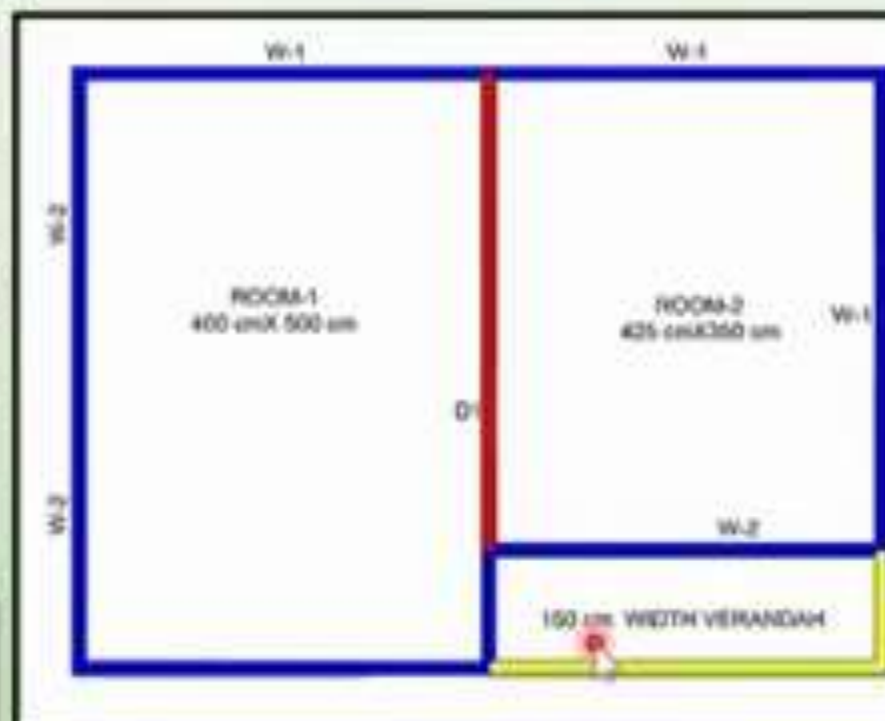
Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
5.	<b>Sand filling in Plinth.</b>						
	Room-1	1	5.0	5.0	4.0	0.45	9.00 m <sup>3</sup>
	Room-2	1	4.25	4.25	3.50	0.45	6.69 m <sup>3</sup>
	Verandah	1	4.25	4.25	1.25	0.45	2.39 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>							<b>18.08 m<sup>3</sup></b>



CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $350+25 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $425+25+150 = 600$  cm.

# Details Estimate for a Building.

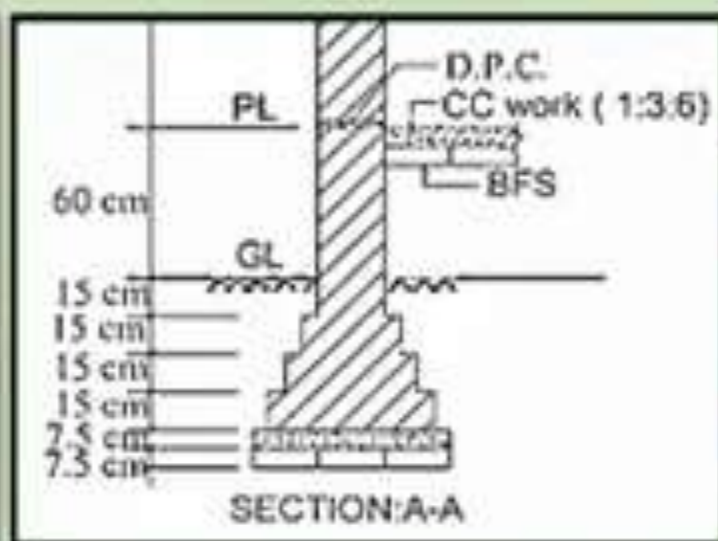
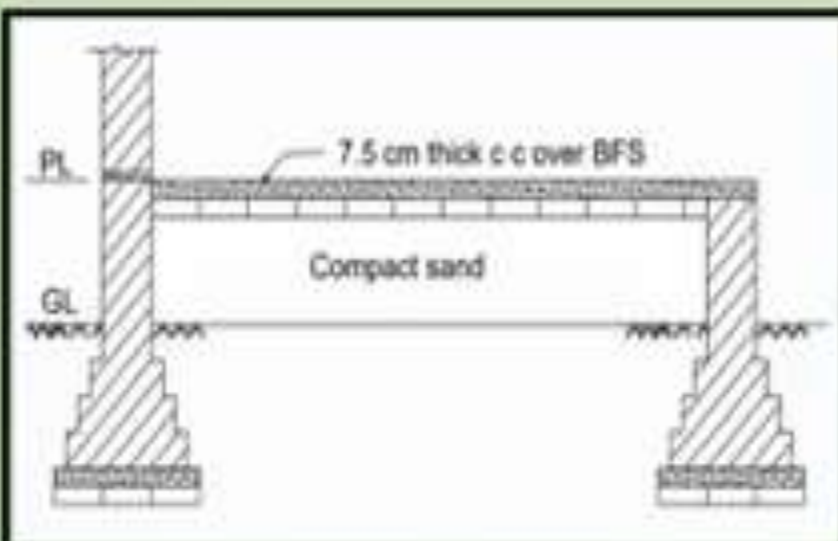
Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
7.	Brick flat soling in floor.						
	Room-1	1	5.0	5.0	4.0	--	20.00 m <sup>2</sup>
	Room-2	1	4.25	4.25	3.50	--	14.88 m <sup>2</sup>
	Verandah	1	4.25	4.25	1.25	--	5.13 m <sup>2</sup>
						<b>Total</b>	<b>40.01 m<sup>2</sup></b>



CL of Outer wall =  $2(875 + 525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25 + 350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25 + 425 + 150 = 600$  cm.

# Details Estimate for a Building.

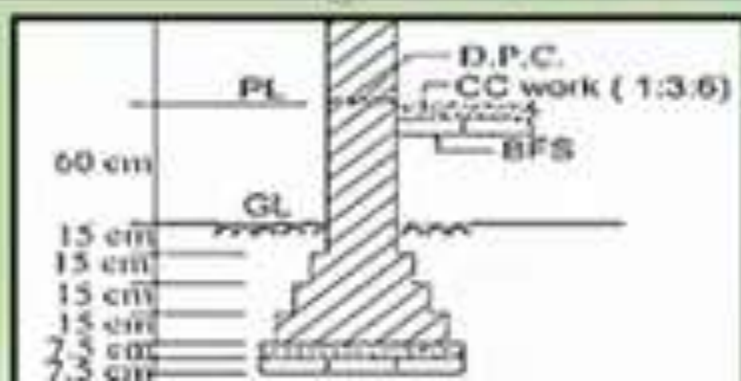
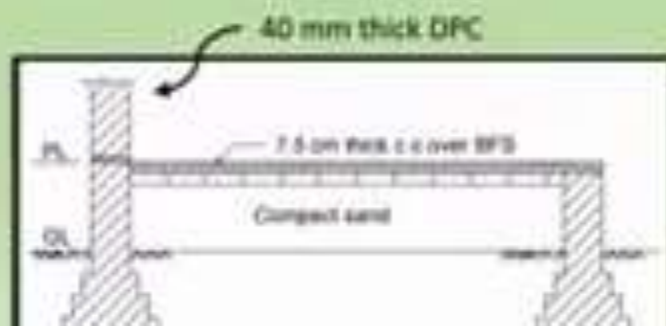
Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
8.	Cement Concrete work in floor (1:3:6)						
	Room-1	1	5.00	5.00	4.00	0.075	1.50m <sup>3</sup>
	Room-2	1	4.25	4.25	3.50	0.075	1.12 m <sup>3</sup>
	Verandah	1	4.50	4.50	1.50	0.075	0.51 m <sup>3</sup>
						<b>Total</b>	<b>3.13 m<sup>3</sup></b>



CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25+350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25+425+150 = 600$  cm.

# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
9.	<b>40 mm thick Damp proof course (1:1.5:3)</b>						
	Main wall	1	28.00	28.00	0.25	--	7.00 m <sup>2</sup>
	Partition wall (375-25=350)	1	3.50	3.50	0.25	--	0.88 m <sup>2</sup>
	Ver Pillar	1	0.25	0.25	0.25	--	0.06 m <sup>2</sup>
	Ded. Door D	2	1.00	2.00	0.25	--	(-) 0.50 m <sup>2</sup>
	Ded. Door D <sub>1</sub>	1	0.90	0.90	0.25	--	(-)0.23 m <sup>2</sup>
						<b>Total</b>	<b>7.21 m<sup>2</sup></b>

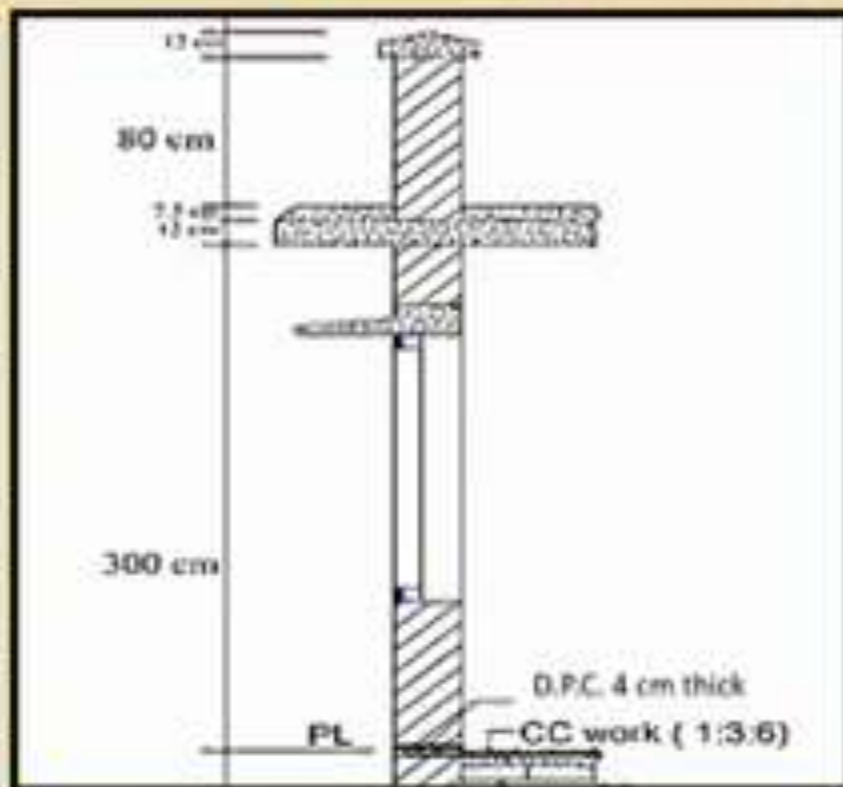


**CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.**  
**CL of Partition wall =  $25+350 = 375$  cm.**  
**CL of Ver. wall =  $25+425+150 = 600$  cm.**

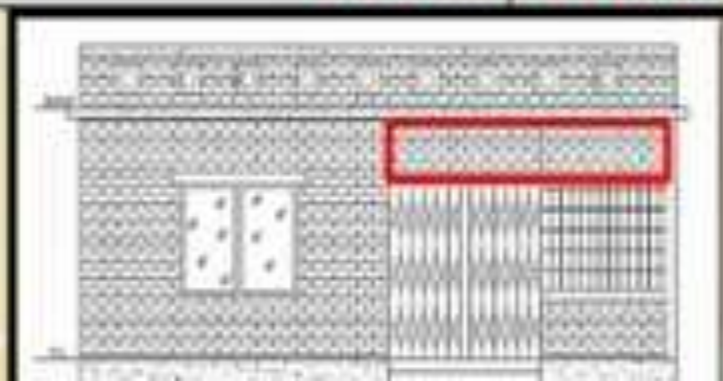
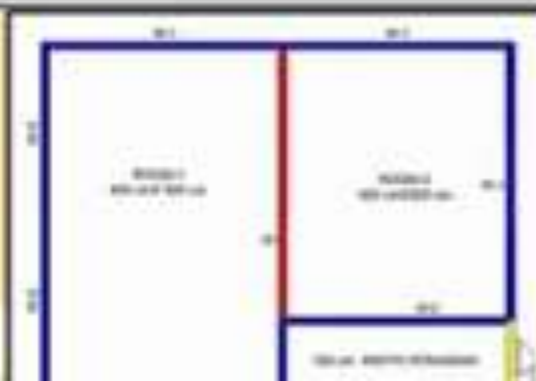


# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Height	Quantity
10	First Class Brick work in Superstructure wall (1-6)						
	Main/ Outer wall	1	28.00	28.00	0.25	2.81	19.67 m <sup>3</sup>
	Partition Wall (375 -25=350 cm)	1	3.50	3.50	0.25	2.81	2.46 m <sup>3</sup>
	Verandah Pillar	1	0.25	0.25	0.25	2.81	0.18 m <sup>3</sup>
	Ver. Drop (Over Lintel)	1	4.25	4.25	0.25	0.75	0.80 m <sup>3</sup>
	"	1	1.25	1.25	0.25	0.75	0.23 m <sup>3</sup>
<b>Sub Total</b>							<b>23.34 m<sup>3</sup></b>



Ht of Brick work = 300 cm - (15cm + 4cm)  
= 281 cm



CL of Outer wall =  $2(875 + 525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25 + 350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25 + 425 + 150 = 600$  cm.

# Details Estimate for a Building.

Quantity BF = 23.34 m<sup>3</sup>

Deduction

Door D 2x1.00x0.25x2.10 = (-) 1.05 m<sup>3</sup>

D<sub>1</sub> 1x0.90x0.25x2.10 = (-) 0.47 m<sup>3</sup>

Window w<sub>1</sub> 3x1.50x0.25x1.20 = (-) 1.35 m<sup>3</sup>

w<sub>2</sub> 4x1.00x0.25x1.20 = (-) 1.20 m<sup>3</sup>

= (-) 4.07 m<sup>3</sup>

Total Super structure Brick work = 19.27 m<sup>3</sup>

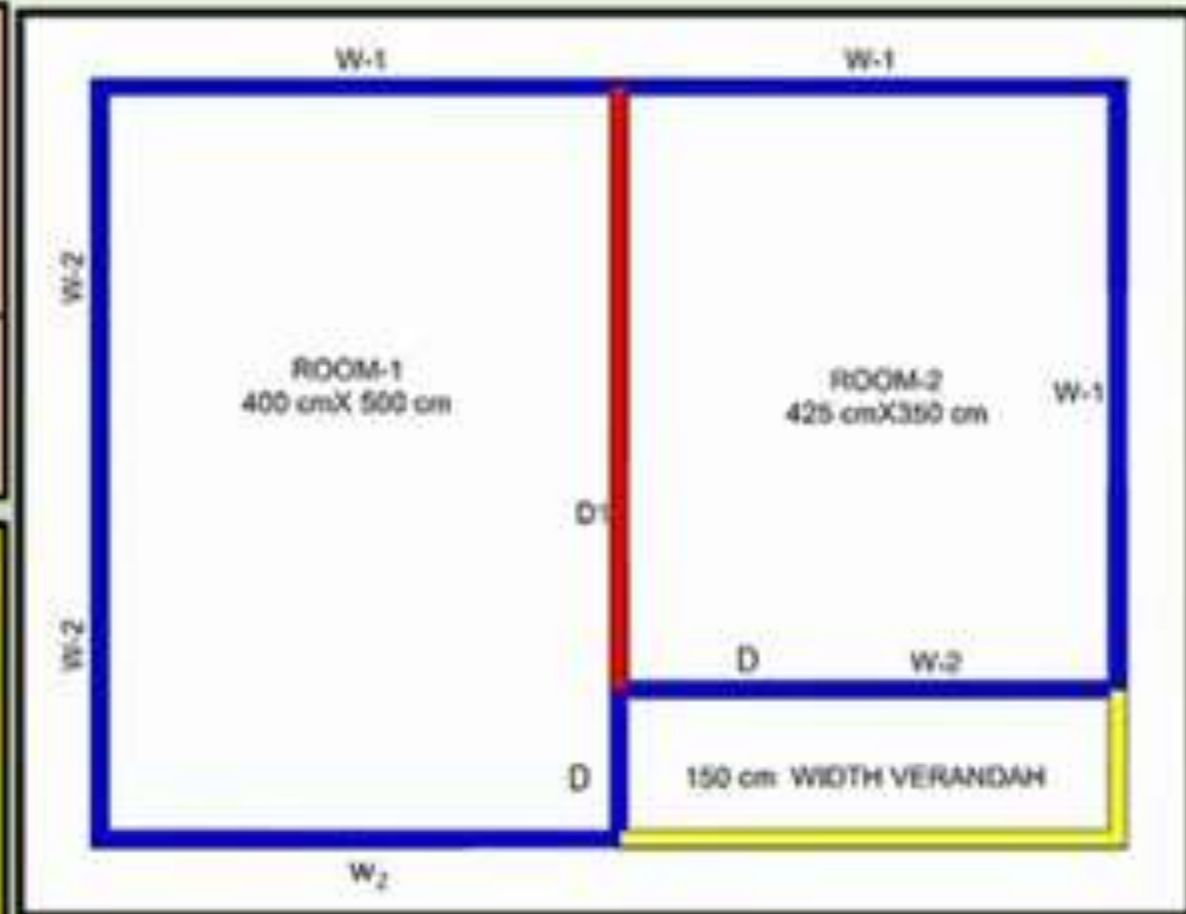
Size of door & window

Door D 100 cmx210 cm

D<sub>1</sub> 90 cmx210 cm

Window w<sub>1</sub> 150cmx120cm

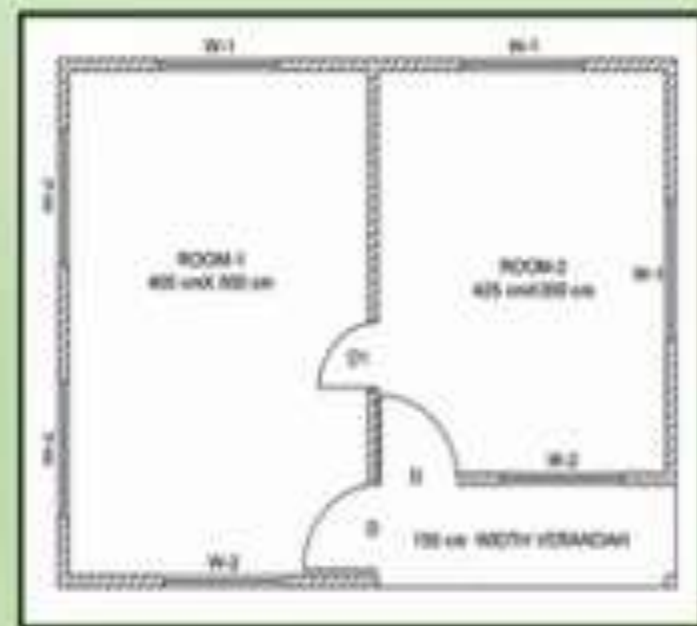
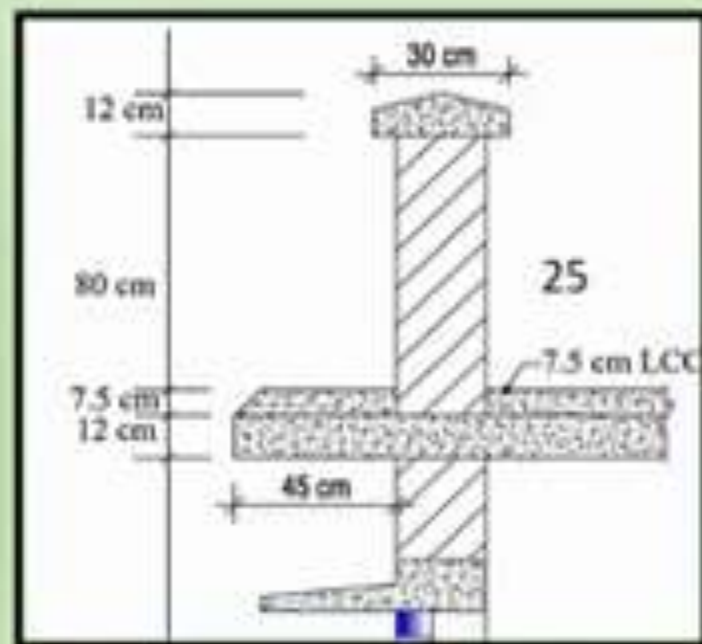
w<sub>2</sub> 100cmx120cm



# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
11.	Super structure brick work at Parapet.(1:6)	1	28.00	28.00	0.25	0.875	6.13 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>							6.13 m <sup>3</sup>

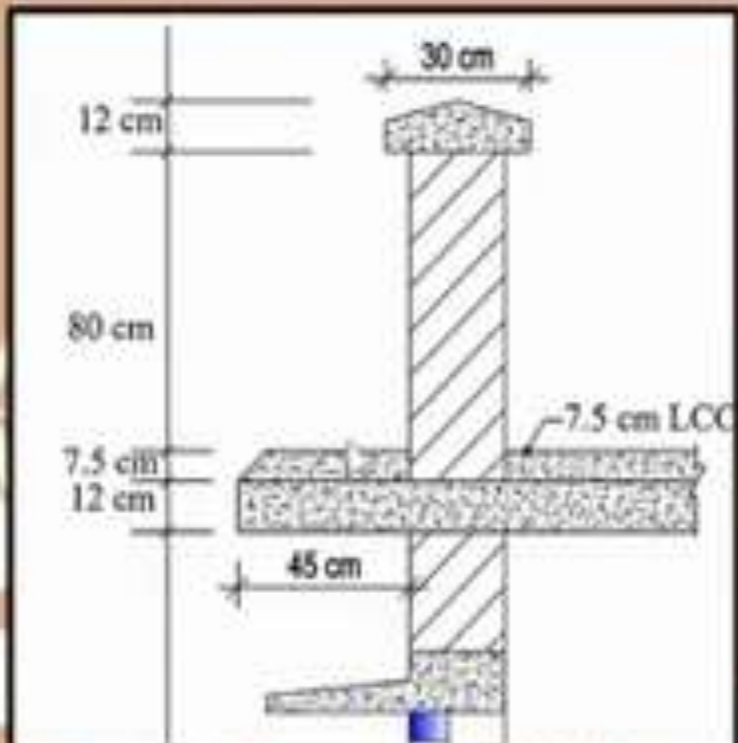
CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25+350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25+425+150 = 600$  cm.



# Details Estimate for a Building.

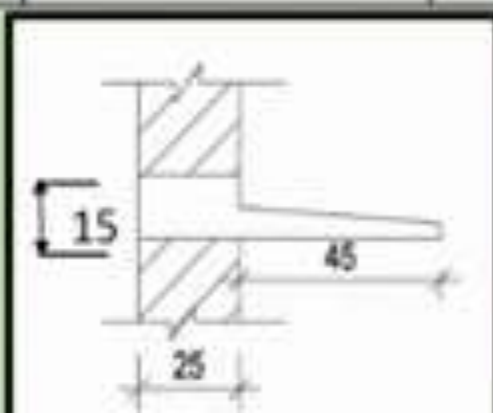
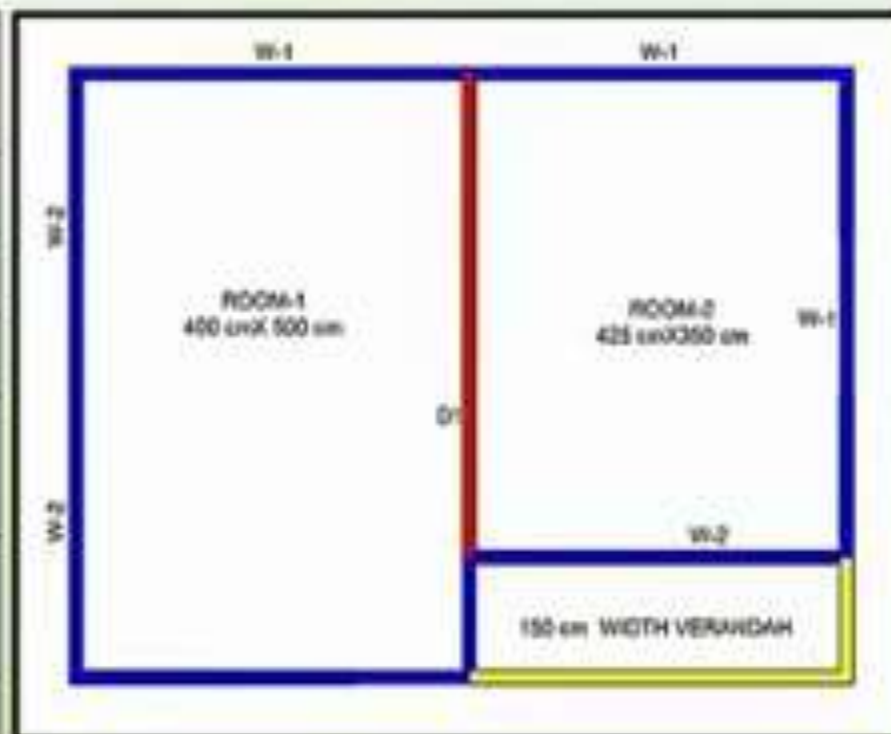
Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity	
12.	RCC work in (1:2:4)							
	(i) Roof	1	9.90	9.90	6.40	0.12	7.60 m <sup>3</sup>	
							<b>Total</b>	

CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25+350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25+425+150 = 600$  cm.



# Details Estimate for a Building.

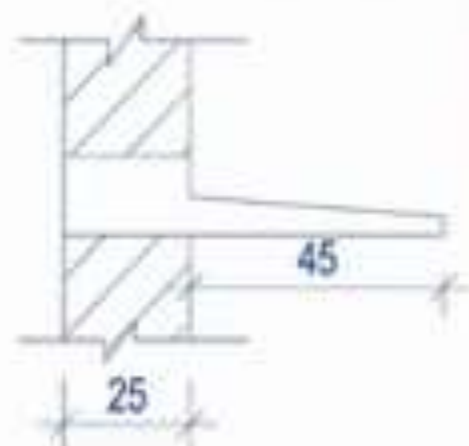
Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
12.	RCC work in (1:2:4)						
	(ii) Lintel						
	Outer Wall	1	28.00	28.00	0.25	0.15	1.05m <sup>3</sup>
	Party wall (375-25=350)	1	3.50	3.50	0.25	0.15	0.13 m <sup>3</sup>
	Verandah wall (600-25=575)	1	5.75	5.75	0.25	0.15	0.22 m <sup>3</sup>
						<b>Total</b>	<b>1.40 m<sup>3</sup></b>



**CL of Outer wall =  $2(875+525) = 2800$  cm.**  
**CL of Partition wall =  $25+350 = 375$  cm.**  
**CL of Ver. wall =  $25+425+150 = 600$  cm.**

# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
12	RCC work in (1:2:4)						
	(iii) Sunshade						
	$W_1(150+2 \times 15=180)$	3	1.80	5.40	0.45	--	$2.43\text{m}^2$
	$W_2(100+2 \times 15=130)$	3	1.30	3.90	0.45	--	$1.76\text{m}^2$
	Ver Opening. ( $15+425+25+45+150+15=675$ )	1	6.75	6.75	0.45	--	$3.04\text{m}^2$
						<b>Total</b>	<b><math>7.23\text{m}^2</math></b>

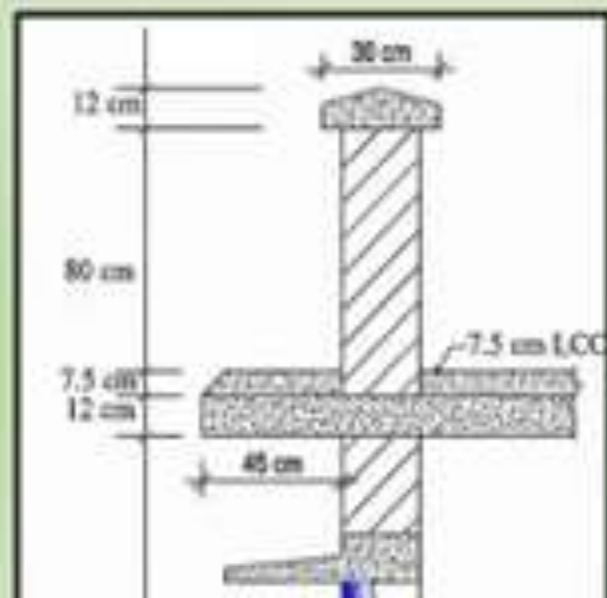
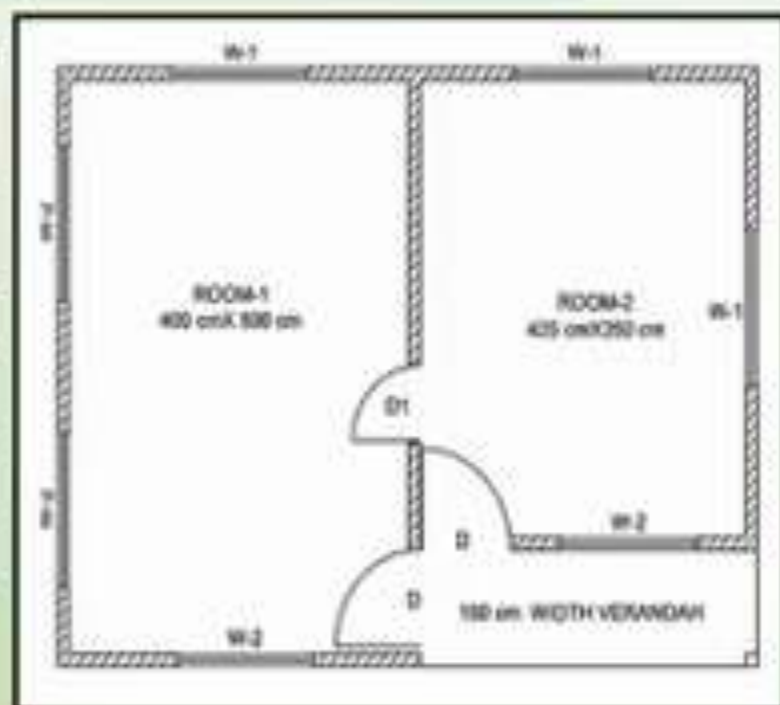


## Size of door & window

- Door D 100 cm x 210 cm
- D 90 cm x 210 cm
- Window  $w_1$  150 cm x 120 cm
- $w_2$  100 cm x 120 cm

# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
13.	7.5 cm thick LCC (2:2:7)						
	Over Room-2 & Ver	1	4.25	4.25	5.00	0.075	1.59 m <sup>3</sup>
	Over Room-1	1	4.25	4.25	5.00	0.075	1.59 m <sup>3</sup>
	Over Cornice	1	30.80	30.80	0.45	0.075	1.04 m <sup>3</sup>
						<b>Total</b>	<b>4.22 m<sup>3</sup></b>

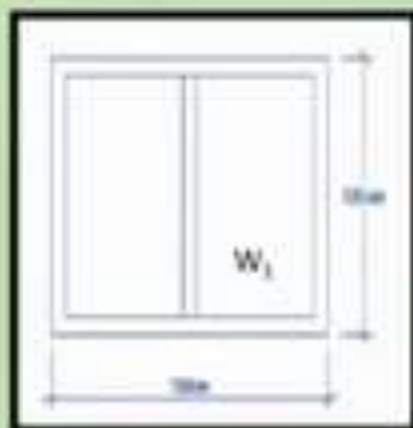
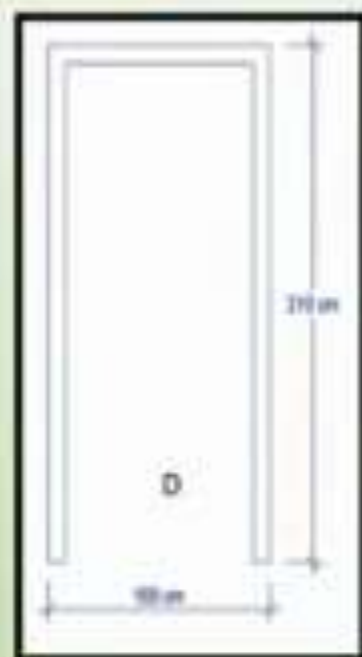


CL of Outer wall =  $2(875 + 525) = 2800$  cm.  
 CL of Partition wall =  $25 + 350 = 375$  cm.  
 CL of Ver. wall =  $25 + 425 + 150 = 600$  cm.

CL of Cornice =  
 $2x\{(875 + 25 + 45) + (525 + 25 + 45)\} = 3080$  cm.

# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
14.	Door & Window frame. (Chowkat 8cmx10 cm)						
	D (210x2+100=520)	2	5.20	10.4	0.08	0.10	0.083m <sup>3</sup>
	D <sub>1</sub> (210x2+90=510)	1	5.10	5.10	0.08	0.10	0.041 m <sup>3</sup>
	W <sub>1</sub> (150x2+120x3=660)	3	6.60	19.80	0.08	0.10	0.158 m <sup>3</sup>
	W <sub>2</sub> (100x2+120x2=440)	4	4.40	17.60	0.08	0.10	0.141 m <sup>3</sup>
						<b>Total</b>	<b>0.423 m<sup>3</sup></b>



## Size of door & window

Door D 100 cmx210 cm

D1 90 cmx210 cm

Window w<sub>1</sub> 150cmx120cm

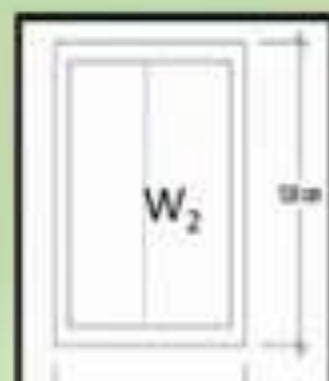
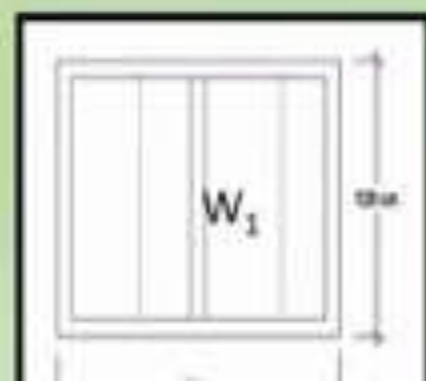
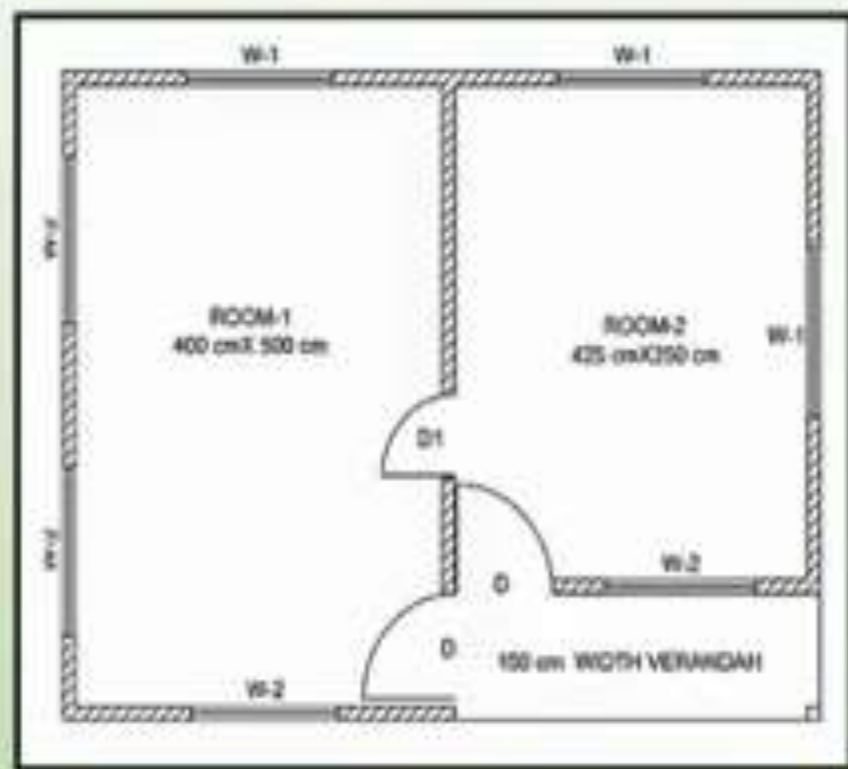
w<sub>2</sub> 100cmx120cm





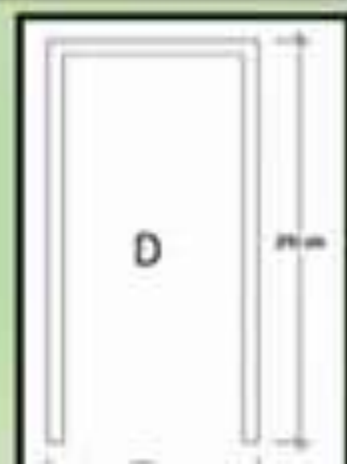
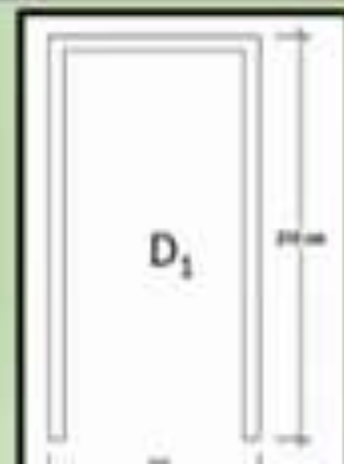
# Details Estimate for a Building.

Item no	Description of item	No	Length	Total Length	Breadth	Depth	Quantity
	Door & Window shutter. (40 mm thick.)						
15.	D (100-2x8+2x1.5=87) (210-8+1.5-1.5=202)	2	0.87	1.74	--	2.02	3.51 m <sup>2</sup>
	D <sub>1</sub> (90-2x8+2x1.5=77) (210-8+1.5-1.5=202)	1	0.77	0.77	--	2.02	1.56 m <sup>2</sup>
	W <sub>2</sub> (150-3x8+4x1.5=132) (120-2x8+2x1.5=107)	3	1.32	3.96	--	1.07	4.24 m <sup>2</sup>
	W <sub>1</sub> (100-2x8+2x1.5=87) (120-2x8+2x1.5=107)	4	0.87	3.48	--	1.07	3.72 m <sup>2</sup>
							Total 12.96 m <sup>2</sup>



## Size of door & window

Door D 100 cm x 210 cm  
 D<sub>1</sub> 90 cm x 210 cm  
 Window w<sub>1</sub> 150 cm x 120 cm  
 W<sub>2</sub> 100 cm x 120 cm





*Thank  
you!*

# স্বাগতম

## এসিটমেন্টিং অ্যান্ড কমিট্টিং-১

বিষয় কোড-২৬৪৪২

উপস্থাপনায়

জনাব অনিদ হাসান

জুনিয়র ইমপ্লিক্টর সিভিল (খন্ডকালীন)

সিলেট পলিটেকনিক ইমটিটিউট, সিলেট।

# এস্টিমেটিং এন্ড কস্টিং-১

বিষয় কোড ২৬৪৪২

অধ্যায়: ৯ম

বিষয়বস্তু:

## **Basic Concept of Rate Analysis**

## শিখনফল

১. দর বিশ্লেষণের সংজ্ঞা বলতে পারবে।
২. দর বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৩. ওভার হেড খরচ, ঠিকাদারের মুনাফা, ভ্যাট, উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসাম ব্যাখ্যা করতে পারবে।
৪. বর্তমান বাজার দর অনুযায়ী (১:৬) অনুপাতে ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ করতে পারবে।

## দর বিশ্লেষণের সংজ্ঞা

বিনির্দেশ ও কাজের বিবরণ অনুসরণ করে কোন আইটেমের একক পরিমাণ কাজ সম্পন্ন করতে প্রয়োজনীয় মালামালের পরিমাণ ও মূল্য, যন্ত্রপাতির ভাড়া, শ্রমিকের মজুরি এবং ঠিকাদারের লাভ ইত্যাদি নির্ণয় করে ঐ আইটেমের একক পরিমাণ কাজের দর নিরূপণ করাকেই দর বিশ্লেষণ বলে।

## দর বিশ্লেষণের সংজ্ঞা

### দর বিশ্লেষণে বিবেচ্য বিষয়সমূহ:

১. প্রয়োজনীয় মালামালের পরিমাণ ও মূল্য।
২. যন্ত্রপাতির খরচ বা ভাড়া।
৩. শ্রমিকের মজুরি এবং
৪. ঠিকাদারের লাভ ইত্যাদি।

## দর বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য

### দর বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য:

১. বিনির্দেশ অনুযায়ী কোন আইটেমের একক দর জানা যায়।
২. কোন আইটেমের মালামালের পরিমাণ ও মূল্য নির্ণয় করা যায়।
৩. প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির খরচ বা ভাড়া সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়।
৪. শ্রমিকের মজুরি সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়।
৫. ঠিকাদারের লাভ নিরূপণ করা যায়।



## ওভার হেড খরচ কী?

### ওভার হেড খরচঃ

নির্মাণ কাজ পরিচালনার সময় বেতন, অফিস খরচসহ অপ্রত্যাশিত কারণে কিছু ব্যয় বেড়ে যেতে পারে এই কারণে দর বিশ্লেষণের সময় প্রতিটি আইটেমে নির্দিষ্ট হারে কিছু অর্থ বরাদ্দ রাখা হয়। ইহাই ওভার হেড খরচ।

## ঠিকাদারের মুনাফা কী?

### ঠিকাদারের মুনাফাঃ

নির্মাণ কাজ সম্পন্ন করার জন্য ঠিকাদার তার নিজেশ্য অর্থ, সময় ও শ্রম বিনিয়োগ করে থাকে এর লভাংশ হিসাবে দর বিশ্লেষণের সময় প্রতিটি আইটেমের উপর ১০% হারে অর্থ বরাদ্দ রাখা হয়। ইহাই ঠিকাদারের মুনাফা।

## ভ্যাট (VAT) কী?

### ভ্যাট (VAT):

নির্মাণ কাজের ক্ষেত্রে মালামাল ও শ্রমিক খরচের উপর সরকারের রাজস্ব বিভাগ নির্ধারিত হারে মূল্য সংযোজন কর (Value Added Tax) হিসাবে ঠিকাদারের বিল হতে কর্তন করে চালানোর মাধ্যমে সরকারের রাজস্ব বিভাগে উক্ত কর প্রদান করা হয়।

## উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসাম কী?

### উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসামঃ

নির্মাণ কাজ পরিচালনার সময় কিছু ব্যয় হয় যা কোন একক হিসাবে নির্ধারণ করা যায় না এই কারণে দর বিশ্লেষণের সময় কোন কোন আইটেমে আনুমানিক কিছু অর্থ বরাদ্দ রাখা হয়। ইহাই উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসাম হিসাবে বিবেচিত হয়।

## ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ

Item No.: 5

Brick work with first class bricks in foundation (1:6)

Considering 100 cft. of work

SL No	Description of Material/Labour	Qty.	Unit		Rate in TK	Unit	Amount (BDT)
1.	Bricks	1152	Nos.	@	8700.00	Per % 0 Nos.	10022.40
2.	Sand (F.M 1.2) in/c wastage	30	cft.	@	1400.00	Per % cft.	420.00
3.	Cement	4	bags	@	405.00	Per bag	1620.00

## ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ

Considering 100 cft. of work

SL No	Description of Material/Labour	Qty.	Unit		Rate in TK	Unit	Amount (BDT)
4.	Head mason	0.10	No.	@	700.00	each	70.00
5.	Mason	1	No.	@	600.00	each	600.00
6.	Skilled labour	1	No.	@	500.00	each	500.00
7.	Ordinary labour	1.5	Nos.	@	450.00	each	675.00
8.	Labour for soaking & cleaning bricks	2	Nos.	@	450.00	each	900.00

## ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ

Considering 100 cft. of work

SL No	Description of Material/Labour	Qty.	Unit		Rate in TK	Unit	Amount (BDT)
9.	Labour for 7 days curing @1/8 labour per day	0.875	Nos.	@	450.00	each	393.75
10.	Local carriage, sundries, T & P etc. (½ times of ordinary labour rate)				L.S		200.00
<b>Total:</b>							<b>15401.15</b>

## ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ

SL No	Description of Material/Labour	Qty.	Unit	Rate in TK	Unit	Amount (BTD)
<b>Sub Total:</b>						<b>15401.15</b>
Contractor Profit: 10.00%						1540.12
Over Head : 3.50%						539.04
<b>Sub Total:</b>						<b>17480.31</b>
<b>Add VAT with adjustment factor:</b>				<b>1.06383</b>	<b>6.00%</b>	<b>1115.76</b>
<b>Grand Total:</b>						<b>18596.07</b>
Rate per cft.:						185.96
Rate per Cum.:						6567.20
<b>Say, Rate per Cu-m =</b>						<b>Tk. 6567.00</b>



## মূল্যায়ন

১. দর বিশ্লেষণের সংজ্ঞা বলতে পেরেছি।
২. দর বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করতে পেরেছি।
৩. ওভার হেড খরচ, ঠিকাদারের মুনাফা, ভ্যাট, উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসাম ব্যাখ্যা করতে পেরেছি।
৪. বর্তমান বাজার দর অনুযায়ী (১:৬) অনুপাতে ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ করতে পেরেছি।

## বাড়ির কাজ

১. দর বিশ্লেষণের সংজ্ঞা বল।
২. দর বিশ্লেষণের উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কর।
৩. ওভার হেড খরচ, ঠিকাদারের মুনাফা, ভ্যাট, উপনিমিত্ত ব্যয়, সানড্রিজ ও লামসাম ব্যাখ্যা কর।
৪. বর্তমান বাজার দর অনুযায়ী (১:৪) অনুপাতে ইটের গাঁথুনির কাজের দর বিশ্লেষণ কর।



*Thank  
you!*