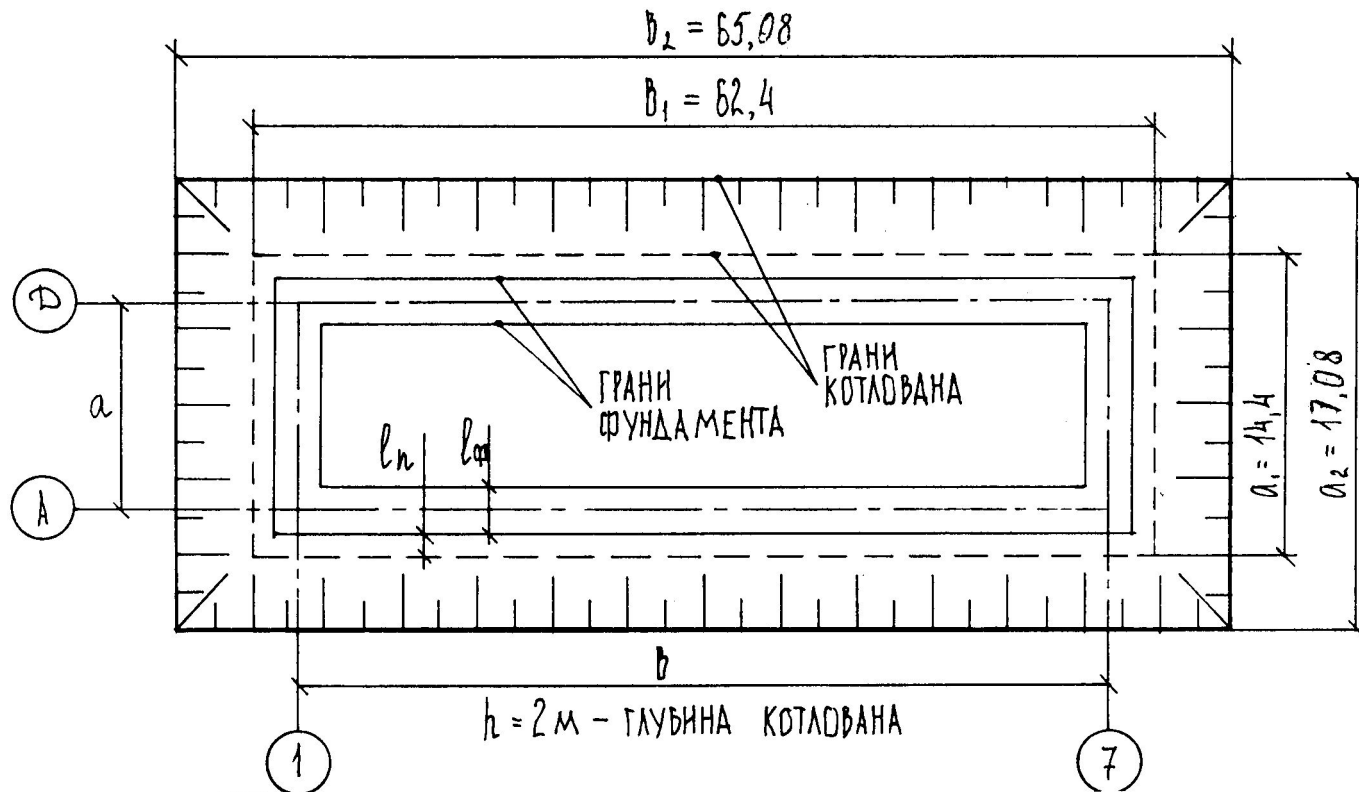


Расчёт объёма котлована



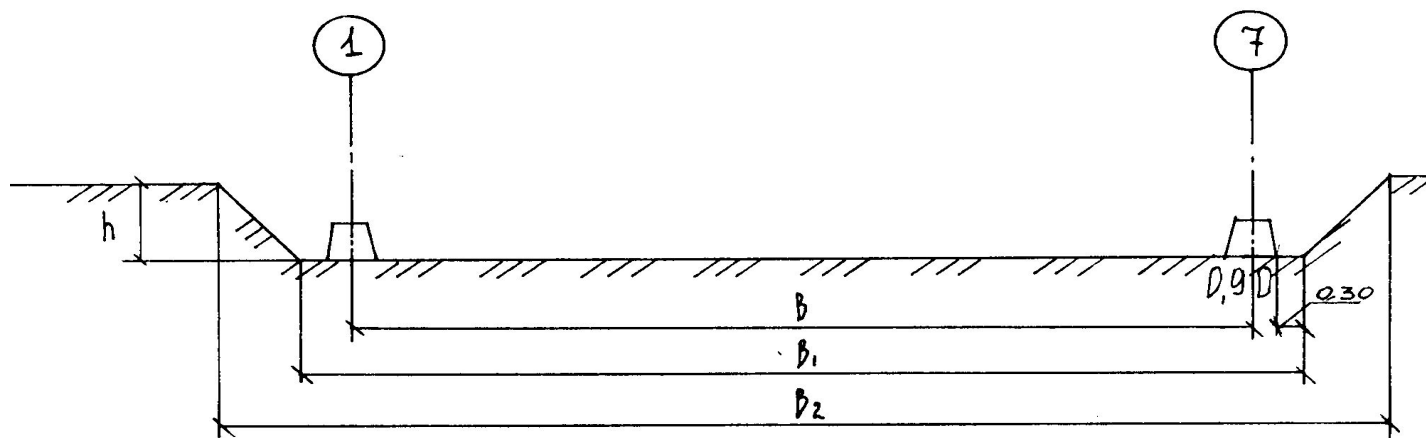
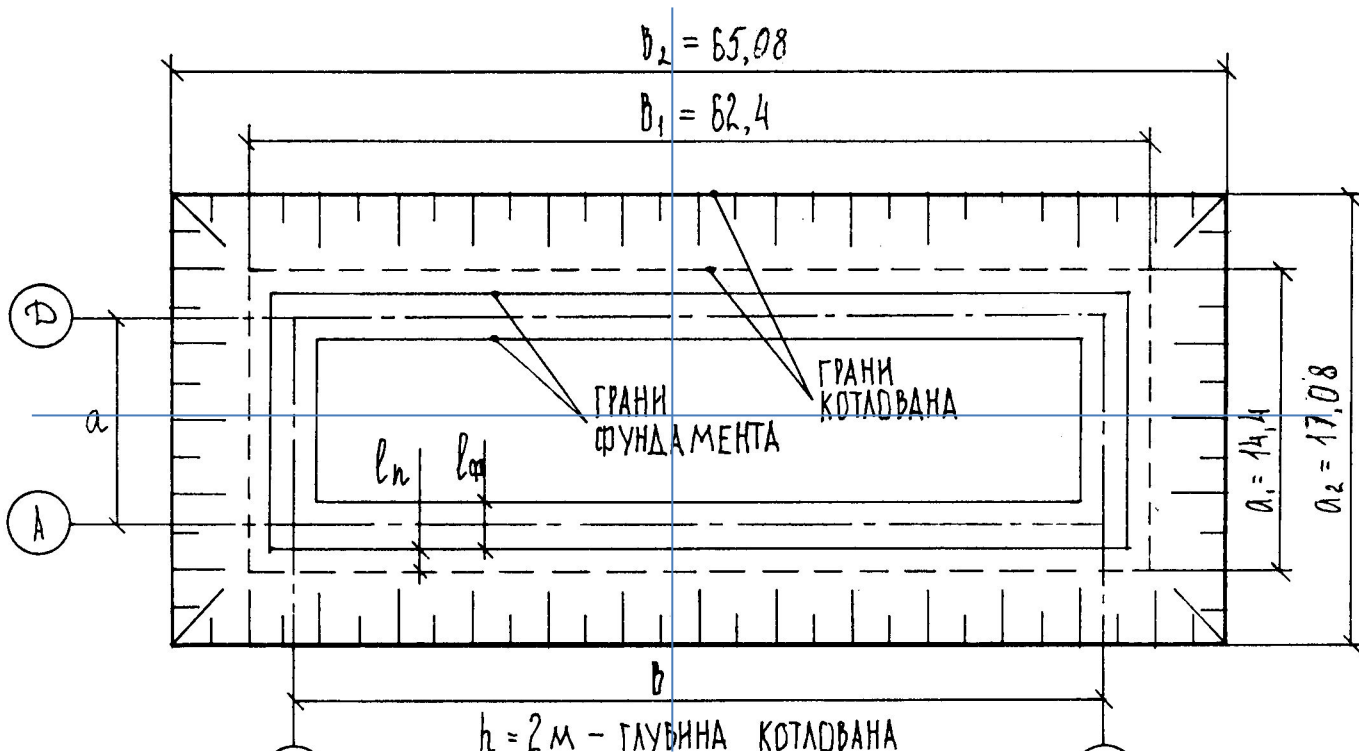
Исходные данные:

- поверхность $\quad \quad \quad$ стройплощадки
горизонтальна;
- размеры здания в осях 1-1, А-А равны $a=12$
м и $b=60$ м;
- глубина котлована $h=2$ м;
- крутизна откоса $k=1:m=1:0,67$,
- ширина ленточного сборного фундамента
 $l_{\text{ф}}=1,80$ м;
- зазор между фундаментом и нижней
гранью котлована $l_n=0,30$ м.



• Схема контура котлована

- Для построения контура нижней грани котлована откладываем на плане от основных осей расстояния d_n , которые определяют как сумму половины ширины фундаментной подушки ($l_{\phi/2} = 0,90 \text{ м}$) плюс зазор ($0,30 \text{ м}$) для гидроизоляции битумом.
- $d_n = l_{\phi/2} + l_n = 0,90 + 0,30 = 1,2 \text{ м}$.
- Размер котлована по низу определяем по формулам:
- $A_1 = 2d_n + a = 2 \cdot 1,2 + 12 = 14,4 \text{ м}$;
- $B_1 = 2d_n + b = 2 \cdot 1,2 + 60 = 62,4 \text{ м}$.



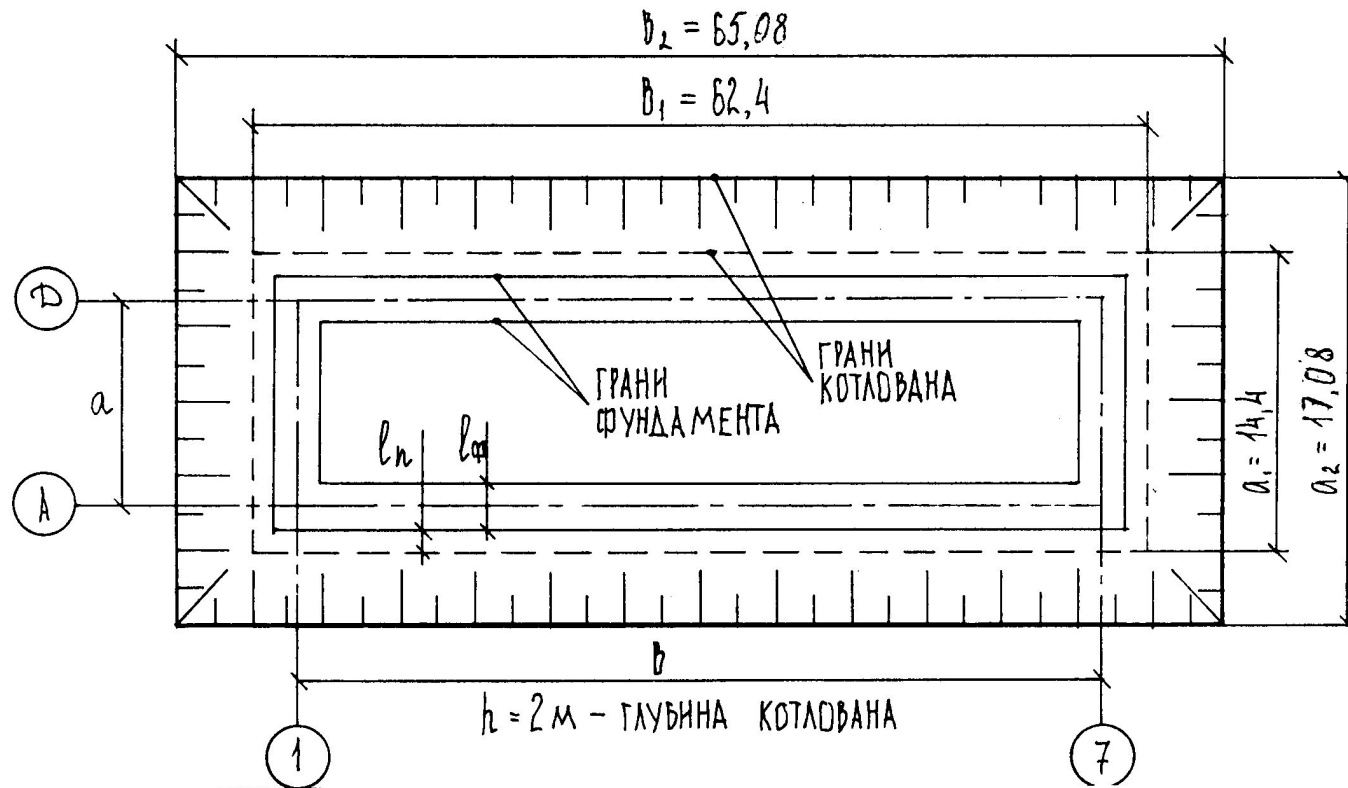


Схема контура котлована

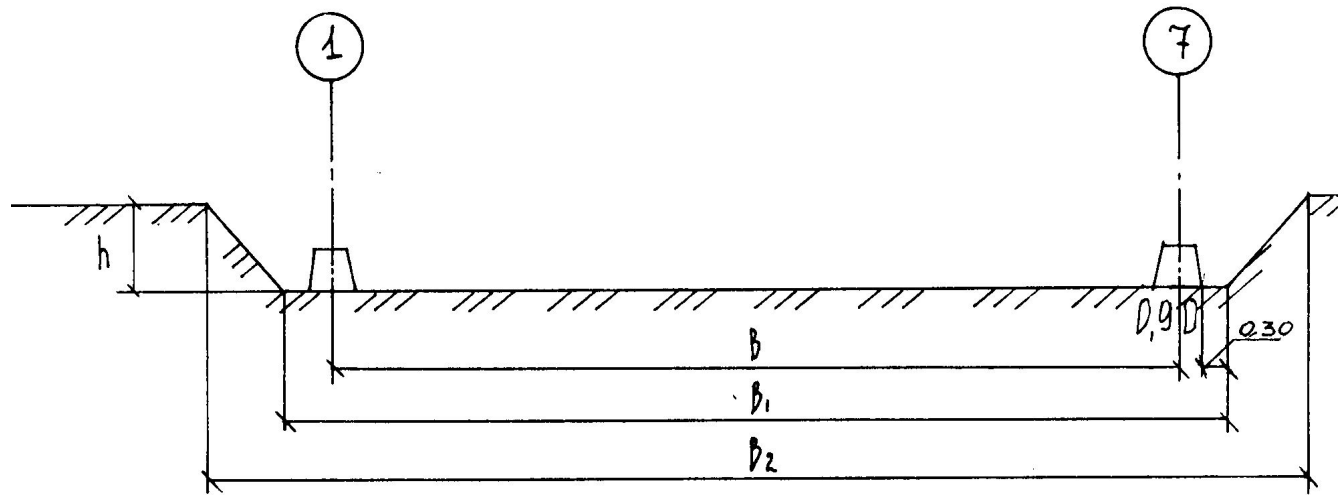
2. Верхняя грань котлована, отстоит от нижней на расстоянии d , при крутизне откоса $1:m = 1:0,67$ и глубине котлована $h = 2 \text{ м}$:

$$d = h \cdot m = 2 \cdot 0,67 = 1,34 \text{ м.}$$

Размеры котлована по верху вычисляем по формулам:

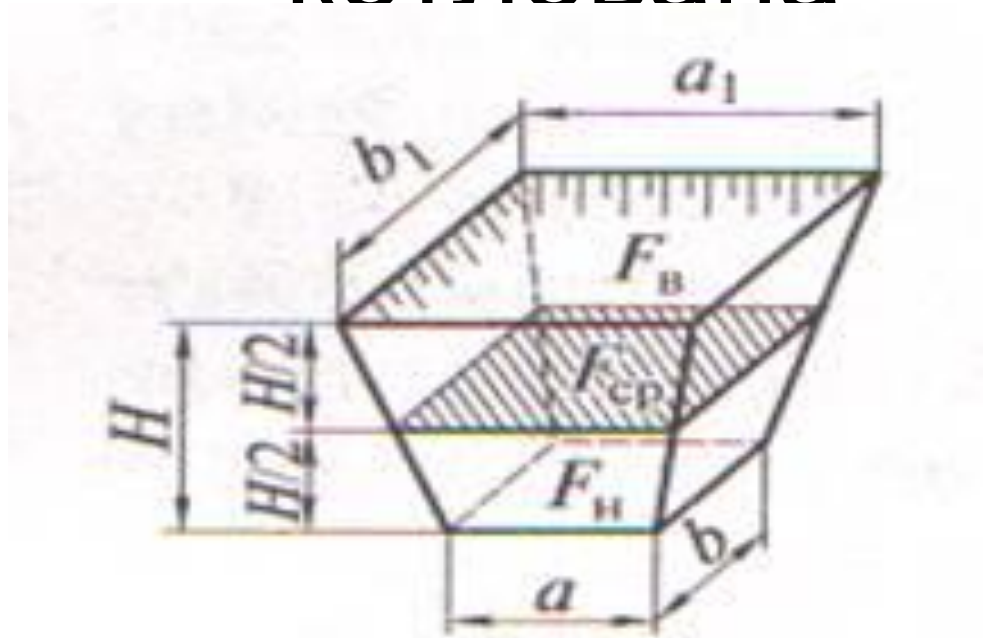
$$A_2 = 2d + a_1 = 2 \cdot 1,34 + 14,4 = 17,08 \text{ м;}$$

$$B_2 = 2d + b_1 = 2 \cdot 1,34 + 62,4 = 65,08 \text{ м.}$$



- Рис.2. I продольный разрез котлована

Вычисление объёма котлована



- $V_{\text{к}} = H/3 (F_{\text{н}} + F_{\text{в}} + \sqrt{(F_{\text{н}} * F_{\text{в}})})$
- где $F_{\text{н}}$ и $F_{\text{в}}$ – соответственно площади котлована по дну и поверху, кв.м.

Спасибо за внимание!