

## Расчет комплектующих опалубки FORA

**Техническое задание** - сформировать комплект опалубки для возведения ленточного фундамента.

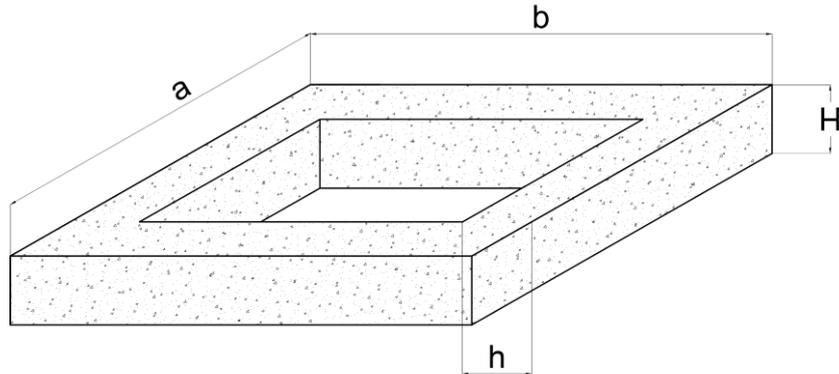
Дано:

Высота  $H$  – 600 мм

Сторона  $a$  – 4000 мм

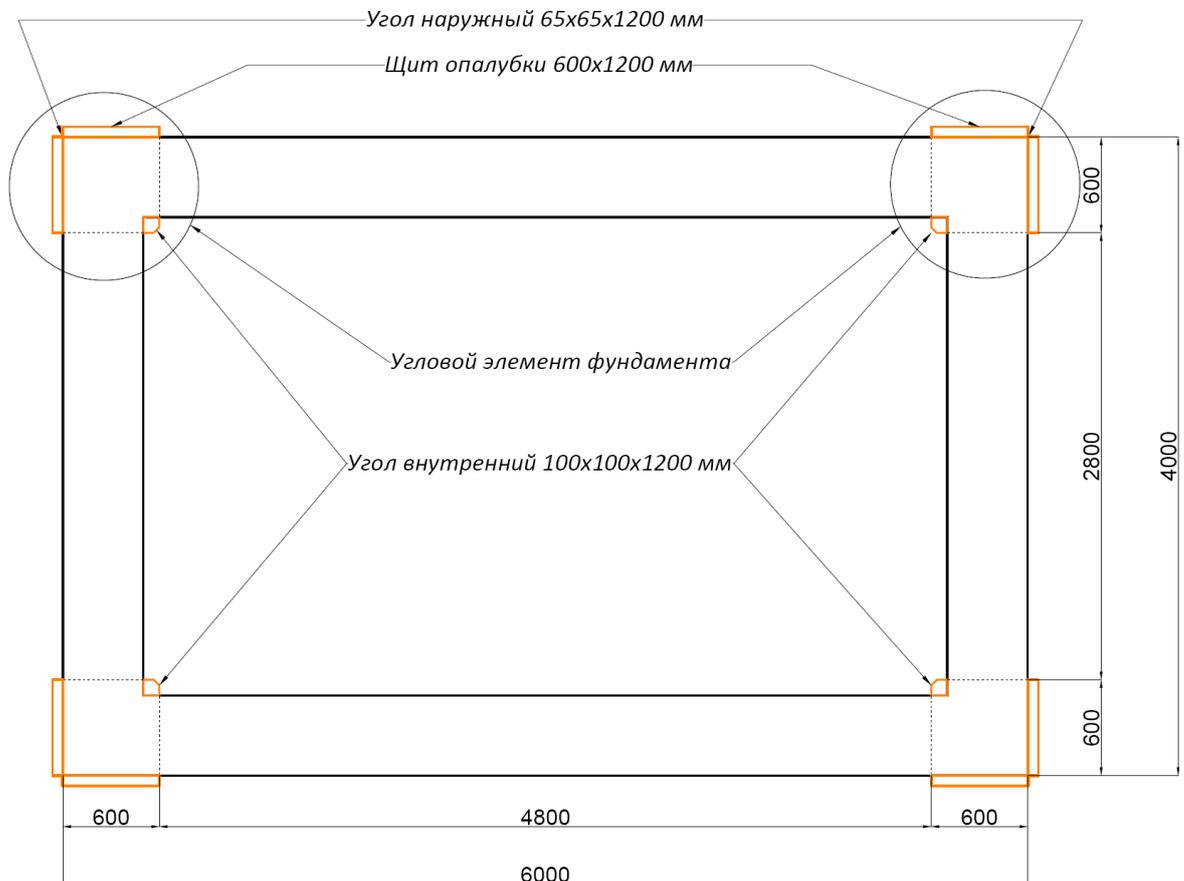
Сторона  $b$  – 6000 мм

Толщина стенки  $h$  – 500 мм



1. Подобрать щиты опалубки исходя из заданных размеров фундамента.
  - 1.1. Рассчитать угловые элементы фундамента.

### Вид сверху



Щиты подбираются с учетом толщины стенки фундамента так, чтобы одна сторона щита стыковалась с углом наружным, а вторая совпадала по перпендикуляру с внешней стороной внутреннего угла.

Так как по техническому заданию толщина стенки фундамента 500 мм, а сторона угла внутреннего 100 мм, то

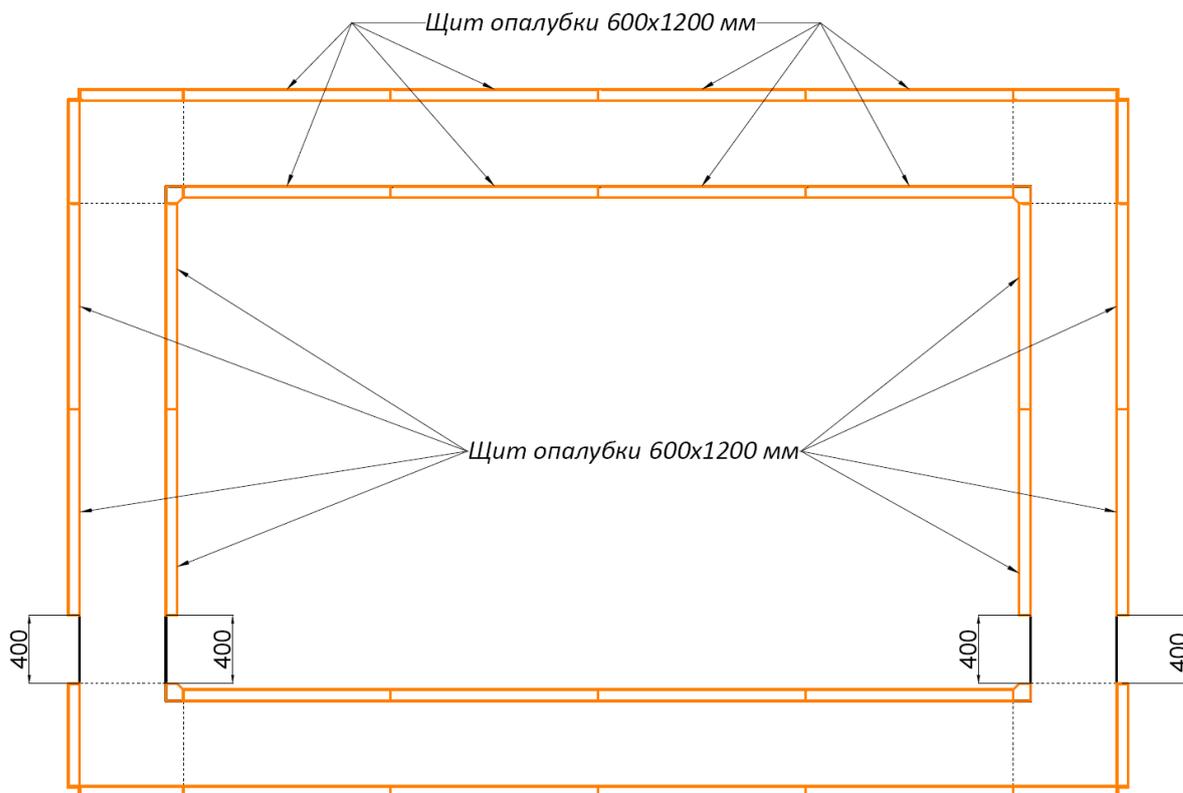
Щит опалубки 600x1200 мм – 8 шт.

Угол наружный 65x65x1200 – 4шт.

Угол внутренний 100x100x1200 – 4шт.

- 1.2. Оставшееся расстояние между угловыми элементами заполняем горизонтально расположенными щитами. Ширина щитов должна соответствовать высоте фундамента, если планируемая высота фундамента превышает максимальную ширину щитов, то есть более чем 600 мм., и не превышает высоты 1200 мм, то щиты нужно устанавливать горизонтально в несколько ярусов, подбирая таким образом требуемую высоту фундамента. Стандартная высота щитов 1500 и 1200 мм, поэтому рекомендуется скомбинировать укладываемые между угловыми элементами щиты так, чтобы вошло целое количество. Если же это невозможно, оставшееся расстояние заполнить вертикальными щитами.

### *Вид сверху*



Так как расстояние между угловыми элементами равно 4800 мм и 2800 мм, то подбираем:

Щит опалубки 600x1200 мм – 24 шт.

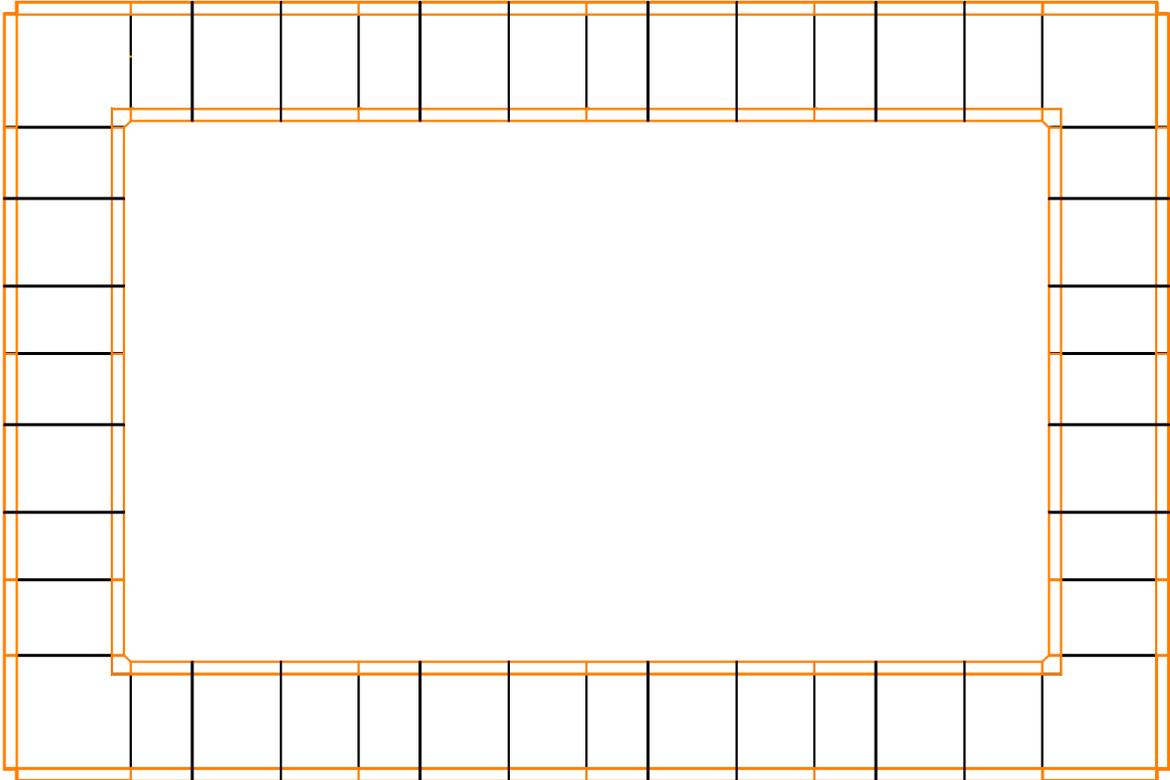
Щит опалубки 400x1200 мм – 4 шт

## 2. Рассчитать количество тяг.

Размер тяги подбирается исходя из планируемой толщины стенки фундамента.

Тяги устанавливаются на каждую пару щитов:

- по длине (высоте) щита с шагом 300 мм
- по ширине щита по 2 шт.



Итого:

При планируемой толщине стенки фундамента 500 мм, соответственно выбираем тягу 500мм

Общее количество тяг  $n_{тяг}$

$$n_{тяг} = (l/300 - 1) \times 2n_{пар} + (n_{ст} \times 2)$$

где:

$n_{пар}$  – количество пар щитов

$n_{ст}$  – количество вертикальных стыков

$l$  – высота щита

$$n_{тяг} = (1200/300 - 1) \times 2 \times 12 + (18 \times 2) = 108 \text{ шт.}$$

## 3. Произвести расчет количества клиньев.

Общее количество соединительных клиньев  $n_{кл}$ :

$$n_{кл} = 2n_1 (l/150 - 1) + 4n_2 + 2n_{гор} (l/300 - 1)$$

где:

$n_1$  - количество стыков между вертикально расположенными щитами

$n_2$  - количество стыков между горизонтально расположенными щитами.

$n_{гор}$  – количество горизонтально расположенных щитов

$l$  – высота щита

$n_1 = 24, n_2 = 20, n_{гор} = 24$  тогда:

$$n_{кл} = 560 \text{ шт.}$$

Общая спецификация

| ТМЦ                          | Ед. изм. | Кол-во |
|------------------------------|----------|--------|
| Щит опалубки 600x1200 мм     | шт.      | 32     |
| Щит опалубки 400x1200 мм     | шт.      | 4      |
| Угол внутренний 100x100x1200 | шт.      | 4      |
| Угол наружный 65x65x1200 мм  | шт.      | 4      |
| Клин соединительный          | шт.      | 560    |
| Тяга 500 мм                  | шт.      | 108    |