

Расчет и проектирование центрально-сжатой колонны:

Расчет базы колонны

На рисунке 21 показана база колонны.

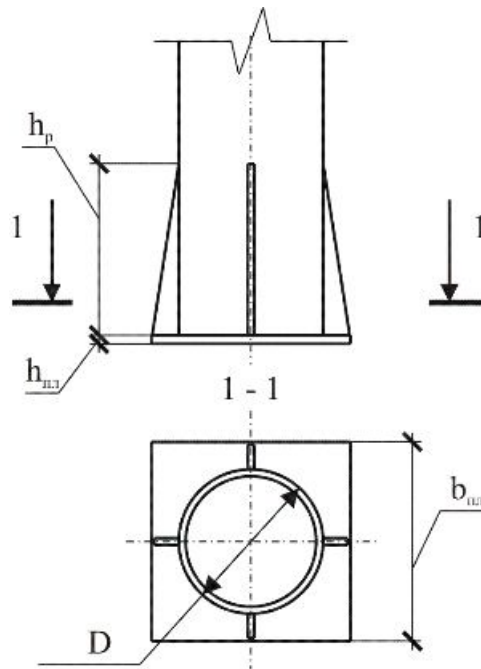


Рис. 21. База колонны

Основные конструктивные требования к элементам базы:

1. Плита:

- ширина плиты:

$$b_{\text{пл}} \geq \sqrt{\frac{N}{R_b}},$$

где R_b — расчетное сопротивление бетона на осевое сжатие, кН/см². Обычно для фундамента используют класс бетона В15 [5]:

$$b_{\text{пл}} \geq \sqrt{\frac{309,89}{0,85}} = 19,09 \text{ см};$$

принимаем ширину плиты $b_{\text{пл}} = 250$ мм;

- толщину плиты рекомендуется принимать $h_{\text{пл}} = 20 \text{ — } 40$ мм; из конструктивных соображений принимаем $h_{\text{пл}} = 20$ мм.

2. Ребро:

- ширина ребра:

$$b_p = 0,5 (b_{\text{пл}} - D) - 10 = 0,5 (250 - 168) - 10 = 31 \text{ мм};$$

- толщину ребра рекомендуется принимать $t_p = 10 \text{ — } 16$ мм; принимаем толщину ребра $t_p = 1$ см;
- высоту ребра определяем из условия ограничения длины сварного шва при неравномерном распределении напряжений:

$$h_p \leq 85 k_f;$$

Величину катета шва принимаем $k_f = 5$ мм :

$$h_p \leq 85 \cdot 0,5 = 42,5 \text{ см},$$

из конструктивных соображений принимаем высоту ребра $h_p = 20$ см.