

! Виконаний конспект та завдання завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natalia@ukr.net !

Або на вайбер, телеграм 066 28 78 117

Обовязково вказували ПІБ учня і номер групи

Дата: 08.02.2022

Викладач: Малець Наталя Олексіївна

Предмет: Будівельні конструкції

Група № Б-1 «Будівництво та цивільна інженерія»

Урок № 23-24

Тема: ФУНДАМЕНТИ БУДИНКІВ

Тема уроку: Фундаменти неглибокого закладання

Мета уроку: навчиться та ознайомитися з загальними принципами поняттями про будівлі, основи проектної справи, конструктивними елементами малоповерхових цивільних будівель, а саме основами та фундаментами.

Тип уроку: комбінований.

ХІД УРОКУ:

Фундаменти неглибокого закладання

Ознаками фундаментів, які виготовляють із вийманням ґрунту, є:

- попереднє розроблення котлованів або траншей у ґрунті;
- зворотне засипання ґрунту з проміжків між бічною поверхнею фундаментів та укосами виїмок;
- передача навантажень на основу переважно через підошву фундаментів;
- визначення розмірів підошви фундаментів за розрахунком.

Фундаменти неглибокого закладання в наш час застосовуються як у збірному (рис. 4.4), так і в монолітному варіантах. Вони поділяються на: стрічкові (паралельні, перехресні); окремі (стаканні, безстаканні); суцільні (плитні, коробчасті); масивні.

Галузь їх застосування наведена в таблиці 4.1

Стрічкові фундаменти. Застосовують під несучі та самонесучі стіни будівель з підвалами і без них. Такі фундаменти складаються з нижньої частини у вигляді монолітної прямоутної або ступінчастої стрічки й стінки. У будівлях із підвалом остання одночасно є і стіною підвалу.

Таблиця 4.1 – Галузь застосування фундаментів неглибокого закладання

Тип фундаменту	Вид надземної конструкції
окремі	колони, кути будівель, опори рам тощо
стрічкові	стіни будівель та споруд, опорні рами обладнання й ін.
суцільні	висотні будівлі, заводські труби, насосні станції тощо
масивні	вежі, щогли, мостові опори, колони, станки та ін.

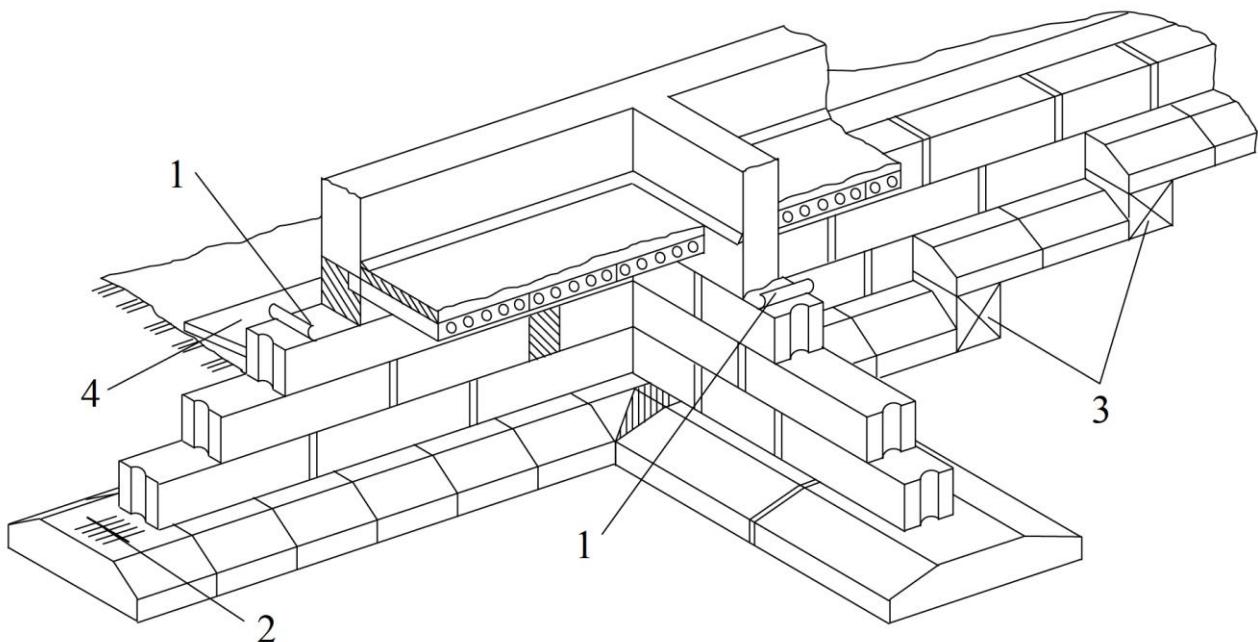


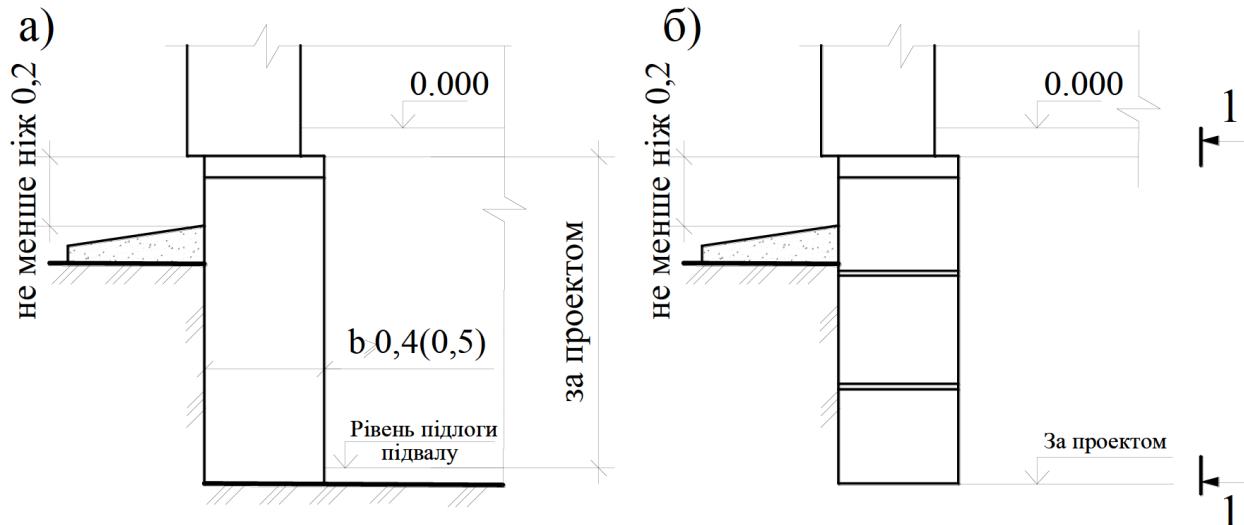
Рисунок 4.4 – Конструкція збірного стрічкового фундаменту:

- 1 – протикапілярна гідроізоляція;
- 2 – армований шов;
- 3 – перехід від однієї глибини закладання до іншої;
- 4 – вимощення

Малонавантажені фундаменти одно- та двоповерхових будівель можуть виконуватися без розширення підошви (рис. 4.5), а збірні часто влаштовуються з розривами між стіновими блоками (рис. 4.5 б).

Фундаменти неглибокого закладання можуть бути виконані у вигляді стрічок з гравію (або щебеню), з буту, із бутобетону, бетону (збірного або монолітного).

Гравійні, або щебеневі, фундаменти. Гравійний, або щебеневий, шар не доводять до рівня землі на 50...100 мм і з цього рівня замінюють на кладку з бутового каменю або цегли (рис. 4.6). Гравій, або щебінь, заливають вапном чи змішаним розчином.



**! Виконаний конспект та завдання завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natalia@ukr.net !
Або на вайбер, телеграм 066 28 78 117
Обовязково вказували ПІБ учня і номер групи**

1-1

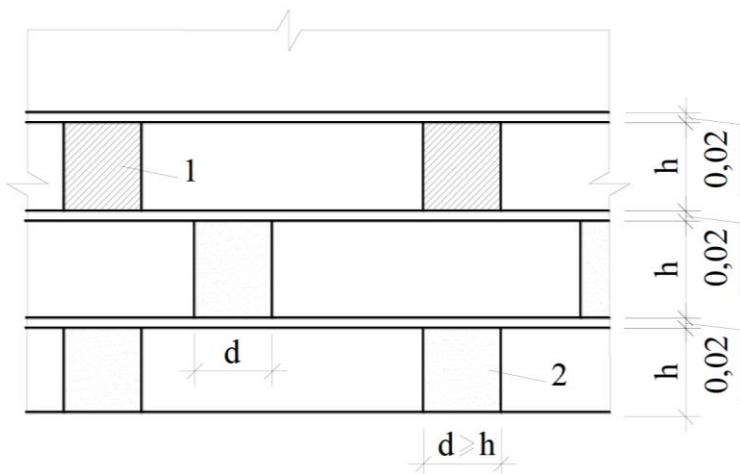


Рисунок 4.5 – Фундаменти без розширення підошви:

a – бутові та бутобетонні; б – зі збірних стінових блоків; 1 – цегляна кладка; 2 – ущільнений ґрунт

Бутові фундаменти з піщаною подушкою. Ширина бутового фундаменту не менше ніж 600 мм, а з постілистого буту — не менше ніж 500 мм (для забезпечення перев’язки).

Будова фундаментів доцільна при глибині їх закладання до 700 мм. При закладанні фундаменту на більшу глибину нижня частина їх може бути виконана з ґрунтів, що добре фільтруються (гравію, крупного або середньої крупності піску) і поглиблюють фундамент, а також правлять за подушку. Такі подушки, заввишки й завширшки не менше ніж 500 мм, доцільно робити в піщаних, глинистих та суглинних ґрунтах, які не осідають (рис.4.7).

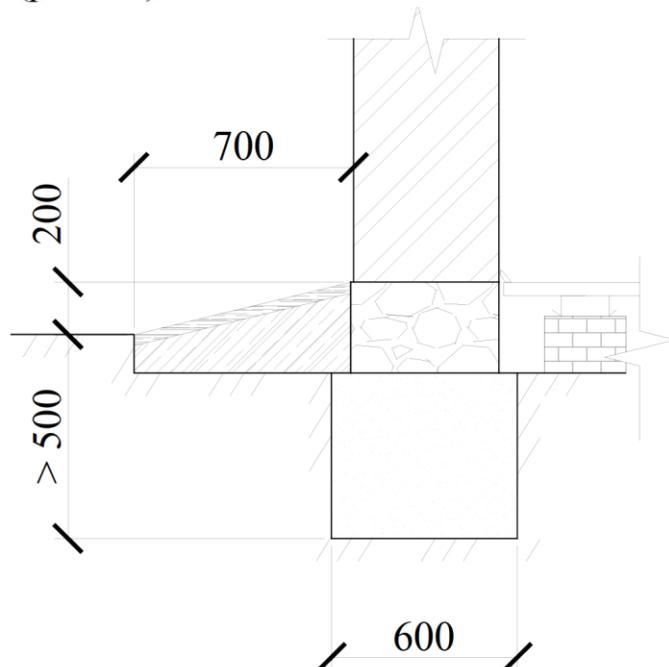


Рисунок 4.6 – Стрічковий ґравійний (щебеневий фундамент)

! Виконаний конспект та завдання завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natasha@ukr.net !

Або на вайбер, телеграм 066 28 78 117

Обовязково вказували ПБ учня і номер групи

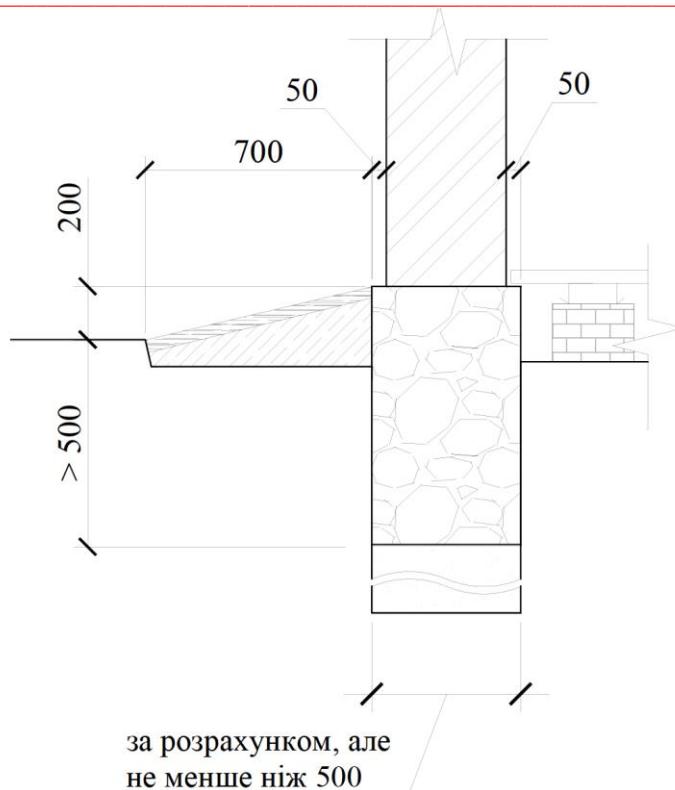


Рисунок 4.7 – Стрічковий бутовий фундамент з піщаною подушкою

Бутові фундаменти з уступами. При великих навантаженнях на стіни тиск на ґрунт необхідно розподіляти на більшу площину, для чого бутові фундаменти і влаштовують з уступами (рис. 4.8). Розмір уступів у бутових фундаментах $B_y=150\dots250$ мм, висота уступу $H_y=(1,5\dots2)\times B_y$, але не менше від двох рядів кладки.

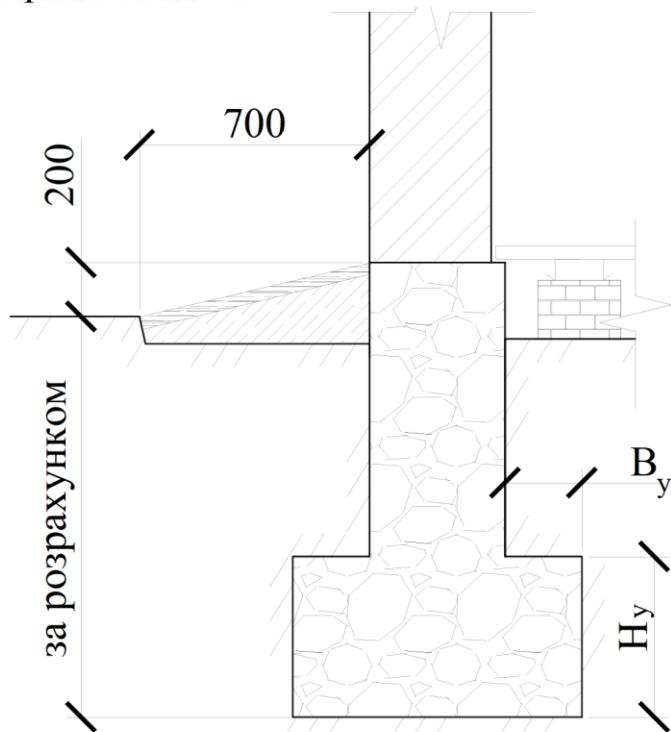


Рисунок 4.8 – Стрічковий бутовий фундамент з уступами

! Виконаний конспект та завдання завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natalia@ukr.net !

Або на вайбер, телеграм 066 28 78 117

Обовязково вказували ПІБ учня і номер групи

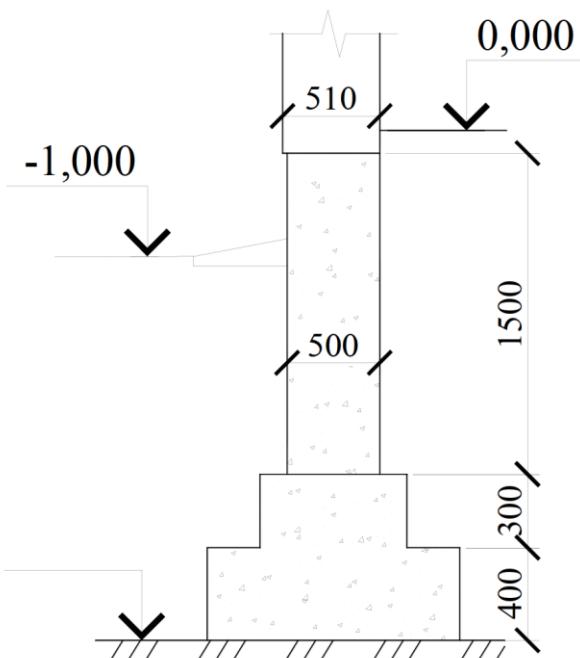


Рисунок 4.9 – Стрічковий бутобетонний фундамент

Питання для самоперевірки

1. За якими ознаками класифікують фундаменти?
2. Наведіть конструктивні рішення стрічкових фундаментів під стінами малоповерхових будівель.
3. Поясніть конструкцію блокових фундаментів, неперервних, переривчастих.
4. Як виконують стрічкові фундаменти зі збірних бетонних блоків на дуже стисливих ґрунтах та косогорах?
5. Поясніть конструкцію стовпчастих, суцільних фундаментів.
6. Як класифікують пальові фундаменти?
7. Дайте пояснення конструкції фундаментів із забивних паль у пробурених свердловинах та у витрамбуваних котлованах.
8. Як виконується гідроізоляція підземних конструкцій будинків від вологості ґрунту і ґрунтових вод?
9. Від чого залежить глибина закладання фундаментів?

! Виконаний конспект та завдання завдання надсилати на ел.пошту:

maletz_natalia@ukr.net !

Або на вайбер, телеграм 066 28 78 117

Обовязково вказували ПІБ учня і номер групи