



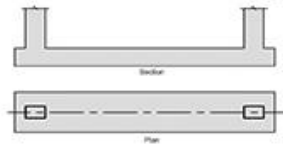
Архітектура будівель та споруд

The background features a collage of architectural images, primarily glass and steel building facades. These images are framed and layered using various hexagonal shapes. Some hexagons are solid black, some are white with black outlines, and others are semi-transparent, revealing the building structures behind them. The overall composition is modern and geometric.

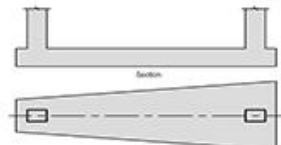
Види фундаментів та умови їх застосування

Фундамент будівлі – це опорна структура, що забезпечує передачу ваги будівлі та навантажень, які діють на неї, на глибинні шари ґрунту.

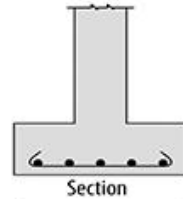
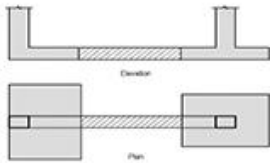
Rectangular Combined Footing



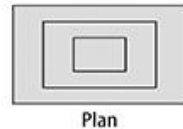
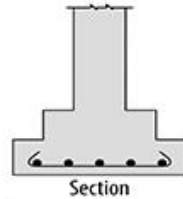
Trapezoidal Combined Footing



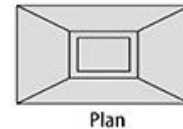
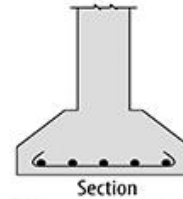
Strap Beam Combined Footing
Combined Footings



Pad Footing

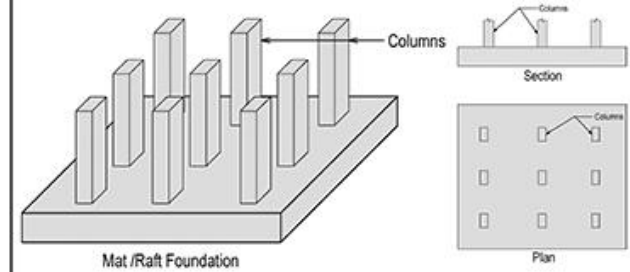


Stepped Footing

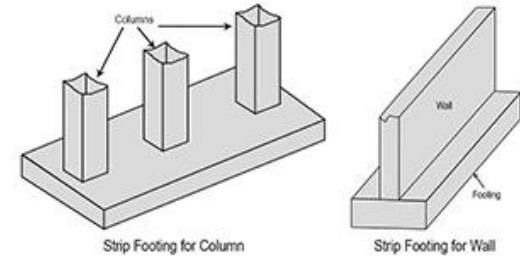


Sloped Footing

Isolated Footings

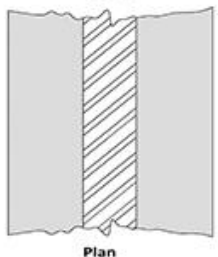
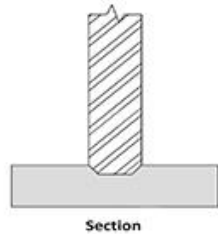


Isolated Footings

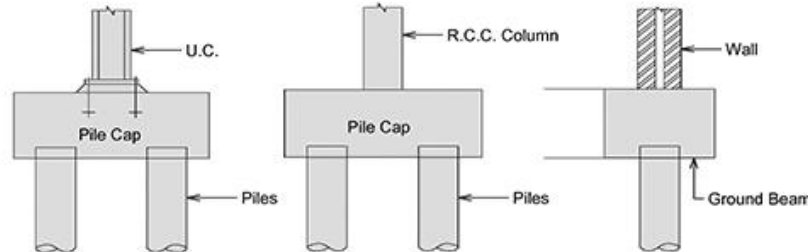


Strip Foundation

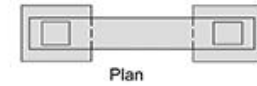
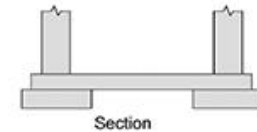
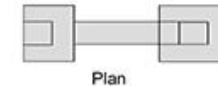
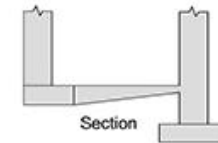
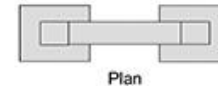
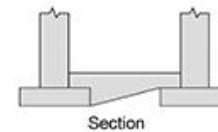
DIFFERENT TYPES OF FOOTINGS IN CONSTRUCTION



Continuous Footing



Pile Footing



Strap Footing

- Стіновий фундамент
- Пальово-ростверковий фундамент
- Монолітний фундамент

За типом
конструкції:

- Поверхневий фундамент
- Глибинний фундамент
- Комбінований фундамент

За способом
передачі
навантажень
на ґрунт:

За матеріалом
виготовлення:

- Бетонний фундамент
- Армований бетонний фундамент
- Кам'яний фундамент
- Дерев'яний фундамент
- Металевий фундамент

За формою та
розміром:

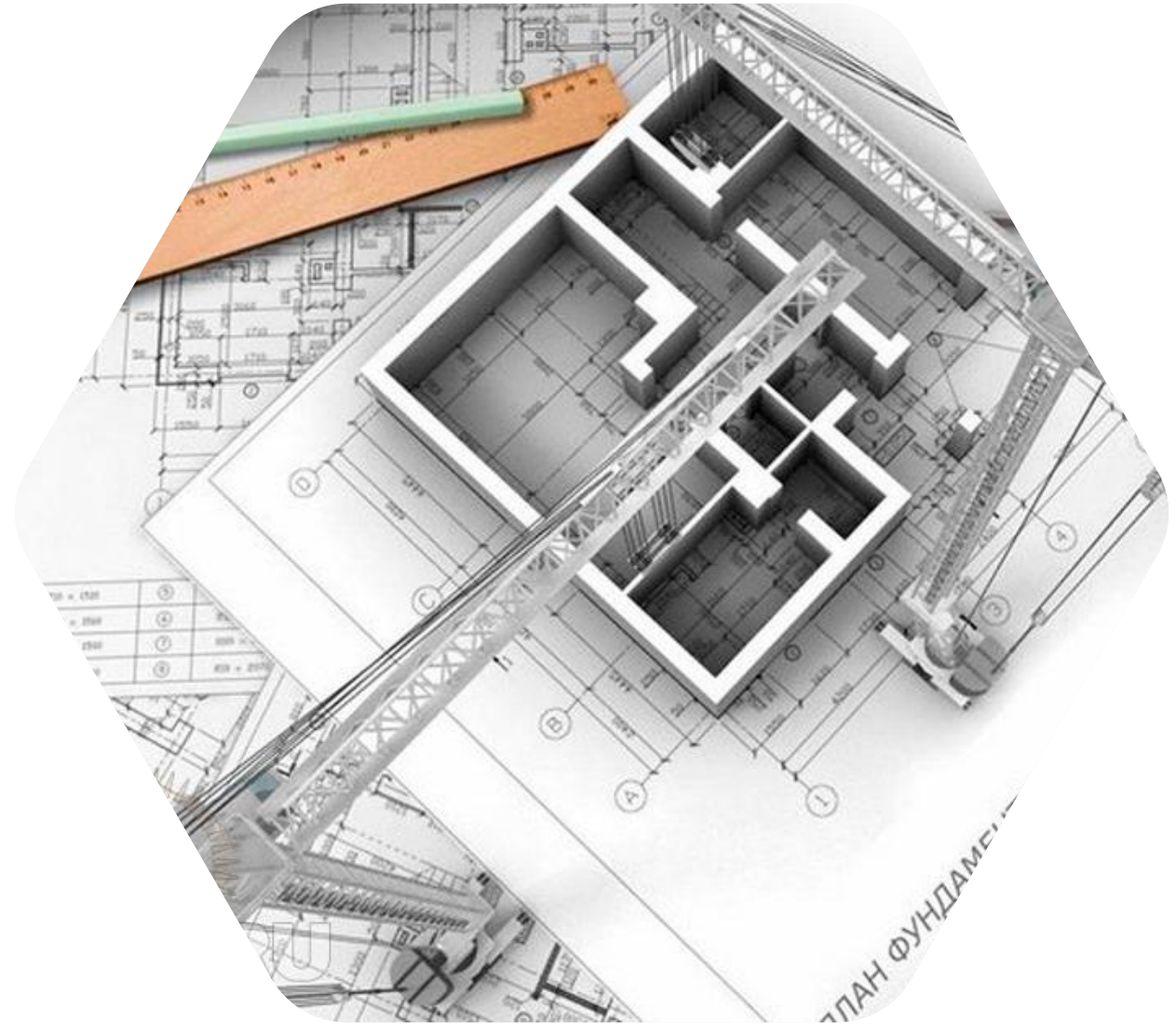
- Смуговий фундамент
- Підпірний фундамент
- Фундамент на палях
- Стрічковий фундамент
- Фундамент на блокових опорах

Основні вимоги до фундаментів:

- Міцність
- Стійкість
- Рівномірне розподілення навантаження
- Відповідність геометричним параметрам будівлі
- Відсутність деформацій
- Відповідність кліматичним умовам

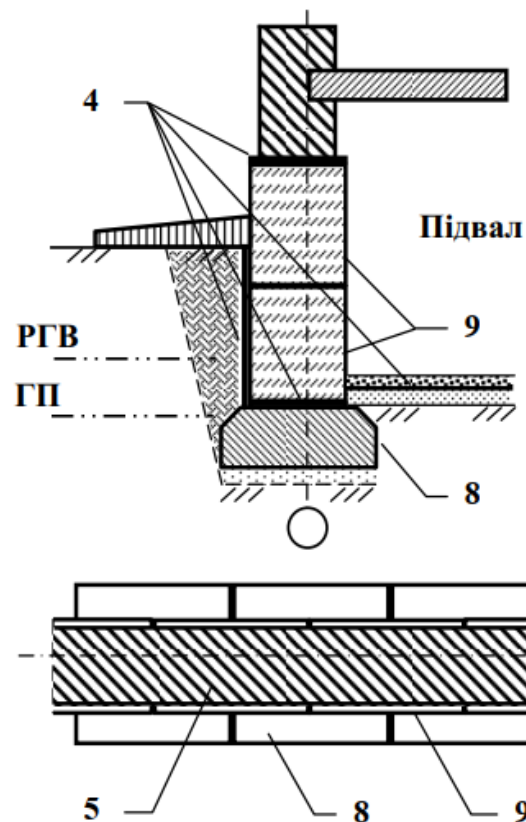
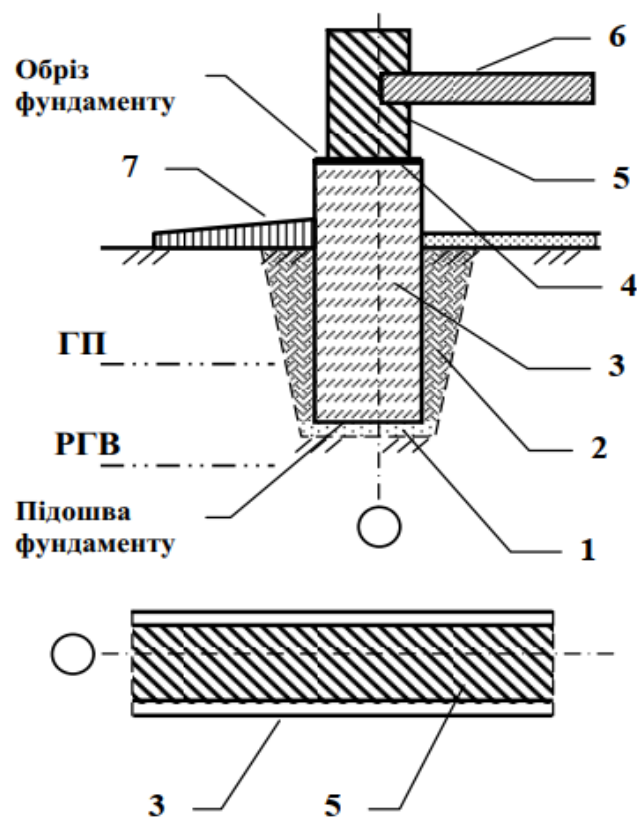
Для забезпечення фундаментами вище описаних вимог, вони мають бути спроектованими і виконаними у відповідності до діючих будівельних стандартів:

- ДБН В.2.1-10-2001 «Будівельні конструкції»
- ДСТУ Б В.2.6-218:2011 «Фундаменти будівель і споруд»
- ДСТУ Б В.2.6-27:2010 «Будівництво. Терміни та визначення»



Стрічковий фундамент. Даний тип фундаменту являє собою безперервну стіну, рівномірно навантажену вище розташованими несучими, або самонесучими елементами будівлі. Його ширину встановлюють більше товщини стіни, передбачаючи з кожної сторони невеликі уступи по 50-150 мм.





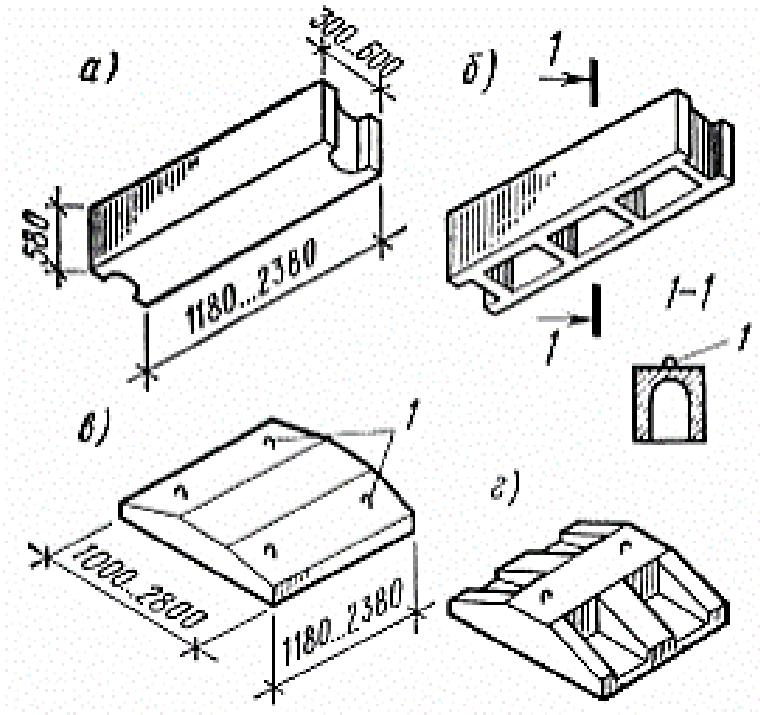
Розрізи стрічкових фундаментів: а) монолітний фундамент; б) збірний фундамент;

ГП – глибина промерзання ґрунту; РГВ – рівень ґрунтових вод; 1 – основа;

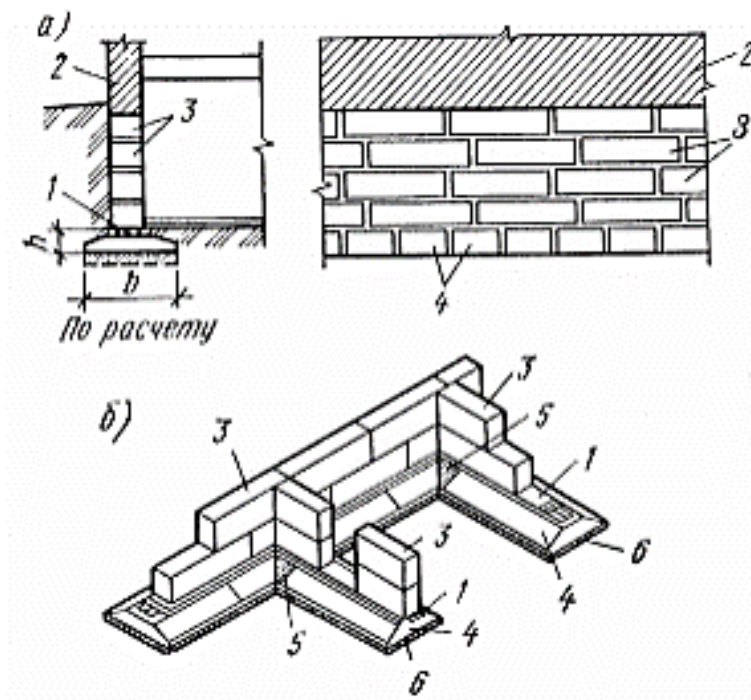
2 – пазуха; 3 – фундаментна стіна; 4 – гідроізоляція; 5 – стіна; 6 – перекриття;

7 – вимощення; 8 – фундаментна плита; 9 – фундаментний блок

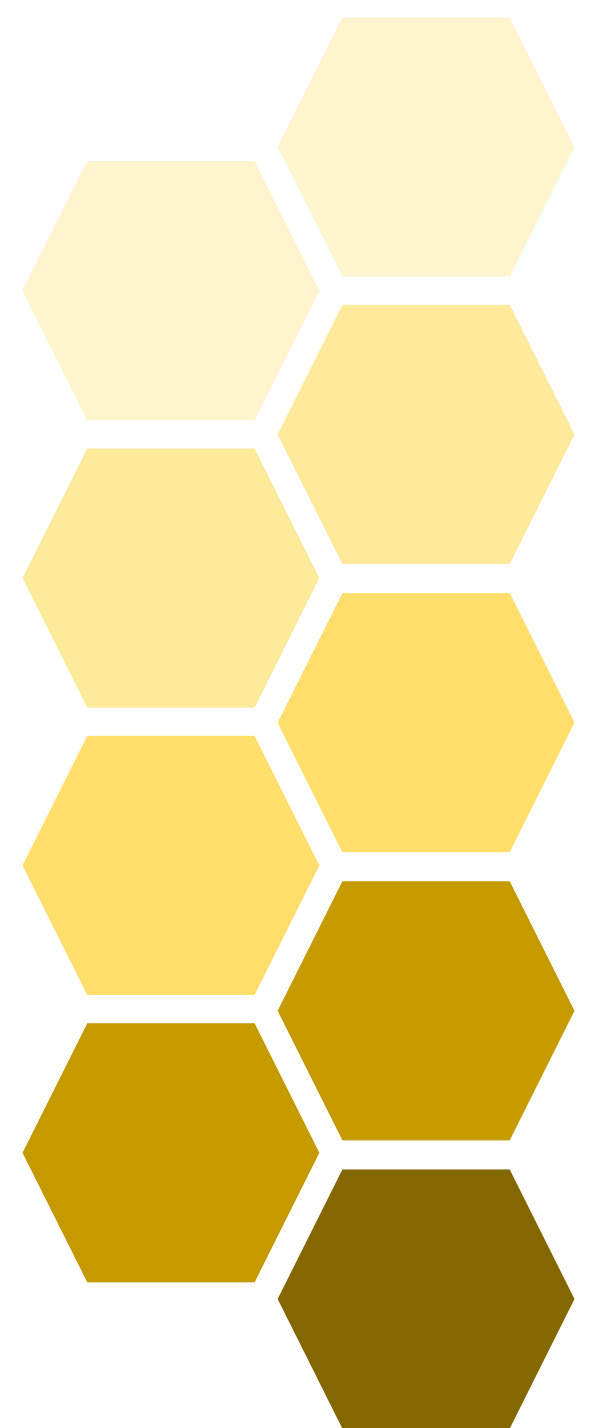




Елементи збірних бетонних і залізобетонних фундаментів:
 а – бетонний блок суцільний; б – те ж пустотілий; в – блок-подушка суцільна; г – те ж ребриста;
 1 – монтажні петлі



Стрічковий збірний фундамент із великих блоків: а – розріз і фрагмент розкладки конструкцій фундаменту; б – загальний вигляд; 1 – армований пояс; 2 – стіна; 3 – фундаментний блок; 4 – блок подушка; 5 – ділянка що бетонується на місці; 6 – піщана підготовка



Основні умови, за яких доцільно застосовувати стрічковий фундамент, наступні:

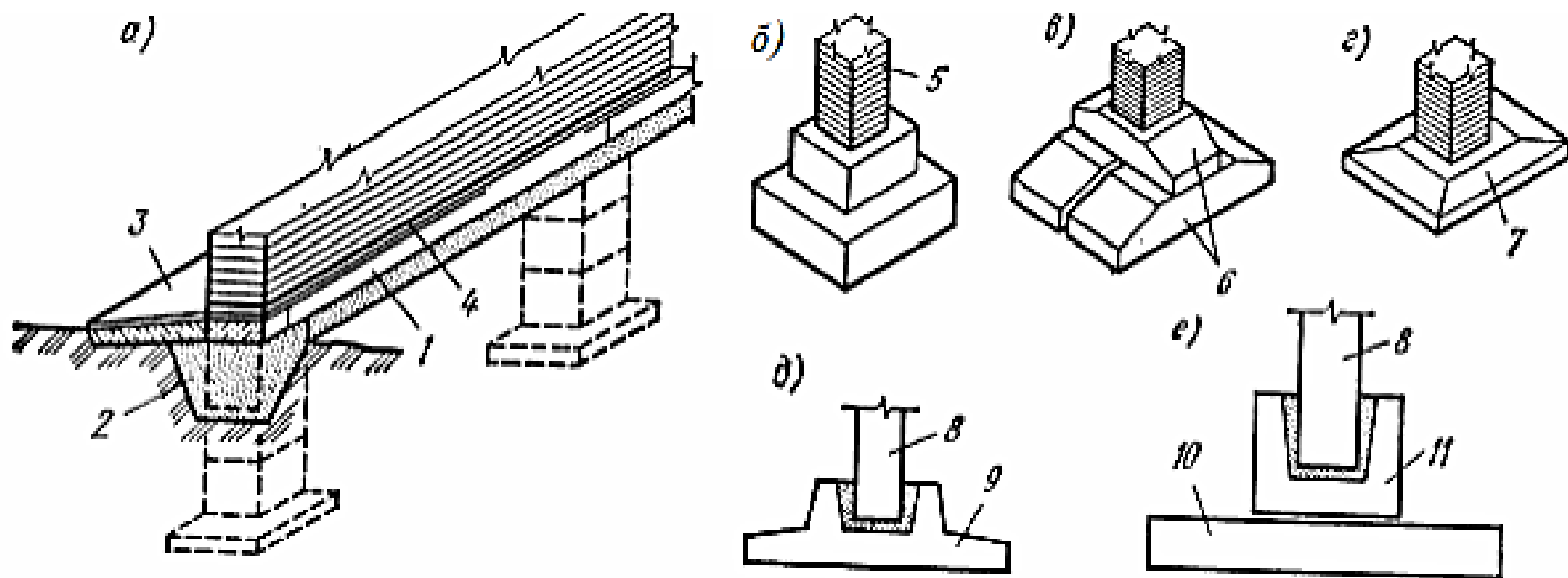
Наявність міцних ґрунтів: стрічковий фундамент є досить ефективним на міцних ґрунтах, що забезпечує стійкість будівлі. Якщо ґрунти м'які або підвищена вологість, то можуть виникати проблеми зі зсувами і обвалами, що може вимагати іншого типу фундаменту.

Низька висота будівлі: стрічковий фундамент зазвичай використовують для побудови невисоких будівель, таких як житлові будинки або господарські споруди, оскільки він не забезпечує достатньої міцності для високих будівель.

Планування: використання стрічкового фундаменту може бути доцільним, якщо правильно сплановано будівництво. Стрічковий фундамент зазвичай використовують для прямокутних або квадратних будівель, які не мають складних форм або розмірів.

Стовпчасті фундаменти. При невеликих навантаженнях на фундамент, коли тиск на основу менше нормативного, стрічкові фундаменти доцільно замінити стовпчастими.

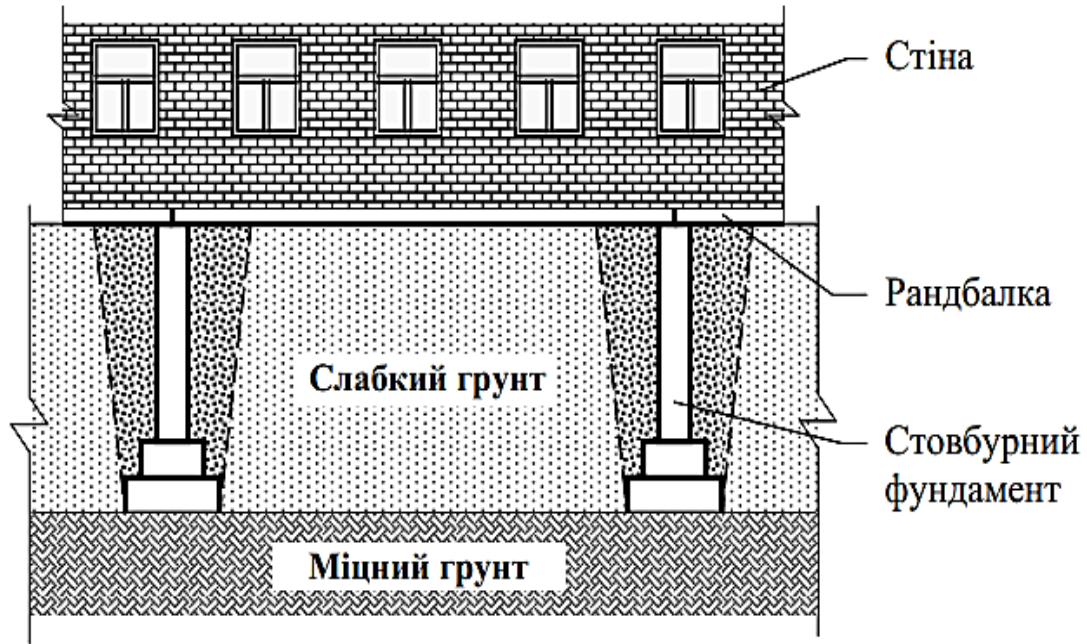




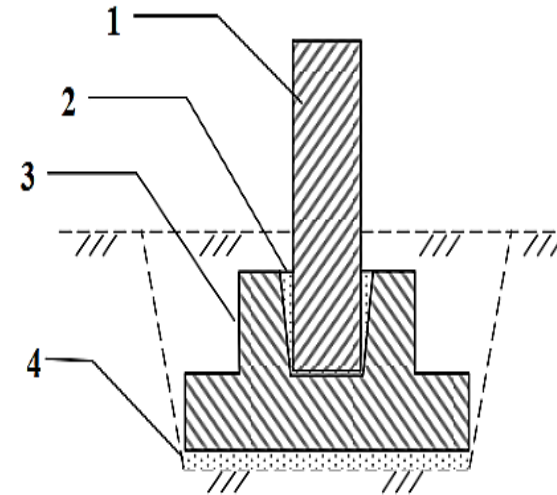
Стовпчасті фундаменти: 1 – залізобетонна фундаментна балка;
 2 – підсипання; 3 – вимощення; 4 – гідроізоляція; 5 – цегельний стовп;
 6 – блок-подушки; 7 – залізобетонна плита; 8 – залізобетонна колона;
 9 – башмак склянкового типу; 10 – плита; 11 – блок-склянка



а)



б)



Приклад конструкції стовбурних фундаментів: звичайного (а) та
 стаканного (б) типу: 1 – колона; 2 – бетон; 3 – фундамент під
 колону (підколонник); 4 – бетонна підготовка

Основні умови, за яких доцільно застосовувати стовбурний фундамент, наступні:

М'які ґрунти: якщо на ділянці будівництва є м'які ґрунти, стовбурний фундамент може бути ефективним вибором, оскільки він дозволяє передати вагу будівлі на глибину, де ґрунти є більш міцними.

Великі навантаження: стовбурний фундамент є досить міцним та стійким, тому він може бути використаний для будівництва будівель, які вимагають великих навантажень, наприклад, високих будівель або мостів.

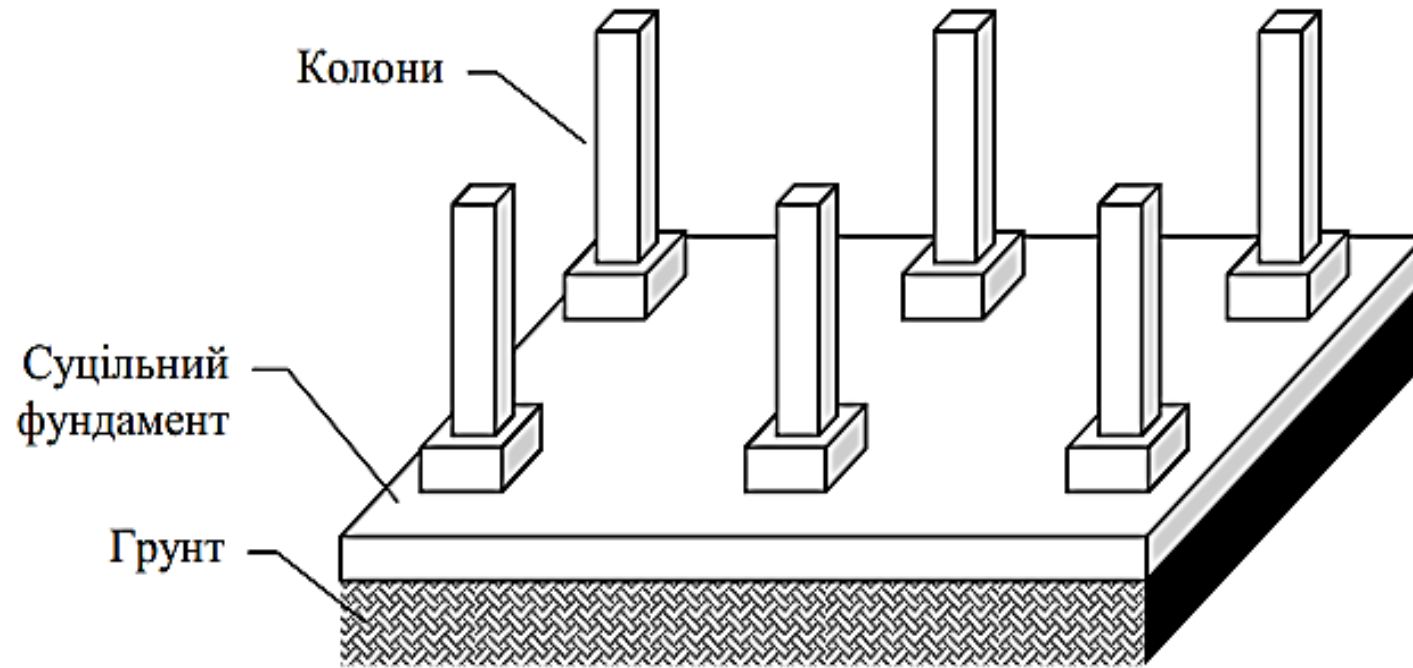
Великі різниці в рівні ґрунту: якщо на ділянці будівництва є великі різниці в рівні ґрунту, стовбурний фундамент може допомогти вирівняти будівлю та забезпечити її міцність та стійкість.

Вологість: якщо на ділянці будівництва є підвищена вологість ґрунтів, стовбурний фундамент може бути ефективним вибором, оскільки дозволяє уникнути проблем зі зсувами та обвалами, які можуть виникати на м'яких ґрунтах.

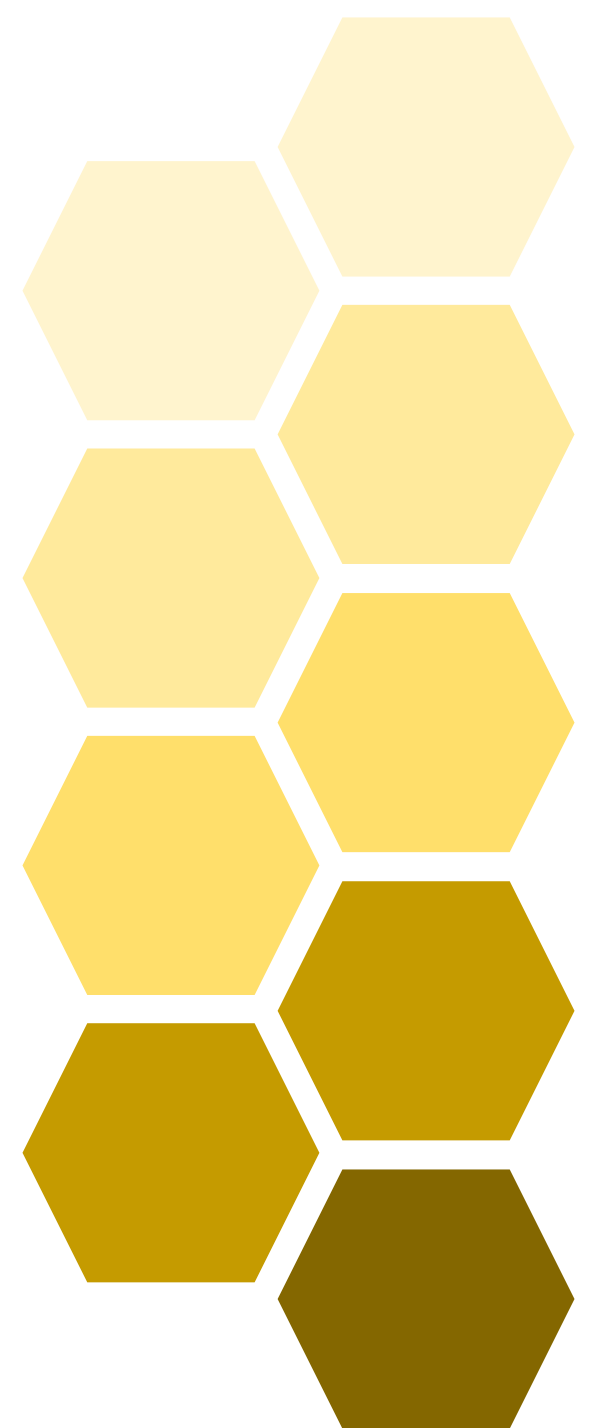
Суцільні фундаменти зводять у випадку, якщо навантаження, передане на фундамент, значне, а ґрунт слабкий. Ці фундаменти влаштовують під усією площею будинку.



Приклад конструкції суцільного фундаменту



Їх виконують з монолітного залізобетону. При суцільних фундаментах забезпечується рівномірне осідання будинку, що особливо важливо для будинків підвищеної поверховості.



Основні умови, за яких доцільно застосовувати суцільний фундамент, наступні:

Нерівномірність ґрунтів:
якщо на ділянці будівництва є нерівномірність ґрунтів, суцільний фундамент може бути ефективним вибором, оскільки дозволяє забезпечити рівномірне розподілення навантаження на всю площу будівлі.

Невеликі будівлі:
суцільний фундамент може бути використаний для будівництва невеликих будівель, таких як гаражі, невеликі промислові споруди, частини будинків тощо.

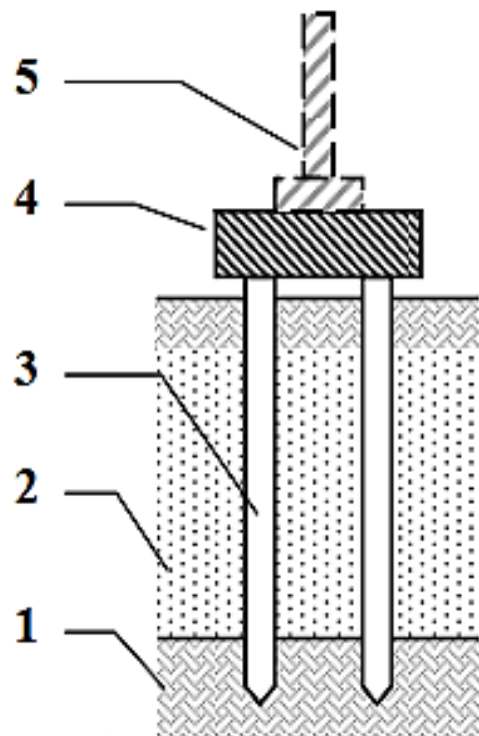
Будівлі різної поверховості: суцільний фундамент може бути застосований для будівель різної поверховості, зокрема і для висотних, які потребують великої міцності та стійкості.

Стабільні ґрунти:
суцільний фундамент може бути ефективним вибором, якщо на ділянці будівництва є стабільні ґрунти, що не піддаються змінам при зміні вологості.

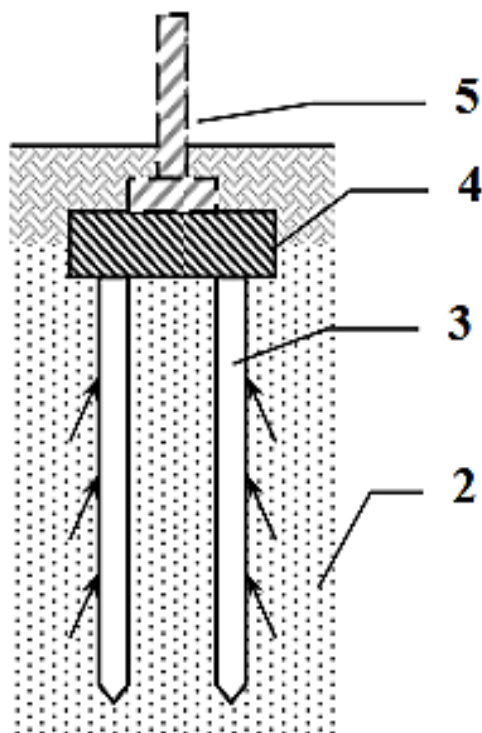
Пальові фундаменти
використовують при
будівництві на слабких
стисливих ґрунтах, а також у
випадках, коли досягнення
природної основи економічно
чи технічно недоцільне через
велику глибину закладення.



а)



б)



Фундамент на палях:

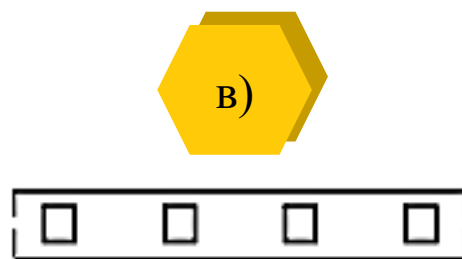
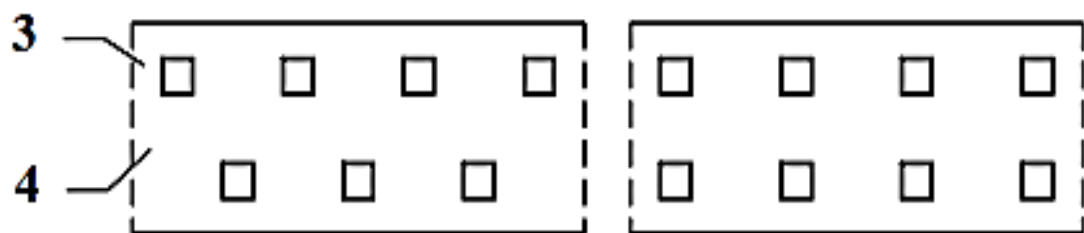
а – високий ростверк на
палях-стояках; б – низький
ростверк на висячих палях;

в – приклади взаємного
розташування палів та
ростверку; 1 – міцний ґрунт;

2 – слабкий ґрунт; 3 – паля;

4 – ростверк; 5 – стіна

в)





Забивні



Порожністі



Набивні



Гвинтові

Основні умови, за яких доцільно застосовувати пальовий фундамент, наступні:

Нестійкі ґрунти: палі є ефективним варіантом, якщо на ділянці будівництва є нестійкі ґрунти, що не забезпечують достатню міцність та стійкість будівлі.

Великі будівлі: палі можна використовувати для будівництва великих будівель, які вимагають великої міцності та стійкості, наприклад, висотних будівель, мостів, метрополітенів, великих промислових споруд тощо.

Висока рівновага навантаження: пальовий фундамент є ефективним, якщо будівля потребує високої рівноваги навантажень.

Економічність: пальовий фундамент є економічним варіантом, за необхідності забезпечити міцність та стійкість будівлі на нерівномірних або неглибоких ґрунтах.

Важливість деталей будівлі: пальовий фундамент можна використовувати, якщо будівля має важливі деталі, які потребують надійної опори, наприклад, мости, тунелі, склади з важкими товарів тощо.