



Архітектура будівель та споруд



Вимоги до будівель та споруд

Основні вимоги до будівель



```
graph LR; A((Основні вимоги до будівель)) --- B[Функціональна доцільність]; A --- C[Технічна доцільність]; A --- D[Доцільність благоустрою]; A --- E[Архітектурно-художня виразність]; A --- F[Економічна доцільність];
```

Функціональна
доцільність

Технічна доцільність

Доцільність
благоустрою

Архітектурно-художня
виразність

Економічна
доцільність



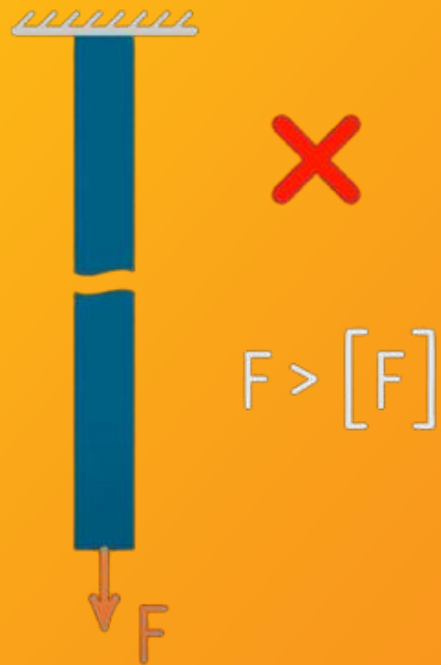
Під функціональними вимогами
мається на увазі максимальна
відповідність приміщень будівлі тим
процесам, що в них протікають.







Під **технічними вимогами** до будівлі мається на увазі виконання її конструкцій відповідно до законів будівельної механіки та будівельної фізики.



Міцність – спроможність
конструкції сприймати силові
навантаження і впливи без
руйнування



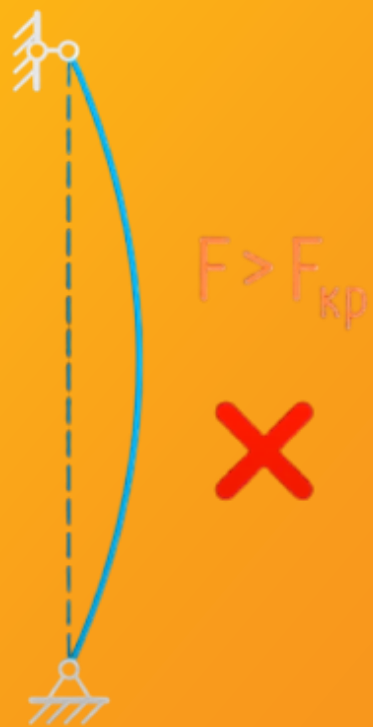
$$f \leq [f]$$



$$f > [f]$$



Жорсткість – спроможність
конструкції сприймати силові
навантаження і впливи без
зміни форми



Стійкість (тривкість) –
спроможність конструкції
зберігати рівновагу при силових
впливах



Довговічність – основна умова, якій підлягають вимоги до конструкцій будов і матеріалів, для зовнішніх огорожувальних конструкцій, що зазнають атмосферних впливів



1 ступінь

- Термін служби більше 100 років



2 ступінь

- Термін служби від 50 до 100 років



3 ступінь

- Термін служби від 20 до 50 років



4 ступінь

- Тимчасові будинки та споруди





Протипожежні вимоги до будівель регламентуються відповідними нормативними документами («ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва»). У них визначаються **планувальні** та **конструктивні** заходи для забезпечення необхідного рівня пожежної безпеки.

**Планувальні
заходи**
передбачають
вибір:

поверховості будівлі

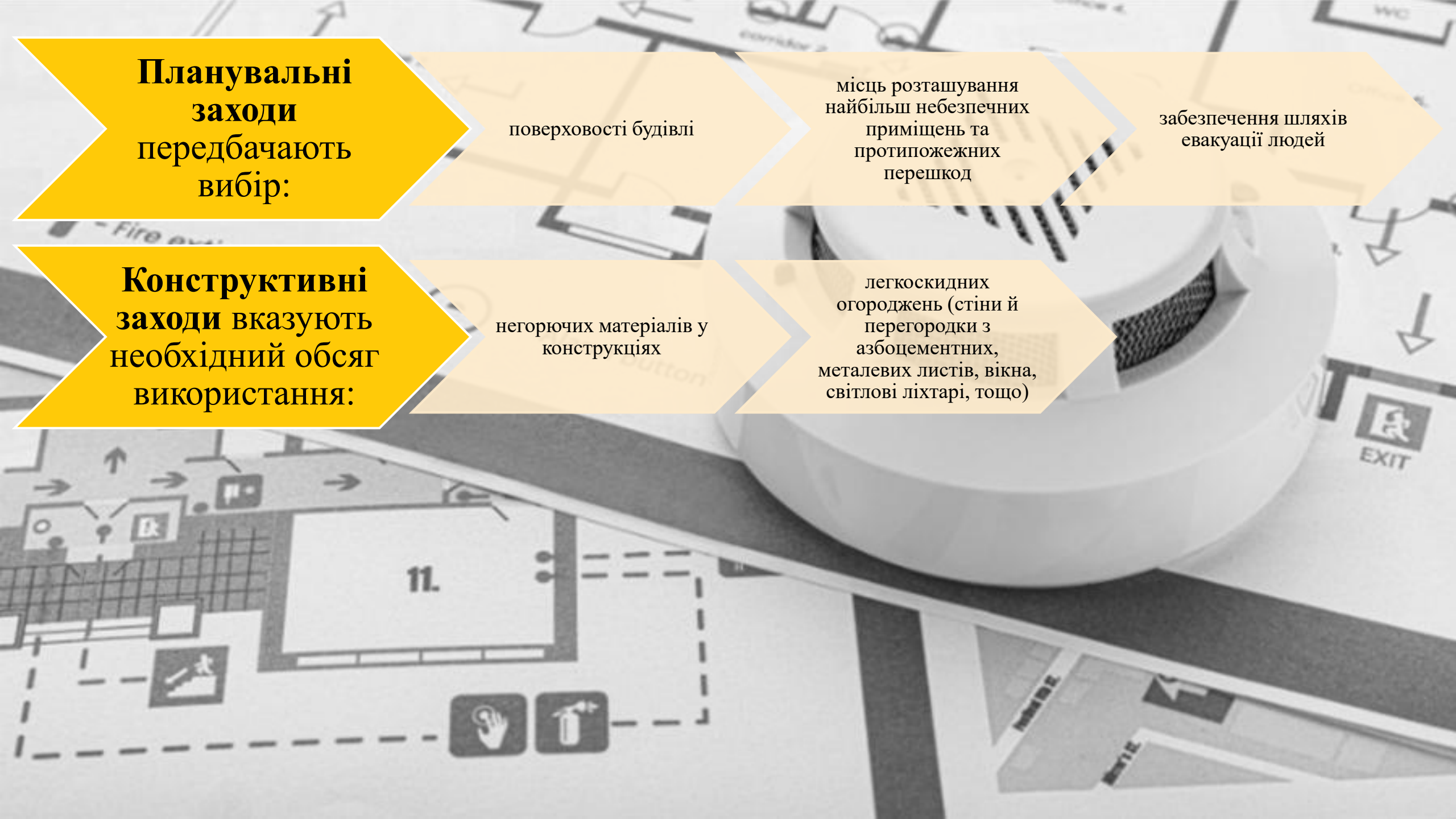
місць розташування
найбільш небезпечних
приміщень та
протипожежних
перешкод

забезпечення шляхів
евакуації людей

**Конструктивні
заходи** вказують
необхідний обсяг
використання:

негорючих матеріалів у
конструкціях

легкоскидних
огорожень (стіни й
перегородки з
азбоцементних,
металевих листів, вікна,
світлові ліхтарі, тощо)

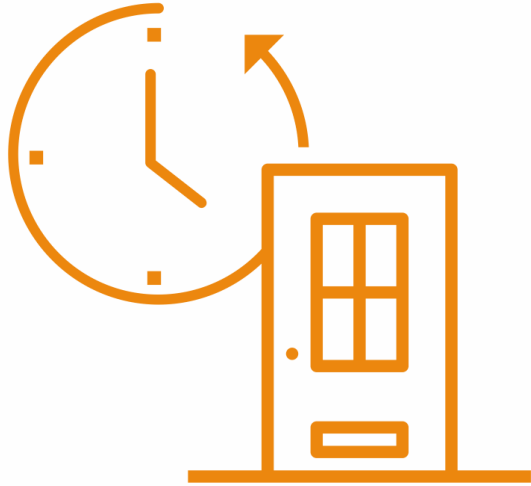


Будівельні матеріали за горючістю поділяються на:

Негорючі — під впливом
вогню або високої
температури не спалахують,
не тліють і не обвуглюються

Горючі — під впливом вогню
або високої температури
спалахують, або тліють, або
обвуглюються





Межею вогнестійкості будівельних конструкцій називається інтервал часу від початку вогневого стандартного випробування їх зразків до виникнення одного з граничних станів елементів або конструкції в цілому.

Граничним станом вважається:

- втрата несучої спроможності і стійкості (руйнування конструкції)
- втрата цілісності (утворення наскрізних тріщин)
- втрата теплоізолюючої здатності конструкції

Ступінь вогнестійкості будинку визначається межами вогнестійкості його будівельних конструкцій та межами поширення вогню по цих конструкціях. Будівлі поділяються на 8 ступенів вогнестійкості (I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V).



DEGREES OF FIRE RESISTANCE



TYPE I

Using natural or artificial stone, concrete or reinforced masonry



TYPE II

Allows unprotected, structures for floors protected by plaster or noncombustible



TYPE III

Wooden structures for floors and roofs protected by noncombustible materials



TYPE IIA

Open steel frame with non-combustible wall constructions with a combustible insulation



TYPE IIIB

Open or glued laminated wood frame treated for fire exposure limit requirements



TYPE IV

Solid or glued laminated wood structures protected by plaster or noncombustible materials



TYPE IVA

Open steel frame with non-combustible wall constructions with a combustible insulation



TYPE V

No fire resistance requirements for load-bearing or exterior walls

Open steel frame with wood frame treated for fire

Open steel frame with insulation

No fire resistance requirements for load-bearing or exterior walls

приладів системи
електропостачання та
електроустаткування

приладів системи
каналізації

водопроводу холодної
та гарячої води

приладів системи
газифікації

приладів системи
вентиляції

ліфтів

елементів оздоблення
будівлі (внутрішнього
та зовнішнього)

приладів системи
пожежної сигналізації
та оповіщення

малих архітектурних
форм для оздоблення
прилеглої території

приладів автоматичної
системи
пожежогасіння

Благоустрій – сукупність робіт і заходів
для створення здорових і комфортних
умов життя людей. Ступінь досконалості
благоустрою визначається наявністю в
достатній кількості:





Архітектурно-художня виразність
полягає у формуванні зовнішнього
вигляду будови, її об'ємів та
інтер'єрів за законами краси й
одночасно в необхідності
відповідності зовнішнього вигляду
будови її призначенню.



Економічна доцільність — одна з найважливіших вимог з тих, що пред'являються до будівель. Усі технічні рішення, відображені у проектах і безпосередньо реалізовані у конструктивних елементах будівлі, її інженерному обладнанні, благоустрої та архітектурно-художньому оздобленні, мають виконуватися при мінімальній вартості та трудомісткості