

WYBÓR LOKALIZACJI TERENÓW BUDOWY

1. Stan prawny

- forma władania;
- księgi wieczyste;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

2. Uzbrojenie terenu

3. Planowanie architektoniczne

- możliwość zabudowania z punktu widzenia architektonicznego (rodzaj, funkcja i wielkość zabudowy);
- usytuowanie względem stron świata;
- ukształtowanie terenu (różnice poziomów, kierunki spadków).

4. Warunki geograficzno-przyrodnicze

- rodzaj gruntów (poziom wody gruntowej, nośność gruntu, możliwości posadowienia obiektu i wykorzystania kondygnacji podziemnych);
- roślinność (wiek, gatunki, usytuowanie);
- ewentualne ograniczenia określone przez konserwatora zabytków lub konserwatora przyrody;
- mikroklimat.

5. Obiekty

- podziemne (np. kolektor ściekowy);
- istniejące na działce (wartość historyczna i kulturowa);
- najbliższe otoczenie (budynki sąsiednie, nasłonecznienie, zanieczyszczenie, źródła hałasu).

6. Warunki społeczne

- historia użytkowania terenu (trwałe skażenie chemiczne, wysypisko śmieci i gruzu, dawne zbiorniki wodne);
- bezpieczeństwo budowy i użytkowania;
- infrastruktura społeczna (szkoły, przedszkola, służba zdrowia, policja, sklepy, usługi);
- komunikacja kołowa i transport
 - etap realizacji budowy - dojazd na plac robót
 - etap użytkowania (dojazd samochodem osobowym, parkowanie, komunikacja miejska)

PODSTAWY BUDOWNICTWA

PRACE PRZEDPROJEKTOWE

- prace inwentaryzacyjne:

- inwentaryzacja architektoniczno-budowlana obiektu (zespołu obiektów), terenu, jego zagospodarowania, dróg, zieleni, form drobnej architektury (przy opracowaniu dla celów kompleksowej przebudowy)
- sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego urządzeń i sieci,
- konstrukcji budynku,
- programu użytkowego, mieszkalnego i usługowego,
- instalacji i urządzeń sanitarnych w obiekcie,
- instalacji i urządzeń elektrycznych i telefonicznych w obiekcie,
- detalu architektonicznego,
- wymiarów fundamentów i głębokości posadowienia (przy planowanej nadbudowie, rozbudowie,
- inne, wynikające z charakteru obiektu i programu remontu

- oceny, opinie i ekspertyzy:

- ocena stanu technicznego konstrukcji obiektu i jego elementów,
- ocena możliwości dokonania napraw i wzmocnień konstrukcji,
- określenie dopuszczalnych obciążeń obiektu,
- badania warunków gruntowo-wodnych i sposobu posadowienia,
- opinia o instalacjach z oceną ich stanu technicznego.

- analizy i badania:

- analiza wartości kulturowych obiektu (dla budynków objętych ochroną konserwatorską)
- analiza funkcjonalności rozwiązań i możliwości poprawienia lub zmiany funkcji,
- badania architektoniczne wg wskazań konserwatora zabytków

CZYNNIKI POWODUJĄCE USZKODZENIA RÓŻNYCH ELEMENTÓW BUDYNKÓW

- uszkodzenia i zniszczenie materiałów na skutek działania czynników zewnętrznych
 - erozja powierzchniowa na skutek działania pyłów i związków chemicznych znajdujących się w atmosferze
- wilgoć
 - technologiczna,
 - opady atmosferyczne,
 - woda gruntowa,
 - zawilgocenie spowodowane uszkodzeniami,
 - podsiąkanie wody,
 - zawilgocenie spowodowane wadliwym wykonawstwem,
 - zawilgocenie spowodowane złą eksploatacją,
 - zawilgocenie spowodowane złą izolacyjnością termiczną przegród zewnętrznych.

PODSTAWY BUDOWNICTWA

- ruchu gruntu i osiadanie budynku
 - klęski żywiołowe,
 - szkody górnicze ruchami wód gruntowych,
 - przemarzanie gruntu,
 - podmywanie fundamentów,
 - wadliwe wykonawstwo robót ziemnych wokół budynku,
 - błędy w wykonawstwie i projektowaniu,
- oddziaływanie wstrząsów i drgań na budynek
 - wstrząsy pochodzące z ruchliwych ulic, obciążonych ruchem ciężkich pojazdów,
 - maszyny zainstalowane w budynku lub jego pobliżu.
- uszkodzenia spowodowane skurczem materiału
 - występują w elementach betonowych, żelbetowych i murowych na mocnej zaprawie,
- uszkodzenia pod wpływem temperatury
 - odkształcenia termiczne dachu,
 - siatka drobnych spękań na ścianach i tynkach zewnętrznych.

METODY USTALANIA STOPNIA ZUŻYCIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1. Ustalenie średnioważonego zużycia technicznego obiektu

Sposób polega na ustaleniu stopnia zużycia poszczególnych elementów (Sz_{te_i}) składowych obiektu, a następnie obliczenie średnioważonego zużycia technicznego Szt całego wycenianego obiektu.

$$Szt = \sum_{i=1}^n \frac{U_{e_i} \cdot Sz_{te_i}}{100}$$

Szt – średnioważony stopień zużycia technicznego obiektu wyrażony w procentach w procentach

U_{e_i} – procentowy udział kosztów i -tego elementu obiektu wyrażony w procentach.

Sz_{te_i} – stopień zużycia danego elementu robót określony procentowo,

n – ilość ocenianych elementów robót w obiekcie,

i – kolejny element.

2. Określenie średniego wskaźnika zużycia technicznego obiektu wg metody czasowej (Rossa)

- dla obiektów w których nie prowadzono okresowych remontów – zła gospodarka remontowa

$$Szt = \frac{t}{T} \cdot 100$$

dzie:

Szt – stopień zużycia technicznego obiektu wyrażony w procentach,

t – wiek obiektu w latach,

T – przewidywany okres trwałości w latach

- dla obiektów o prawidłowej gospodarce remontowej

$$Szt = \frac{t \cdot (T + t)}{2 \cdot T^2} \cdot 100$$

- dla obiektów w których gospodarka remontowa prowadzona jest bardzo dobrze

$$Szt = \frac{t^2}{T^2} \cdot 100$$

3. Określanie stopnia zużycia funkcjonalnego – ZF

$$ZF = \frac{N_{Fe_i}}{K_{Be_i}} \cdot 100$$

N_{Fe_i} – nakłady, jakie należy ponieść na przystosowanie obiektu (elementu – i) dla potrzeb nowej funkcji

K_{Be_i} – koszt przebudowy lub modernizacji dla przystosowania obiektu (elementu – i) dla potrzeb nowej funkcji

$$Szfe_i = \frac{Tfe_i - te_i}{Tfe_i} \cdot 100$$

te_i – pozostały okres eksploatacji elementu akceptowany przez użytkownika,

Tfe_i – okres żywotności funkcjonalnej elementu.

4. Określanie stopnia zużycia łącznego (ZC)

$$SzC = \frac{\sum_{i=1}^n Ue_i \cdot \max(Szte_i, Szfe_i)}{100}$$

SzC – średnioważony stopień zużycia łącznego obiektu,

$Szte_i$ – stopień zużycia technicznego i-tego elementu,

$Szfe_i$ – stopień zużycia funkcjonalnego i-tego elementu,

Ue_i – udział elementu i-tego w kosztach wycenianego obiektu wyrażony w procentach.

tab.1. Orientacyjne okresy trwałości elementów budynku.

Rodzaj elementu	Okres trwałości w latach
Fundamenty z kamienia na zaprawie cementowej	120 - 200
Fundamenty ceglane na zaprawie cementowej	70 - 150
Fundamenty żelbetowe i betonowe	200 - 300
Ściany drewniane, szkieletowe	25 - 40
Ściany drewniane z bali	50 - 70
Ściany typu mur pruski	40 - 60
Ściany z kamienia na zaprawie cementowej	120 - 200
Ściany ceglane	130 - 150
Ściany z cegły silikatowej	90 - 110
Ściany z betonu komórkowego	30 - 50
Ściany z prefabrykatów keramzytowych	65 - 80
Ściany z prefabrykatów warstwowych, żelbetowe	80 - 100
Ściany z prefabrykatów warstwowych, drewniane	40 - 50
Stropy ceglane, łukowe	100 - 150
Stropy „kleina”	100 - 130
Stropy drewniane, belkowe	60 - 80
Stropy żelbetowe monolityczne, prefabrykowane	130 - 150
Schody stalowe	120 - 150
Schody kamienne na belkach stalowych	100 - 120
Schody żelbetowe	120 - 150
Schody drewniane	20 - 50
Okna i drzwi zewnętrzne	40 - 50
Drzwi wewnętrzne	60 - 80

PODSTAWY BUDOWNICTWA

Posadzka z klepki dębowej	50 - 80
Tynki wewnętrzne wapienne	50 - 60
Tynki cementowo wapienne zewnętrzne	50 - 40
Malowanie olejne okien	5 - 7
Malowanie klejowe ścian i sufitów	4 - 5
Pokrycie dachu blachą czarną	20 - 30
Pokrycie dachu blachą ocynkowaną	40 - 50
Pokrycie dachu papą	10 - 20
Pokrycie dachu dachówką	20 - 60
Obróbki blacharskie dachu	15 - 20
Przewody wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe	25 - 40
Aparatura sanitarna	15 - 30
Instalacja centralnego ogrzewania	20 - 25
Osprzęt i instalacje elektryczne	25 - 30
Urządzenia dźwigowe	30 - 35
Zsypy na śmieci	80 - 100