

KONSTRUKCJA

1.0. KONCEPCJA KONSTRUKCJI BUDYNKU

Projektowany budynek będzie obiektem 4-kondygnacyjnym o kształcie wydłużonego prostokąta, z jedną kondygnacją podziemną. Obiekt o konstrukcji monolitycznej żelbetowej ze stropodachem płaskim. Układ konstrukcyjny mieszany płytowo-słupowy z 3 traktami i płytowo-ścianowo. Stropy wsparte na monolitycznych żelbetowych słupach i ścianach oraz ścianach murowanych, konstrukcja stropów monolityczna żelbetowa, budynek kryty stropodachem płaskim. Posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej. Konstrukcja kondygnacji podziemnych wykonana w technologii „białej wanny”. Projektowany budynek będzie bezpośrednio przylegał do narożnika istniejącego budynku E1. Posadowienie projektowane, jako oddylatowane i na poziomie posadowienia budynku istniejącego bez wpływu na istniejącą konstrukcję. Projektowany łącznik z budynkiem istniejącym na gruncie, jako 1-kondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej murowanej. Przy projektowanym budynku z odsłoniętą kondygnacją piwniczną łącznik wyniesioną ponad teren projektuje się jako monolityczny żelbetowy wsparty an słupach.

2.0. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

1. Fundamenty

Projektuje się posadowienie budynku na płycie fundamentowej żelbetowej monolitycznej wylewanej z betonu klasy C30/37 (B-37 W8) dla klasy ekspozycji XC2 XA1/XA2/XA3 (w zależności od agresywności wód gruntowych), zbrojone stałą B500SP – jako „biała wanna” z dodatkami wodoszczelnymi W8.

Pod fundamentowanie należy wykonać podkład z chudego betonu C8/10 (B10) o gr. 15 cm.

Na warstwie podbudowy należy ułożyć, jako warstwę poślizgową dwuwarstwową folię PE 0,2. Z fundamentów należy wypuścić pręty pionowe w miejscach występowania słupów i ścian monolitycznych.

W przypadku występowania poziomu wody gruntowej o charakterze sączenia powyżej spodu posadowienia płyty fundamentowej, w celu umożliwienia prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych należy wykonać ściankę szczelną wokół wykopu, następnie obniżyć poziom wód wewnątrz wykopu na czas wykonania podpiwniczenia.

W wyniku zastosowanego zabezpieczenia wykopu nie wystąpi zjawisko „leju depresyjnego” w odniesieniu do sąsiadujących działek.

Odpompowanie wody gruntowej w wykopie na czas wykonywania robót ziemnych i fundamentowych powinno być prowadzone w oparciu o projekt odwodnienia opracowany przez systemodawcę na zlecenie wykonawcy.

Uwagi:

- 1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm
- 2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm
- 3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.

2. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne kondygnacji podziemnej

Zewnętrzne ściany kondygnacji podziemnej zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne grubości 25cm dla klasy ekspozycji XD1 XA1/XA2/XA3 (w zależności od agresywności wód gruntowych) wykonane na budowie z betonu C30/37 W8 (B30), zbrojone stalą B500SP. Ściany zakończyć wieńcem wylewanym. Wszelkie połączenia płyta fundamentowa-ściana, ściana-ściana, ściana-strop oraz dylatacje i przerwy robocze należy wykonać w technologii „białej wanny”.

3. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne kondygnacji podziemnej

Ściany wewnętrzne części podziemnej nośne zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą B500SP lub murowane z bloczków betonowych o grubości 25 cm marki B-20 na zaprawie cementowej M10.

4. Ściany nośne zewnętrzne

Zaprojektowano, jako murowane bloczków silikatowych klasy 15Mpa grubości 25cm na zaprawie cementowo - wapiennej M10. Wszystkie ściany konstrukcyjne zakończyć wieńcem żelbetowym. Wzmocnienie ścian w postaci rdzeni żelbetowych, które należy wylewać w strzępiach muru.

5. Ściany nośne wewnętrzne

Zaprojektowano, jako murowane z bloczków silikatowych klasy 15Mpa grubości 25cm na zaprawie cementowo - wapiennej M10. Wszystkie ściany konstrukcyjne zakończyć wieńcem żelbetowym. Wzmocnienie ścian w postaci rdzeni i słupów żelbetowych, które należy wylewać w strzępiach muru.

6. Słupy i trzpienie żelbetowe

Słupy i trzpienie projektuje, jako żelbetowe monolityczne w klasie ekspozycji XC1 wykonane na budowie z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą B500SP, według projektu konstrukcyjnego.

7. Belki i nadproża

Belki i nadproża projektuje, jako żelbetowe monolityczne w klasie ekspozycji XC1 wykonane na budowie z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą B500SP, według projektu konstrukcyjnego.

8. Ściany działowe

Projektuje się ścianki działowe murowane z bloków silikatowych (cementowo-piaskowych) BSD120 W+W (wpust-wypust) klasy 10MPa grubości 12 cm na zaprawie cem-wap. marki 5 MPa. Ściany działowe należy podmurować pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny grubości 3cm wypełnionej wełną mineralną, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

9. Płyty stropowe

Układ płytowo-słupowy z lokalnymi głowicami. Płyty stropowe zaprojektowano gr.24cm z lokalnymi głowicami gr. 35cm w obszarze słupów, jako żelbetowe monolityczne z betonu C30/37 zbrojone krzyżowo stalą B500SP. Dla płyt stropowych

przyjmuje się klasę środowiska XC1– wewnątrz budynków o niskiej wilgotności powietrza.

Otuliny zbrojenia w płytach stropowych min. 2,5cm w płytach zwykłych, ale nie mniej niż wynika to z klasy ekspozycji dla danego elementu zgodnie z Tablicą 4.1 oraz 4.4N normy PN EN-1992-1-1 oraz wymogami pożarowymi zgodnie z normą PN-EN 1992-1-2. Niezależnie od pozostałych warunków otulenie pręta nie może być mniejsze od średnicy pręta oraz nie mniejsze niż 20mm.

Dla płyt żelbetowych podpartych słupami, jako zbrojenie na przebiecie zaprojektowano zbrojenie tradycyjne w postaci pionowych strzemion ze stali B500SP.

Wieńce i krawędzie swobodne płyt stropowych należy wykonać zgodnie z poszczególnymi rysunkami zbrojenia płyt stropowych. Kierunki oparcia stropu zgodnie ze schematem konstrukcyjnym.

10.Szyb dźwigowy

Szyb windy zaprojektowano, jako żelbetowy, oddylatowany od konstrukcji budynku, posadowiony na płycie fundamentowej, ściany gr. 15cm monolityczne wylewane z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą B500SP.

11.Schody

Zaprojektowano schody żelbetowe wylewane na płycie biegowej o grubości $h_p=15\text{cm}$, oparte na płycie stropowej. Beton biegów C30/37 (B37), zbrojenie stalą B500SP.

12.Wieńce żelbetowe

Wieńce żelbetowe wylewane z betonu C30/37 (B37) XC1, zbrojone stalą B500SP i w sposób ciągły. Zbrojenie wieńców łączyć na zakład min. 60cm.

13.Łącznik z budynkiem istniejącym

Łącznik z budynkiem istniejącym zaprojektowano oddylatowany od konstrukcji budynku istniejącego, posadowiony bezpośrednio na fundamentach odsuniętych od istniejących fundamentów. Posadowienie projektowane na poziomie posadowienia budynku istniejącego. Konstrukcja łącznika: ławy i stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne, w części naziemnej ściany murowane z bloczków silikatowych klasy 15Mpa grubości 25cm na zaprawie cementowo - wapiennej M10, w części wyniesionej ponad teren słupy monolityczne żelbetowe z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą B500SP, strop w części wyniesionej ponad teren oraz płyta stropodachu jako monolityczne wylewane z betonu C30/37 (B37), zbrojone stalą B500SP.

14.Przepusty, otwory i wnęki dla instalacji

Wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach Stanu Surowego, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie otwory mniejsze od 25x25cm lub $\Phi 25\text{cm}$ są wykonywane przez Wykonawcę, jako wiercone.

Za wyjątkiem szczególnych przypadków, elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd.) są dostarczone i osadzone przez Wykonawcę zgodnie z projektem i wytycznymi systemowymi.

3.0. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Materiały konstrukcyjne zastosowane w konstrukcji budynku:

- beton podkładowy: C8/10 (B10)
- płyta fundamentowa: beton C30/37 (B37 W8), XC2 XA1/XA2/XA3, stal B500SP
- płyty, odciąg, nadproża, słupy i trzpienie: beton C30/37 (B37), XC1, stal B500SP
- ściany nośne zewnętrzne kond. -1 gr.25cm: beton C25/30 (B30), XC2, stal B500SP
- ściany nośne wewnętrzne kond. -1 gr.25cm: beton C25/30 (B30), XC2, stal B500SP lub bloczki betonowe marki B-20 na zapr. cem. M10
- ściany nośne zewnętrzne kond. nadziemnych gr.25cm: beton C25/30 (B30), XC1, stal B500SP lub bloczki silikatowe klasy 15Mpa za zapr. cem.-wap. M10
- ściany nośne wewnętrzne kond. nadziemnych gr.25cm: beton C25/30 (B30), XC1, stal B500SP lub bloczki silikatowe klasy 20Mpa za zapr. cem.-wap. M10
- szyb windowy: beton C30/37 (B37), XC1, stal B500SP
- schody: beton C30/37 (B37), XC1, stal B500SP
- ściany działowe/osłonowe gr.12cm: bloczki silikatowe drążone klasy 8 Mpa, zaprawa M5 (wg proj. arch.)