

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI

1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Obciążenia

Założono obciążenie charakterystyczne śniegiem $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, co odpowiada II strefie obciążenia śniegiem zgodnie z Polską Normą PN-80/B-02010/Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.

Dla obciążenia wiatrem przyjęto wartość charakterystycznego ciśnienia prędkości wiatru $q_k = 0,30 \text{ KPa}$ co odpowiada I strefie obciążenia wiatrem, oraz współczynnik ekspozycji $C_e = 0,95$, co odpowiada terenowi rodzaju B, zgodnie z Polską Normą PN-77/B-02011/Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.”

Wartości charakterystyczne obciążeń technologicznych (zmiennych) równomiernie rozłożonych przyjęto jak poniżej:

- pomieszczenia mieszkalne – $1,5 \text{ kN/m}^2$,
- przestrzenie komunikacyjne – $2,0 \text{ kN/m}^2$,

Schematy statyczne.

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące schematy:

- stropy prefabrykowane – belki TERIVA 4,0/1 jedno- i dwuprzęsłowe, podparte przegubowo.
- stropy monolityczne – płyty krzyżowo zbrojone, podparte przegubowo,
- nadproża – belki jednoprzęsłowe, podparte przegubowo,

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Warunki gruntowe udokumentowano do maksymalnej głębokości 3,0 m, charakterystyki gruntu dokonano zgodnie z normami: PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.

Na podstawie analizy przekrojów geotechnicznych, kart otworów (zał. 5 i 6 opracowania), oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – przypowierzchniowy poziom gruntów młodych, holocenów, wykształconych jako gleba o miąższości ca 0,3 – 0,6 m. Nie klasyfikowana geotechnicznie.

WARSTWA II – piaski drobne, wodno-lodowcowe, wśród których wydzielono dwa pakiety różniące się stanem określonym za pomocą sondy SD-10:

WARSTWA IIa – piaski drobne o stopniu zagęszczenia na średnim poziomie **ID = 0,65** (stan średnio zagęszczony).

WARSTWA IIb – piaski drobne o stopniu zagęszczenia na średnim poziomie **ID = 0,77** (stan zagęszczony).

WARSTWA III – utwory gliniaste (**symbol geologicznej konsolidacji gruntu B**),

wśród których wydzielono trzy pakiety różniące się rodzajem i stanem gruntu określonym za pomocą metody waleczkowania:

WARSTWA IIIa – gliny pylaste zwięzłe o stopniu plastyczności na średnim poziomie **IL ≤ 0** (stan półzwarty).

WARSTWA IIIb – gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na średnim poziomie **IL = 0,10** (stan twaroplastyczny).

WARSTWA IIIc – piaski gliniaste silnie przetawiczone piaskami drobnymi, o stopniu plastyczności na średnim poziomie **IL = 0,60** (stan miękkoplastyczny).

WARSTWA IV – ropy pstry poznańskie (**symbol geologicznej konsolidacji gruntu D**),

najprawdopodobniej w formie porwaku, o stopniu zagęszczenia określonym za pomocą metody waleczkowania na średnim poziomie **IL = 0,05** (stan twaroplastyczny).

Należy zapewnić nadzór geotechniczny na etapie realizacji inwestycji.

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według PN- 81/B-03020.

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne oraz wielkość projektowanego budynku, obiekt ten zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

4. FUNDAMENTY.

Posadowienie projektuje się jako bezpośrednie w postaci ław żelbetonowych monolitycznych na poziomie -1,420m (rzędna 143,01m npm) i -1,620m (rzędna 142,81m npm) poniżej poziomu posadzki parteru +/- 0,00 (rzędna 144,43m npm).

Przed robotami fundamentowymi należy całkowicie usunąć zalegający na terenie zabudowy humus, glebę oraz nasypy niekontrolowane.

Fundamenty posadawiać na stropie gruntu nośnego (piaski drobne).

Fundamenty projektuje się z betonu B20 o wysokości 40cm, zbrojenie główne stalą A-IIIIN (BST500), strzemiona ze stali A-I.

Grubość otulenia prętów zbrojeniowych powinna wynosić co najmniej 5,0cm.

Po wykonaniu wykopów pod ławy a przed ułożeniem zbrojenia i wylaniem fundamentów na dnie wykopu należy ułożyć warstwę podbetonu B10 o grubości min. 10,0cm.

Zasypkę kontrolowaną fundamentów projektuje się z piasku średniego z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_D > 0,73$. Grunt układać warstwami grubości do 30,0cm, i zagęszczać lekkimi wibratorami płytowymi.

W trakcie robót ziemnych nie wolno dopuścić do uplastycznienia i rozluźnienia struktury gruntu w poziomie posadowienia.

5. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne fundamentowe nośne do poziomu izolacji poziomej ścian, projektuje się z bloczków betonowych M4-M6 z betonu B15 na zaprawie cem.-wap. M10.

Na ścianach fundamentowych wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej, a następnie ściany i ławy fundamentowe pokryć abizolem R i abizolem G lub innymi preparatami zgodnie z założeniami części architektonicznej projektu. Warstwy izolacji termicznej i przeciwwądowej wykonać wg wytycznych projektu architektonicznego. Po wykonaniu ścian fundamentowych rozkopy przy fundamentach i przestrzenie pomiędzy ścianami fundamentowymi zasypać zagęszczanym piaskiem średnim z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia $I_D > 0,73$

Podkład betonowy pod warstwy posadzki gr. wg arch. wykonać z betonu B15, zbrojony siatką z pręta #8 AIIIIN o oczkach 15x15cm.

6. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.

Wszystkie ściany konstrukcyjne zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne parteru zaprojektowano z pustaków ceramicznych klasy min. 15. na zaprawie cementowo- wapiennej marki 5.

Szczegóły dotyczące izolacji termicznej i p. wilgociowej ścian wg projektu architektury.

7. STROPY .

Stropy zaprojektowano jako żelbetowe prefabrykowane-monolityczne belkowo-pustakowe typu TERIVA 4,0/1 (jednoprzęstowe do 6,0m wg instrukcji wykonania oraz dwuprzęstowe powyżej 6,0m). Grubość konstrukcyjna stropu 24cm. Beton B25. Stal zbrojeniowa AIIIIN (BST500, lub RB500W), pręty pomocnicze i montażowe A1.

Do mieszanki betonowej należy dodać plastyfikator i upłynniacz stosownie do panujących warunków i temperatury otoczenia w trakcie betonowania.

Warstwę spadkową na stropodachu wykonać w postaci klinów styropianowych.

Daszki Ds1 w części parteru oparte na dwóch krawędziach – monolityczna płyta żelbetowa gr. 15-19cm. Beton B25, stal zbrojeniowa AIIIIN/AI.

Rozformowanie stropów i płyt żelbetowych może nastąpić po uzyskaniu przez beton 80% wytrzymałości projektowanej.

Wieńce betonować łącznie ze stropem.

Szczegóły podpór montażowych na czas betonowania, dozbrojenia górnego oraz układ i ilość żeber rozdzielczych wg wytycznych producenta .

8. PODCIĄGI I NADPROŻA.

Nadproża w budynku projektuje się żelbetowe prefabrykowane L19 wg oznaczeń na rzutach.

Beton B25. Zbrojenie główne stalą A-IIIIN (BST500), strzemiona ze stali A-I. Szczegóły wg rysunków wykonawczych.

Nadproża drzwiowe i okienne prefabrykowane belki żelbetowe, wolnopodparte typu L19/N.

9. RDZENIE.

Rdzenie żelbetowe monolityczne.

Beton B25, stal zbrojeniowa AIIIIN/AI.

Rdzenie łączyć ze ścianami murowanymi na strzępia zazębione głębokości min. 5cm i wysokości pustaka ceramicznego. Strzępia wykonać w trakcie murowania ścian poprzez wzajemne przesunięcia pustaków ceramicznych.

10. SCHODY.

Schody Ks1-4 monolityczne, żelbetowe. Płyta biegowa załamana gr.15cm na podsypce piaskowej.

Beton monolityczny B25-W6, stal zbrojeniowa AIIIIN.

11. WIEŃCE ŻELBETOWE.

Wieńce żelbetowe, monolityczne poz. WN1, WN2, wg rysunku szczegółowego projektu wykonawczego.

Beton monolityczny B25, stal zbrojeniowa AIIIIN/AI.

Elementy żelbetowe wykonać w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni np. PERI. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form.

W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty.

Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1 m.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 80 % projektowanej wytrzymałości.

Opracował: