

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano-wykonawczego części konstrukcyjnej
budynku socjalnego przy ul. Korczaka/Słowackiego w Bartoszczach,
- dz. Nr ew. 2/81; 2/80; 2/79; 1/18; 2/77

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy konstrukcji budynku socjalnego, zlokalizowanego w Bartoszczach przy ul. Korczaka/Słowackiego, na działce o numerze ewidencyjnym 2/80.

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- program uzgodniony z Inwestorem
- projekt architektoniczny
- wytyczne branży sanitarnej
- wytyczne branży elektrycznej
- wytyczne branży drogowej
- techniczne badania podłoża gruntowego wykonane przez UNI-GEO z Gołdapi w miesiącu lipcu 2010r.
- obowiązujące normy i przepisy

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA KONSTRUKCJI

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Ściany murowane, strop drewniany w konstrukcji dachu. Obiekt nie jest podpiwniczony. Dach dwuspadowy, o nachyleniu połaci 30°, w konstrukcji drewnianej, o pokryty dachówką ceramiczną.

3. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

3.1 Wzmocnienie podłoża gruntowego pod fundamenty budynku socjalnego oraz płyty lodowiska

Mając na uwadze istniejące warunki gruntowe oraz konstrukcje obiektów proponuję wzmocnić podłoże gruntowe pod fundamentami budynku socjalnego oraz płytą betonową lodowiska kolumnami cementowo-gruntowymi wykonywanymi w technologii wglębnego mieszania gruntu.

Wglębne mieszanie gruntu polega na wprowadzeniu w podłoże specjalnego mieszadła, składającego się z żerdzi wiertniczej, belek poprzecznych i krótkiego świdra. Mieszanie odbywa się bez wstrząsów i jest wspomagane kontrolowanym wypływem zaczynu cementowego z dyszy umieszczonej na końcu żerdzi wiertniczej. Po osiągnięciu

głębokości założonej w projekcie następuje faza formowania i homogenizacji kolumny. W tym czasie obracane i podciągane do góry mieszadło zapewnia równomierne wymieszanie zaczynu z gruntem, przy czym proces mieszania powtarza się na długości kolumny doprowadzając do jej lepszej homogenizacji.

Skład i ilość pompowanego zaczynu dostosowuje się do wymaganych właściwości cementogruntu. Proponowana technologia jest przyjazna dla środowiska ze względu na stosowanie nieszkodliwych materiałów. Kontrola wykonania kolumn polega na monitorowaniu głębokości wiercenia, prędkości podciągania i obrotów mieszadła oraz ilości pompowanego zaczynu. Wytrzymałość cementogruntu podlega standardowym badaniom na kostkach próbnych, jak dla betonu.

Przed przystąpieniem do przedmiotowych prac należy bezwzględnie wykonać badania agresywności wody gruntowej.

Dla posadowienia ław fundamentowych budynku socjalnego oraz płyty fundamentowej lodowiska przewidziano wykonanie ok. 248 szt. kolumn $\varnothing 600\text{mm}$, w tym 48 szt. pod budynek socjalny, 200 szt. pod płytę lodowiska.

3.2 Fundamenty

Pod ścianami zaprojektowano żelbetowe ławy, zbrojone podłużnym wieńcem, wysokość ław 40cm. Pod słupami żelbetowe stopy fundamentowe. Fundamenty należy wykonać na warstwie podkładowego betonu C 12/15 o grubości 10 cm.

Według badań geologicznych w miejscu usytuowania projektowanego budynku pod warstwą gruntów nie nośnych (nasypy nie budowlane) oraz miejscowo soczewek torfu, o miąższości od 1,70 do 2,30m, zalegają piaski drobne i średnie, o miąższości sięgającej do 4 m poniżej terenu (maksymalna głębokość badań gruntowych. Stopień zagęszczenia tych gruntów wynosi od 0,50 do 0,55.

Poziom parteru projektowanego budynku przyjęto na rzędnej 47,50m n.p.m. Projektowany poziom posadowienia fundamentów wynoszący - 1,30m = 46,20m n.p.m. występuje w warstwie gruntów nie nośnych, powyżej poziomu wody gruntowej.

W związku z warstwą nienośnego gruntu pod projektowanymi fundamentami, która sięga do 2,2m, przyjęto wzmocnienie gruntu, co jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Ponieważ badania gruntowe mają charakter punktowy, wykop fundamentowy powinien być odebrany przez uprawnionego geologa i potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Fundamenty zaprojektowano dla następujących parametrów gruntowych (wartości charakterystyczne):

- rodzaj gruntu – piasek drobny, mało wilgotny, ciężar objętościowy $1,65 \text{ t/m}^3$
- stopień zagęszczenia gruntu $I_p=0,40$
- kąt tarcia wewnętrznego $28,50^\circ$
- współczynniki nośności $N_D = 11,85$, $N_B = 3,97$

W fundamentach należy osadzić płaskowniki uziomów piorunochronnych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Usytuowanie uziomów według projektu instalacji elektrycznych. Połączenia prętów podłużnych ław zewnętrznych powinny być wykonane poprzez spawanie. Zwraca się również uwagę na konieczność ciągłości zbrojenia ław fundamentowych zewnętrznych na całości budynku.

3.3 Ściany fundamentowe

Wszystkie ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych klasy B20 lub cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie cementowej marki 5MPa z dodatkiem plastyfikatora, najlepiej w postaci wapna lub innego, dopuszczonego do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i posiadającego świadectwo ITB.

3.4 Ściany nadziemne

Ściany nośne, osłonowe oraz usztywniające zaprojektowano jako murowane z bloczków wapienno- piaskowych lub cegły pełnej klasy 15 MPa, dla obu materiałów na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5MPa. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem i wykończone metoda lekką mokrą.

3.5 Słupy oraz belki i podciągi

Słupy wewnętrzne oraz belki i podciągi zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro. Słupy zewnętrzne murowane z cegły z betonowym wewnętrznym rdzeniem. Elementy konstrukcji wykonać na podstawie rysunków konstrukcyjnych zawartych w projekcie. Zaprojektowane, żelbetowe belki oraz podciągi przejmują częściowo siły poziome od konstrukcji dachowej, odgrywając szczególną rolę stężającą, w przypadku braku sztywnej tarczy poziomej.

3.6 Nadproża

Wszystkie nadproża okienne i drzwiowe o niewielkiej rozpiętości z typowych belek prefabrykowanych, typu L-19. Nadproża o większej rozpiętości żelbetowe wylewane na mokro.

3.7 Stropy

W przedmiotowym budynku nie występują klasyczne stropy spinające ściany w jednym poziomie. Kondygnację od góry zamyka drewniany strop w konstrukcji dachu.

3.8 Wieńce stropowe

Wieńce w przedmiotowym budynku nie występują w poziomie stropu, a jedynie kończą murowane ściany pod oparciem murlaty. Dla zapewnienia dostatecznej sztywności bryły budynku (w szczególności przy braku stężącej sztywnej tarczy stropowej) przyjęto dodatkowe wieńce pośrednie na wysokości ściany. Wszystkie wieńce żelbetowe wylewane na mokro. Przypomina się o konieczności starannego połączenia podłużnych prętów wieńców na zakład min. 60cm. Styki łączonych prętów zaleca się lokalizować mijankowo, aby nie osłabiać przekroju poprzecznego wieńca.

3.9 Piony wentylacyjne

Piony wentylacyjne murowane z typowych kształtek ceramicznych na poszerzonych fundamentach.

3.10 Dach

Dach – dwuspadowy, o nachyleniu 30°. Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowo-jętkowa. Pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna.

4. ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ

4.1 Elementy betonowe

Elementy betonowe nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń poza zasadami ogólnymi.

4.2 Elementy stalowe

Elementy stalowe projektowane indywidualnie należy po oczyszczeniu do drugiego stopnia czystości pomalować dwukrotnie farbą ftalową miniową 60%-ową, a następnie dwukrotnie farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania.

4.3 Elementy drewniane

Elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów dwiema warstwami preparatu INTOX S, FUGONIT NW-2 lub innym środkiem przeznaczonym do tego celu, posiadającym odpowiednie aprobaty i świadectwa.

Przed działaniem ognia należy dwukrotnie pomalować preparatem FOBOS M2 lub SILIGNIT RM.

Można również stosować inne środki dostępne na rynku i przeznaczone do tego celu, dopuszczone przez ITB do stosowania w budownictwie, np. preparat pod nazwą INTOX P-POŻ, który jednocześnie zabezpiecza przed korozją biologiczną oraz przed działaniem ognia.

5. WYTYCZNE BUDOWY

5.1 Uwagi ogólne

Montaż budynku prowadzić na podstawie zatwierdzonej dokumentacji projektowej i instrukcji montażowej. Należy przestrzegać warunków stateczności konstrukcji oraz jej części, jako koniecznego warunku bezpieczeństwa.

5.2 Przejścia instalacji

Przez gotowe otwory lub otwory przygotowane za pomocą wiercenia.

UWAGA! Nie dopuszcza się wykuwania otworów w gotowych elementach.
Fragmenty otworów w stropach po wykonaniu instalacji należy wypełnić wylewkami betonowymi, zabezpieczonymi przed wypadnięciem.
Kominy obmurować po wykonaniu instalacji.

6. UWAGI KOŃCOWE

- a) Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z opracowaniem pt. „Techniczne warunki wykonania oraz odbioru robót budowlanych”, projektem oraz sztuką budowlaną, przy zachowaniu zasad i wymogów BHP.
- b) Prace budowlane winny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.

Autor opracowania:
mgr inż. Lucyna Huryn