

KONSTRUKCJA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego zamiennego budynku szkolnej bazy
do zajęć terenowych w Szkole Podstawowej im. Stefana Żeromskiego w Młynarach

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor:

Gmina Młynary, Ul. Dworcowa 29, 14-420 Młynary

1.2. Adres planowanej inwestycji:

Ul. Warszawska 1, 14-420 Młynary

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny przedmiotowej budowy
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Opis planowanej inwestycji

Na działce nr 154/2 w Młynarach zaplanowano budowę budynku szkolnej bazy do zajęć terenowych. Zaprojektowano parterowy, niepodpiwniczony drewniany budynek o rzucie prostokątnym, z dachem dwuspadowym o nachyleniu 17° krytym blacho dachówką. Ściany budynku zaprojektowano z drewnianych ram wypełnionych styropianem, obłożonych od wewnątrz blachą stalową, z zewnątrz wykończonych tynkiem. Konstrukcję dachu stanowią więzary drewniane wykonane z elementów o przekroju 45x145mm. Budynek posadowiony będzie na żelbetowej płycie wylewanej na zagęszczonym podłożu piaskowo-żwirowym.

4. Kategoria geotechniczna obiektu i warunki gruntowo-wodne

W podłożu występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia budynku. W poziomie projektowanego posadowienia fundamentów nie występują wody gruntowe. Ze względu na prostą konstrukcję przedmiotowego obiektu oraz proste warunki gruntowo-wodne występujące na terenie objętym opracowaniem projektowany budynek zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

5. Układ konstrukcyjny i zastosowane schematy statyczne

Obiekt zaprojektowano w układzie konstrukcyjnym podłużnym: konstrukcję nośną budynku stanowią podłużne ściany zewnętrzne, na których opiera się więźba dachowa.

Do obliczeń elementów konstrukcyjnych zastosowano schematy belek wolnopodpartych, ram statycznie wyznaczalnych i płyt na podłożu sprężystym.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

6.1. Fundamenty

Pod budynkiem zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej grubości 15cm z betonu C20/25, zbrojonej górą i dołem siatką prętów Ø12 co 25cm ze stali A-IIIN.

Płyta wylewana na warstwie podsypki piaskowo-żwirowej ułożonej do głębokości 50cm poniżej poziomu terenu, tj. o gr. 50cm. Podsypkę zagęszczając warstwami gr. max 15cm do wskaźnika zagęszczenia min. $Is=0,96$. W trakcie budowy w przypadku stwierdzenia zalegania na głębokości dna wykopu gruntów wysadzinowych należy zwiększyć grubość pospółki do głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu.

Izolacja pozioma płyty – 2x folia budowlana izolacyjna PE gr. 0,6mm ułożona na podsypce piaskowej.

Do obliczeń płyty przyjęto: a) poziom wód gruntowych poniżej poziomu projektowanego posadowienia budynku, b) współczynnik sprężystości gruntu pod płytą $K_z=45000 \text{ kN/m}^3$ - jak dla podłoża jednorodnego w postaci glin.

6.2. Podłoga na gruncie

Na żelbetowej płycie fundamentowej wykonana zostanie posadzka cementowa ze spadkiem 1,5% na warstwie poślizgowej z folii budowlanej PE gr. 0,2mm. Posadzka pokryta żywicą epoksydową wg instrukcji producenta produktu.

6.3. Ściany

Ściany budynku zaprojektowano z powtarzalnych segmentów - prostokątnych ram drewnianych o wys. 2338mm i szer. 1200mm łączonych ze sobą wkrętami 6x75mm z podkładką talerzykową w ilości 5szt na każdą stronę. Ramy składają się ze słupków o przekroju 30x100mm i poziomych belek o przekroju 45x100mm połączonych wzajemnie wkrętami 6x75mm z łbem stożkowym. Słupki ram mocowane do podłoża betonowego kątownikami stalowymi 45x45x2mm za pomocą kotew mechanicznych M14x120mm. Kątowniki mocowane do słupków dwoma wkrętami samogwintującymi 4.8x50mm z łbem sześciokątnym i podkładką EPDM w rozstawie 30mm. Wszystkie łączniki mechaniczne i złącza – ocynkowane.

Do wykonania konstrukcji ścian stosować drewno świerkowe klasy C24 czterostronnie strugane, suszone komorowo o wilgotności nie większej niż 18%, zabezpieczone preparatem impregnującym przed korozją biologiczną, szkodnikami i ogniem, np. Fobos M-4 lub innym równoważnym.

Elementy drewniane odizolować od betonu warstwą papy asfaltowej. Na papie umieścić taśmę rozprężną w celu uszczelnienia.

Wypełnienie ścian – izolacja termiczna ze styropianu gr. 10cm. Wykończenie zewnętrzne ścian – tynk akrylowy na siatce. Wykończenie wewnętrzne – blacha stalowa gr. 0,5mm.

6.4. Konstrukcja dachu

Zadaszenie budynku zaprojektowano z trójkątnych wiązarów drewnianych rozmieszczonych co 120cm, w których pasy górne i dolny mają przekrój 45x145mm, natomiast pojedynczy, środkowy słupek ma przekrój 45x95mm. Elementy wiązarów łączone ze sobą na stalowe płytki kołczaste. Wysokość wiazara – 102cm, nachylenie połaci – 17° . Wiązary mocowane do ścian na pojedynczy wkręt 8x220mm z podkładką talerzykową.

Stężenia pionowe między dźwigarami stanowią krzyżulce drewniane o przekroju 45x45cm. Stężenia połaciowe zaprojektowano z łąt o przekroju 45x45mm mocowanych ukośnie do krokwi. Dach kryty jest blacho-dachówką układaną na łątach drewnianych 40x50mm.

Wykończenie zadaszenia od strony wnętrza budynku – blacha trapezowa T8.

Do wykonania więźby stosować drewno świerkowe klasy C24 czterostronnie strugane, suszone komorowo o wilgotności nie większej niż 18%, zabezpieczone preparatem impregnującym przed korozją biologiczną, szkodnikami i ogniem, np. Fobos M-4 lub innym równoważnym.

Wszystkie połączenia elementów drewnianej konstrukcji wykonać z zastosowaniem typowych łączników ocynkowanych: wkrętów, złącz ciesielskich, gwoździ, śrub, nakładek, itp.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm.

7. Uwagi końcowe

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, odpowiednich instrukcji (ITB, producentów, itp.) oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Jan Koperkiewicz

„ArchCom”

mgr inż. arch. Aneta Weichhaus

ul. Grunwaldzka 2/B3/C/5, 82-300 Elbląg.

tel. 507-127-726, e-mail: ArchCom@elblag.com.pl
