
P R O M A R K
Zduńska Wola ul. Kościelna 7
tel. 043 8243790

| | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| Stadium Dokumentacji | Branża | Umowa |
| Projekt wykonawczy | Konstrukcyjna | |

| | |
|-------------------------|---|
| Zamawiający | Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola |
| Obiekt | Pawilon wystawniczy |
| Adres inwestycji | Zduńska Wola, ul. Kolejowa, dz. nr ewid. 1/49 |
| Inwestor | Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola |

| Funkcja | Imię i Nazwisko | Uprawnienia | Pieczałka i Podpis |
|-------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Projektant | inż. Jan Kaczmarek | 210/94/WŁ | |

Stosownie do art.20 ustawy IV z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2019r poz. 1186
z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZAM

Że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wrzesień 2020 r.

SPIS TREŚCI

| | | Str. |
|----|---|-------------|
| 1. | Spis treści | 1 |
| 2. | Opis techniczny | 2-5 |
| 3. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 6-9 |
| 3. | Rys. K-1w Rzut fundamentów | 10 |
| 4. | Rys. K-2w Rzut konstrukcji parteru | 11 |
| 5. | Rys. K-3w Rzut konstrukcji dachu | 12 |
| 6. | Rys. K-4w Przekrój A-A | 13 |
| 7. | Uprawnienia i przynależność do Izb | 14-16 |

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

I. Założenia.

Założenia przyjęte w obliczeniach.

Obliczenia statyczne wykonane zostały w oparciu o następujące normy:

PN-82/B-02000; B-02001; B-02003 Obciążenia budowli
PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
PN-80/B-02010 obciążenie śniegiem
PN-81/B-03020 posadowienie fundamentów
PN -82/B-02003 obciążenia użytkowe
PN-84/B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-87/B-03002 Konstrukcje mury

Obciążenia przyjęte do obliczeń

W obliczeniach elementów konstrukcji budynku uwzględniono następujące obciążenia:

1. Obciążenie ciężarem konstrukcji i elementów wykończenia - wg PN-82/B-02001
- obc. ciężarem własnym warstw dachowych $0,3 \text{ kN/m}^2$
2. Obciążenie technologiczne - wg PN-82/B-02003
- obc. technologiczne $0,1 \text{ kN/m}^2$
3. Obciążenie śniegiem (lokalizacja w 2 strefie obciążenia) - wg PN-EN 1991-1-3
- obciążenie śniegiem: sk: $0,9 \text{ kN/m}^2$
4. Obciążenie wiatrem (lokalizacja w 1 strefie obciążenia) - wg PN-77/B-02011/Az1
- obciążenie wiatrem: qk: $0,30 \text{ kN/m}^2$

II. Dane ogólne.

Podstawę opracowania stanowi projekt architektoniczny. Zakres opracowania obejmuje projekt pawilonu wystawniczego dla Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola.

Zaprojektowany budynek to jednokondygnacyjna hala zaprojektowana w technologii stalowej – ramowej, jednonawowej. Dach budynku jednospadowy na konstrukcji stalowej – ryglowej. Lokalizację obiektu założono w strefie I wiatrowej oraz II śniegowej.

III. Warunki gruntowo-wodne.

Na terenie działki stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych (warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych). Posadowienie budynków na gruntach naturalnych, rodzimych mineralnych w stanie co najmniej plastycznym (grunty spoiste), względnie półzwałowym (grunty niespoiste). Niedopuszczalne jest posadowienie budynku na niekontrolowanym gruncie nasypowym oraz na gruntach organicznych nieskalistych (torfy, muły itp.)

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 2012, poz. 463), stwierdza się, że na przedmiotowej działce występują grunty jednorodne, piaski drobnoziarniste. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia budynku. Grunt zakwalifikowano do prostych warunków gruntowych. Budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

UWAGA: dopuszcza się zastosowanie innych materiałów do budowy budynku o parametrach równoważnych do zaprojektowanych.

4. Fundamenty.

4.1. Fundamenty.

Fundamenty budynku należy posadzić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia fundamentów na głębokości -1,16m poniżej poziomu porównawczego +/-0,00, będącego poziomem wykończonej podłogi wewnątrz budynku.

Ławy fundamentowe budynku projektuje się jako żelbetowe z betonu C16/20 (B-20), zbrojone podłużnie czterema prętami o średnicy 12 mm ze stali A-IIIIN (RB500W), zbrojenie poprzeczne strzemionami ze stali AO StOS o średnicy 6 mm w rozstawie, co 25 cm. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław (zakład min. 70cm.), szczególnie w narożach. Naroża ław dodatkowo należy wzmocnić prętami kątowymi o długości boków min. 50cm. Należy zachować otulinę zbrojenia grubości 5cm. Głębokość posadowienia ław fundamentowych – min. 1,0 m poniżej poziomu terenu. Wysokość ław fundamentowych 40 cm, szerokość wg rys. nr K-1. Pod ławy fundamentowe należy wylać podkład z chudego betonu C8/10 (B10) o grubości około 10 cm na warstwie gruntu rodzimego. Z ław fundamentowych należy wyciągnąć zbrojenie do rdzenie ścian fundamentowych w postaci prętów #12 szt 6 w rdzeniach POZ R1.1 i szt 4 w rdzeniach POZ R2.1. W rdzeniach żelbetowych należy zatopić marki stalowe 300x250x6. Do marek stalowych uprzednio należy dospawać płaskownik stalowe 400x60x5 – min. 4 szt.

Podczas wykonywania wykopów i wykonywania fundamentów należy przestrzegać poniższych uwag:

- a) w przypadku stwierdzenia innych niż założono w projekcie warunków gruntowo-wodnych należy grunt w wykopie fundamentowym odebrać z udziałem geologa. W razie występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub silnie uplastycznionych glin należy je usunąć do nienaruszonego nośnego gruntu rodzimego, poniżej humusu i gruntów nienośnych zastępując piaskiem zagęszczonym warstwami i chudym betonem oraz uzupełnić do projektowanego poziomu posadowienia. Grunt zagęścić do stopnia zagęszczenia Id-1,0.
- b) nie wolno dopuścić do nawodnienia wykopów, gdyż grozi to rozluźnieniem i uplastycznieniem gruntu,
- c) bezpośrednio po wykonaniu wykopu i odbiorze gruntu ułożyć warstwę chudego betonu
- d) ostatnią warstwę gruntu odspajać ręcznie,
- e) Ze względu na możliwość występowania wód gruntowych ściany fundamentowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami abizolu R oraz dwoma warstwami abizolu P do minimum poziomu terenu lub zastosować inne, spełniające założone parametry, a w miejscach gdzie zastosowano ocieplenie styropianem innym środkiem bezpiecznym dla styropianu,
- f) Wszelkie przejścia sieci oraz instalacji wod-kan i elektrycznej w obrębie ław/stóp fundamentowych oraz w miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącą oraz projektowaną infrastrukturą techniczną wykonać w rurach osłonowych typu AROT.

Na tak przygotowanym podłożu można wykonać fundament. Po wykonaniu ław należy fundamenty zasypać, a teren podnieść do poziomu przewidzianego w projekcie. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wszelkie decyzje/ zastrzeżenia należy konsultować z kierownikiem budowy i podejmować na miejscu budowy w trakcie prac odkrywkowych.

4.2. Ściany fundamentowe.

Zaprojektowano ściany fundamentowe betonowe z betonu C16/20 z rdzeniami żelbetowymi zbrojonymi zgodnie z rysunkami na rzucie fundamentów nr K1.

Izolacja Przeciwwilgociowa:

Izolację przeciwwilgociową należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wody gruntowej. Dla gruntów mało wilgotnych przyjęto:

- pozioma ścian fundamentowych i podłóg na gruncie 2xpapa asfaltowa na lepiku asfaltowym. Izolację należy wywinąć po zewnętrznej stronie ściany do poziomu terenu
- pionowa ścian fundamentowych: obustronnie abizol R+P
lub izolacja pionowa ścian fundamentowych np. "Ceresit CP 43" po uprzednim zagruntowaniu emulsją "Ceresit CP 41" lub 3 x Dysperbit.

5. Płyta posadzki na gruncie.

Płytę posadzek na gruncie w pomieszczeniach należy wykonać o grubości 15 cm z gruzobetonu, na odpowiednio zagęszczonym gruncie ziarnistym. Płytę należy zbroić w środku grubości siatką zbrojeniową typu Q188 ze stali A-III lub BSt500S ($\phi 6$ w rozstawie 15 cm). Płytę należy oddylać od ścian budynku za pomocą dwóch warstw papy asfaltowej.

Płyty betonowe posadzek należy układać na podkładzie żwirowo-piaskowym o grubości min. 30 cm i stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$.

Po ułożeniu izolacji przeciwwilgociowej i termicznej oraz jej zabezpieczeniu np. warstwą folii należy wykonać wylewkę betonową grubości min. 5 cm zbrojoną przeciwskurczowo siatką prętów $\phi 4$ A-III (34GS) o oczku 10x10cm. Alternatywą jest wykonanie wylewki betonowej polipropylenowych domieszką włókien polipropylenowych w ilości $0,9 \text{ kg/m}^2$ (zalecane jest dodanie włókien o działaniu antybakteryjnym).

6. Konstrukcja ścienna.

Konstrukcję nośną budynku stanowią ramy stalowe: słupy stalowe o przekroju RP150x100x5 połączone przegubowo ze ścianami fundamentowymi i poprzez utwierdzenie z ryglami dachowymi o przekroju RP150x100x5. Stal elementów stalowych St4. Konstrukcję ram należy usztywnić poprzez zastosowanie stężeń ściennych w skrajnych polach w kształcie litery „x” z prętów ciągnionych ocynkowanych #12. Słupy stalowe połączone z fundamentami za pomocą marek stalowych gr min. 6mm. Połączenie rygla ze słupem i słupa z marką stalową spawane doczołowe spoiną 3mm.

Konstrukcje należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie pokładów tlenkowych i pomalowanie farbami wierzchniego krycia. Warstwę wierzchnią budynku stanowią witryny okienne oraz płyty warstwowe poziome gr min 12cm. Szczegóły w części architektonicznej.

7. Belki ścienne.

W budynku od strony frontowej zaprojektowano belki stalowe z profilu ceowego C160, stal St4. Połączenie belek ceowych ze słupami za pomocą połączenia spawalniczego – spoina 3mm

8. Dach.

Dach budynku zaprojektowano jako jednospadowy o pochyleniu 2% na konstrukcji stalowej ryglowej RP100x150x5 połączonej sztywno poprzez połączenie spawane doczołowe ze słupami stalowymi. Pokrycie dachu płytami warstwowymi gr min 12cm. Konstrukcję dachu projektuje się ze stali St4. Płatwie stalowe RP90x90x3 w rozstawie co 205cm połączone z ryglami za pomocą siodełka stalowego poprzez łączniki stalowe M12. Cały układ słupowo

ryglowy należy usztywnić poprzez zastosowanie stężeń połaciowych i ściennych w kształcie litery "x" z prętów ciągnionych ocynkowanych #12 zgodnie z rysunkami konstrukcji.

9. Uwagi końcowe.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną.

Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym, wszelkie wątpliwości i odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Oświadczenie projektanta

Stosownie do przepisu Art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /z późniejszymi zmianami/ Oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
(projektant)

**Informacja dotycząca
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO –
MONTAŻOWYCH**

P R O M A R K
Zduńska Wola ul. Kościelna 7
tel. 043 8243790

1. Dane ogólne

- 1.1. Inwestor: Muzeum Historii Miasta Zduńska Wola
- 1.2. Adres inwestycji: Zduńska Wola, ul. Kolejowa, dz. nr ewid. 1/49
- 1.3. Projektant: inż. Jan Kaczmarek, upr. 210/94/WŁ

Data opracowania: wrzesień 2020r.

1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. 1972 nr 13 poz.93).

2. Zakres robót

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- przygotowanie placu budowy
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne- wykopy pod fundamenty
- ustawianie rusztowań
- roboty betonowe i żelbetowe
- roboty murowe i tynkowe
- roboty zbrojarskie
- roboty ciesielskie
- roboty izolacyjne, antykorozyjne i dekarские
- roboty wykończeniowe
- Obiekty realizowane będą w jednym etapie

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka nie posiada żadnych naniesień poza starymi torami kolejowymi.

4. Elementy zagospodarowania działki mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- skład materiałów budowlanych
- roboty rozbiórkowe

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście na teren budowy osób postronnych
- wyrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych
- porażenie prądem
- obsunięcie się ziemi podczas robót ziemnych- wykopu pod fundamenty
- wyrócenie się niezabezpieczonego rusztowania
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości
- upadek z wysokości

6. Instruktaż pracowników

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska oraz uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie pracowników przez uprawnionego specjalistę w dziedzinie BHP (Dz. Ust. nr 62 poz. 285 z 1996 r.).

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas robót budowlanych

- Ogrodzenie placu budowy winno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia min. 1,50 m.
- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
- Opieranie składowanych materiałów i elementów o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone lub tymczasowe jest zabronione.
- Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
 - 0,75 m - od ogrodzenia i zabudowań,
 - 1,50 m - od zewnętrznej główki szyny kolejowej,
 - 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw.

Miejsca niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały - jednak nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty.

Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem dla osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50,0 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań. Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbiieranych) rusztowań. Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku. Rusztowanie należy odpowiednio zakotwić. Rusztowanie na koźlach należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych. Opieranie koźłów na cegłach i innych materiałach lub przedmiotach jest zabronione. Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.

Zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem.

Prace ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m. Przy wykonywaniu pokrycia dachów płaskich w pobliżu krawędzi dachu

należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu. Pracowników zatrudnionych na dachu o pochyleniu większym niż 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, należy zabezpieczyć przed upadkiem za pomocą pasów ochronnych lub innych urządzeń. Na dachach krytych elementami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników, należy układać przenośne mostki zabezpieczające.

Chodzenie po świeżo wykonanych murach, przykryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia, jak również opieranie się o bariery -jest zabronione.

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy szczelnie zamknięte. Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych powinny być wypełnione nie więcej niż do 3/4 ich wysokości. Podgrzewanie masy bitumicznej powinno odbywać się w kotłach do tego przystosowanych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych. Podgrzewanie masy bitumicznej w beczkach i pojemnikach służących do jej przechowywania i transportu jest zabronione.

Kierownik budowy nie jest zobowiązany do wykonania planu BiOZ

Informację do planu BiOZ opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Opracował: