

KONSTRUKCJA – PROJEKT WYKONAWCZY

-

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Karta tytułowa	str. 1
2.	Spis zawartości opracowania	str. 2
3.	Spis rysunków	str. 2
4.	Część opisowa projektu budowlanego	str. 4-8
5.	Zestawienie stali i drewna	str. 5
7.	Rysunki.	

3.	Spis rysunków	
PW/K/01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50
PW/K/02	RZUT PRZYZIEMIA - rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych	1:50
PW/K/03	RZUT SROPODACHU	1:50
PW/K/04	PŁYTA Pł.1/0	1:20
PW/K/05	PŁYTA Pł.2/0 - zbrojenie górne	1:20
PW/K/06	PŁYTA Pł.2/0 - zbrojenie dolne	1:20
PW/K/07	PŁYTA Pł.3/0	1:20
PW/K/08	PŁYTA Pł.1/1	1:20
PW/K/09	PŁYTA Pł.2/1- zbrojenie górne	1:20
PW/K/10	PŁYTA Pł.2/1- zbrojenie dolne	1:20
PW/K/11	PŁYTA Pł.3/1	1:20
PW/K/12	KONSTRUKCJA POMOSTU 1/2	1:100
PW/K/13	KONSTRUKCJA POMOSTU 2/2	1:100

## 4.0. OPIS TECHNICZNY:

### 1.0. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Podstawa opracowania:

- 1.1.1. Projekt architektoniczno-wykonawczy Obiektu Toalety Miejskiej w Pobierowie opracowany przez Pracownię Projektową „AKCENT” w listopad 2009
- 1.1.2. Dokumentacja geotechniczne badania podłoża gruntowego, obiekt toalety miejskiej w Pobierowie opracowana przez Zakład „GEOTECHNIKA”, sierpień 2009.

#### 1.2. Zakres opracowania:

Konstrukcję zaprojektowano według metody stanów granicznych nośności i użytkowania w oparciu o normy:

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-82/B-02004 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-B-02010/Az:1:2006 – Obciążenia w obliczenia statycznych. Obciążenie śniegiem
- PN-82/B-02011 – Obciążenia w obliczenia statycznych. Obciążenie wiatrem
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264.2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN – B-03150; 81/B-03150 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowane niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

### 1.3. Założenia projektowe

- roboty budowlano – konstrukcyjne prowadzone będą zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski
- zastosowane materiały, wyroby będą posiadały aprobaty techniczne, świadectwa jakości i certyfikaty o zgodności z polskimi przepisami pod względem technicznym, p.poż. i trwałości budowli zgodnie ze szczegółowymi przepisami
- zostanie dokonany komisyjny, w obecności geologa, odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia

### 1.4. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obiektu toalety miejskiej z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą. Budynek jednokondygnacyjny kryty dachem płaskim, bez podpiwniczenia wykonany w technologii tradycyjnej.

## 2.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

### 2.1. Położenie i rzeźba terenu

Badany teren usytuowany jest w centralnej części Pobierowa, po wschodniej stronie ul. Wojska Polskiego.

Powierzchnia badanego terenu jest płaska, z małym spadkiem w kierunku wschodnim i północnym.

### 2.2. Warstwy geotechniczne

Pod warstwą nasypową o miąższości od 0,2 do 0,5 m, wydzielono następujące warstwy geologiczne:

- warstwa Ia – grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym: piaski drobne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,4 - 0,5$
- warstwa Ib – grunty niespoiste w stanie grunty niespoiste w stanie: piaski drobne o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,19 - 0,33$
- warstwa IIa – grunty spoiste grupy „C” i „B” w stanie twardoplastycznym i w stanie zwartym: piaski gliniaste i gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,00 - 0,20$
- warstwa IIb – grunty spoiste grupy „C” w stanie plastycznym: piaski gliniaste i gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{/n/} = 0,25 - 0,35$
- warstwa IIc – grunty spoiste grupy „C” w stanie miękkoplastycznym: gliny piaszczyste na granicy piasków gliniastych z wkładkami namułu o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{/n/} > 0,50$
- warstwa III – grunty organiczne w stanie plastycznym: torfy i namuły

### 2.3. Warunki hydrogeologiczne

Podczas badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci słabych sączeń w postaci:

- sączeń śródglinowych na głębokości od 2,7 do 3,6 m ppt;
- napiętego zwierciadła na głębokości 2,3 m ppt;

KONSTRUKCJA – PROJEKT WYKONAWCZY

- swobodnego zwierciadła na głębokości 1,9 m ppt;  
Woda gruntowa z sączeń i napiętego zwierciadła stabilizowała się na poziomie od 1,5 m ppt do 2,2 m ppt. Intensywność zależeń będzie od pory roku i opadów atmosferycznych.

## **2.4. Wnioski**

- 2.4.1. W świetle rozporządzenia Nr 839 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.0.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 z dnia 08.10.1998 r), na danym terenie występują złożone warunki gruntowe.
- 2.4.2. Projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- 2.4.3. Głębokość przemarzania gruntów na terenie Pobierowa, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 80 cm.
- 2.4.4. Zaleca się także dokładne oględziny dna wykopu w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych oraz przegłębień gruntów nasypowych nie uchwyconych wierceniami.

## **3.0. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:**

### **3.1. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

- 3.1.1. Fundamenty – ławy fundamentowe, stopy fundamentowe, beton B30 W6, stal klasy A-IIIIN;
- 3.1.2. Ściany fundamentowe – żelbetowe, monolityczne - beton B30 W6, stal klasy A-IIIIN;
- 3.1.3. Ściany zewnętrzne nadziemne - warstwa konstrukcyjna: bloczki silikatowe, np. FMD 250x180x220 (SILIKAT NP18) lub E18 (SILKA) klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.
- 3.1.4. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne - bloczki silikatowe, np. FMD 250x180x220 (SILIKAT NP18) lub E18 (SILKA) klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.
- 3.1.5. Słupy, podciągi - beton B25, stal klasa A-IIIIN
- 3.1.6. Stropy – żelbetowe, monolityczne, z betonu B25, zbrojone stalą BST500
- 3.1.7. Podciągi - beton B25, stal klasa A-IIIIN
- 3.1.8. Pomost – drewno klasy C24

### **3.2. FUNDAMENTY:**

Posadowienie budynku na żelbetowych ławach fundamentowych, wylewanych z betonu hydrotechnicznego B30 W6, zbrojonych stalą BST500S. Ławy zaprojektowano o wysokości 30cm i zmiennych szerokościach wg rys. PB/K/01.

Pręty podłużne ław należy łączyć na zakład min. 50cm. Zbrojenie poprzecznych ław należy zaginać w ławy podłużne na długość 70cm. Przed betonowaniem z ław wypuścić pręty łącznikowe.

Przy wykonywaniu fundamentów bezpośrednich należy zwrócić aby były posadowione na gruncie rodzimym. Podłoże zbudowane z gruntów spoistych chro-

nić przed wodą opadową i spływową. W tym celu po wykonaniu wykopu, w miejscu występowania piasków gliniastych, należy pozostawić warstwę gruntu miąższości około 30 cm i usunąć ją bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Jeżeli po wykonaniu wykopu pod fundament stwierdzi się w wykopie grunt nasypowy to należy grunt nienośny usunąć i poziom posadowienia regulować grubością warstwy chudego betonu. Przeglębiony wykop należy wypełnić chudym betonem lub podsypką piaszczysto-żwirową o stopniu zagęszczenia co najmniej  $I_D=0,5$ . W przypadku występowania wody opadowej w wykopie należy wykonać podsypkę piaskową stabilizowaną cementem w ilości co najmniej  $100 \text{ kg/m}^3$ .

Ławy konstruować i wylewać po dogęszczeniu dna i wykonaniu podkładu z chudego betonu B10 o grubości 10cm. Na skutek tych prac ulegną dogęszczeniu luźniejsze piaski, które mogą ewentualnie występować pod dnem wykopu. Dla elementów żelbetowych zagłębionych w gruncie otulina wynosi 5,0 cm.

### 3.3. ŚCIANY

#### 3.3.1. Ściany fundamentowe:

Ściany zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu B30, W6 na bazie cementu hutniczego CEM III/A 32,5, zbrojone obustronnie siatkami z prętów ze stali A-IIIIN.

#### 3.3.2. Ściany zewnętrzne przyziemia:

Ściany zewnętrzne zaprojektowano warstwowe. Warstwa konstrukcyjna: zaprojektowano z bloczków silikatowych bloczki silikatowe, np. FMD 250x180x220 (SILIKAT NP18) lub E18 (SILKA) klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

**UWAGA: Układ warstw ściennych, izolacje ścian – wg projektu architektonicznego**

#### 3.3.3. Ściany wewnętrzne przyziemia:

Ściany zaprojektowano z bloczków silikatowych bloczki silikatowe, np. FMD 250x180x220 (SILIKAT NP18) lub E18 (SILKA) klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

### 3.4. SŁUPY

Słupy żelbetowe zaprojektowano jako wylewane na miejscu budowy z betonu żwirowego klasy B25 zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (RB500W, BSt500S). Przerwę roboczą w słupach wykonać poniżej projektowanego poziomu spodu podciągów.

### 3.5. STROPY.

Zaprojektowano płyty żelbetowe, monolityczne z betonu B25 zbrojone dwukierunkowo prętami ze stali A-IIIIN.

**UWAGA: Układ warstw wg projektu architektonicznego. Otwory na instalacje w stropach wykonać wg rys. architektonicznych i instalacyjnych.**

Rozmieszczenie podciągów, ich gabaryty wg rys złożeniowych.

### **3.6. NADPROŻA**

Zaprojektowano nadproża wylewane, monolityczne z betonu B25, zbrojone stalą A-IIIIN (RB500W) oraz z prefabrykowanych belek L-19.

Rozmieszczenie nadproży, ich gabaryty wg rys złożeniowych.

### **3.7. WIEŃCE**

W poziomie stropów zaprojektowano wieńce żelbetowe wylewane z betonu B25. Wieńce żelbetowe należy wykonać na wszystkich murywanych ścianach, na których oparty jest żelbetowy strop, ponadto w ścianach ostatniej kondygnacji. Wieńce zaprojektowano jako obniżone o 10cm w stosunku do dolnej powierzchni płyty.

Pręty podłużne łączyć na zakład minimum 60cm. Pręty z wieńców poprzecznych zaginać w wieńcach podłużnych na długość minimum 70cm.

**Wieńce należy betonować równocześnie z płytą stropową.**

### **3.8. POMOST**

Pomost drewniany wykonany z drewna klasy C24.

Konstrukcja pomostu składa się z: belek głównych 175x175mm lub 150x100mm, belek drugorzędnych 160x75mm, wsporników krótkich (przy odwodnieniu) 100x50, desek pod odwodnienie 160x25mm

Połączenie elementów drewnianej więźby za pośrednictwem połączeń ciesielskich lub łącz systemowych (pierścienie GEKA i systemowe blachy kątowe BMF).

Konstrukcja drewniana pomostu opiera się na słupkach betonowych, okrągłych o średnicy 20cm wykonanych z betonu B30 W6.

**Zabezpieczenie drewna nowego:** impregnacja wgłębna metodą próżniowo-ciśnieniową środkiem INTOX P/POŻ zgodnie z instrukcją stosowania podaną przez Producenta. Zabezpieczenie p. poż. w stopniu trudno zapalnym.

### **3.9. IZOLACJE**

Izolacje przeciwwilgociowe, termiczne wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

## **4.0. ZABEZPIECZENIE OGNIOPRONNE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANYCH**

KONSTRUKCJA – PROJEKT WYKONAWCZY

Odporność ogniowa elementów budynku – wg projektu architektury.

Należy zapewnić nośność konstrukcji przez określony czas poprzez przyjęcie odpowiednich otulin zbrojenia konstrukcyjnego zgodnie z opracowaniem ITB: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 409/2005, Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Warszawa 2005.

## **5.0. UWAGI KOŃCOWE**

- 5.1. Prace budowlane należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Warszawa, 1998-99 oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
- 5.2. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”, a sprzęt i narzędzia winny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
- 5.3. Nieodłączną częścią opracowania są projekty branży architektura i instalacje, geometria budynku jest zgodna z projektem architektonicznym.
- 5.4. Kierownik budowy powinien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie oraz opracować technologię wykonania robót budowlanych.
- 5.5. Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.

dr inż. Stefan Nowaczyk

Uprawnienia budowlane nr 74/Sz/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (na podstawie § 6 ust.3, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia MGTiOŚ z dnia 20.02.1975, Dz.U. Nr 8, poz.46)