

# PROJEKT BUDOWLANY



Architects&Co

TEMAT INWESTYCJI	<b>Fundament pod zbiornik tlenu - typ T18 V30</b>
ADRES INWESTYCJI	<b>SŁUBICE , UL. NADODRZAŃSKA 6</b> działka nr 509/4, AM 5, obręb 1 Słubice, jednostka ewidencyjna 080505_4 Słubice - Miasto
INWESTOR	<b>NIEPUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ</b> im. PROF. ZBIGNIEWA RELIGI W SŁUBICACH Sp. z o.o. 69-100 SŁUBICE, ul. NADODRZAŃSKA 6
KATEGORIA OBIEKTU/ OBIEKT	<b>XI / SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<b>Architects &amp; Co., Andrzej Chrzanowski</b> 51 – 650 Wrocław, ul. Canaletta 2/33
PROJEKT	<b>PZT, konstrukcja</b>
GŁÓWNY PROJEKTANT	<b>arch. Andrzej Chrzanowski</b>

15 czerwiec 2020

Architects & Co. Andrzej Chrzanowski  
adres: ul. Canaletta 2/33, 51-650, Wrocław  
biuro: ul. Piastowska 35/4, 50-361 Wrocław  
Tel. +48 71 348 94 16 tel. kom.604 235 994  
e-mail: architects @ o2.pl , www.architects-wroclaw.com.pl

Regon 93004844  
NIP: 8981007430  
Nr konta: Santander Bank.  
94150017931217900340320000

AUTORZY OPRACOWANIA:

Architektura	główny projektant	Andrzej Chrzanowski Architekt	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>73/83/WBPP</b>	
	sprawdził	Agnieszka Chrzanowska Architekt	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>02/DOSKK/2014</b>	
Konstrukcja	opracował	mgr inż. Dariusz Kowalski	uprawnienia do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń <b>DOS/BO/0125/12</b>	
	sprawdził	mgr inż. Wojciech Rymarczyk	uprawnienia do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń <b>12/DOS/13</b>	

**OŚWIADCZENIE :**

Na podstawie art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**Fundament pod zbiornik tlenu - typ T18 V30 , Słubice , ul. Nadodrzańska 6**  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Architektura	główny projektant	Andrzej Chrzanowski architekt	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>73/83/WBPP</b>	
Architektura	sprawdził	Agnieszka Chrzanowska architekt	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej <b>02/DOSKK/2014</b>	
Konstrukcja	sprawdził	mgr inż. Wojciech Rymarczyk	uprawnienia do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń <b>12/DOS/13</b>	

Wrocław , 15 czerwiec 2020 r.

---

**SPIS TREŚCI**

A - DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.....	4
B - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....	5
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
4. ODLEGŁOŚCI OD INNYCH OBIEKTÓW - §13 - 6 m.....	5
5. OGRODZENIE, OGRODZENIE Z SIATKI STALOWEJ .....	5
6. KONSTRUKCJA.....	5

<b>SPIS RYSUNKÓW - PBZ TOM 1 + TOM 2</b>			
Lp.	Nr rysunku	Nazwa	Skala
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
Projekt Zagospodarowania Terenu			
1	PBZ-A-01	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
<b>KONSTRUKCJA</b>			
11	K-06	Rzut fundamentu	1:100

## **A - DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE**

---

1. Zaświadczenia i uprawnienia budowlane projektantów i sprawdzających

-

## **B - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest: fundament pod zbiornik tlenu typ T18 V 30

#### **o Podstawa opracowania**

- wizja lokalna obiektu
- umowa
- ustalenia z Inwestorem
- mapa zasadnicza terenu w skali 1:500
- opinia geotechniczna
- obowiązujące przepisy i normy

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Powierzchnia działki wynosi 1,562 ha

Powierzchnia terenu objęta opracowaniem wynosi : 0,6292 ha

#### **2.1. OBIEKTY TERENOWE**

- zbiornik tlenu – do likwidacji

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ZGODNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM ZAMIENNYM Z DNIA 15 MAJA 2020R.**

Oznaczenie w PZT literą D – projektowana lokalizacja zbiornika tlenu na fundamencie

– niniejsze opracowanie

Powierzchnia fundamentu : 17,50 m<sup>2</sup>

### **4. ODLEGŁOŚCI OD INNYCH OBIEKTÓW - §13 - 6 M**

### **5. OGRODZENIE, OGRODZENIE Z SIATKI STALOWEJ**

Ogrodzenie z siatki stalowej, wysokości 1,5 m, z furtką wejściową, tej samej wysokości.

### **6. KONSTRUKCJA**

#### **6.1 PRZEDMIOT OPRAWOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany fundamentu pod zbiornik na gaz płynny.

#### **6.2 PODSTAWA OPRAWOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania stanowi.

- a. Projekt budowlany architektury opracowany przez Architects&Co. Andrzej Chrzanowski i Partnerzy. Autor opracowania mgr inż. arch. Andrzej Chrzanowski. Data opracowania: maj 2020r.
- b. Opinia geotechniczna pod rozbudowę szpitala w Słubicach. Opinia opracowana przez Pracownię Badawczo - Projektową „Geolog”, ul. Wyczółkowskiego 127, 65-140 Zielona Góra. Data opracowania luty 2017r.
- c. Projekt powtarzalny fundamentu typu F130+2P dla zbiorniku typu T18V30, opracowany przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane GRAFIO, 43-100 Tychy, ul. Skowronków 4. Data opracowania: kwiecień 2018r.
- d. Wytyczne architektoniczne i technologiczne oraz uzgodnienia branżowe.
- e. Polskie Normy i Przepisy prawa budowlanego.
 

PN-EN 1990	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje.
PN-EN 1992	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
PN-EN 1993	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.

PN-EN 1994	Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo - betonowych.
PN-EN 1995	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
PN-EN 1996	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
PN-EN 1993	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

### 6.3 ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakresie niniejszego opracowania jest projekt branży konstrukcyjnej fundamentu pod zbiornik i dwie parownice dla kompleksu Szpitala Powiatowego w Słubicach.

### 6.4 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

W celu rozpoznania warunków gruntowych dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonana została opinia geotechniczna pod rozbudowę szpitala w Słubicach opracowana przez Pracownię Badawczo - Projektową „Geolog”, w lutym 2017r. Dla potrzeb opinii wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 5,0m, oraz sondowanie dynamiczne sondą DPL.

Wierzchnią warstwę stanowią nasypy niebudowlane (piasek, cegła, gruz betonowy) o miąższości od 2,9m do 3,0m. Poniżej zalegają grunty rodzime, w tym:

- grunty niespoiste, wykształcone jako piaski średnie i piaski grube,
- grunty spoiste, jako piaski gliniaste, gliny piaszczyste oraz ropy.

Zwierciadła wody gruntowej na przedmiotowym obszarze do głębokości 5,0m p.p.t. nie nawiercono. Warunki hydrogeologiczne mogą ulegać zmianom, szczególnie przy wysokich stanach wody w Odrze.

W podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne.

Nasyp – grunty nasypowe występujące od powierzchni terenu do głębokości 2,9m – 3,2m p.p.t., zbudowane z gruzu ceglanego, pospółki, szlaki oraz gleby. Grunty te nie nadają się do posadowienia bezpośredniego fundamentów.

Piasek gliniasty - piaski gliniasty w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,25$ , nawiercone w otworze 2 na głębokościach od 3,2 – 3,5m p.p.t.

Gliny piaszczyste, ropy – grunty rodzime w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,25$ , nawiercone na głębokościach od 3,9 - 4,4m p.p.t.

Piaski średnie - piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,48$ , nawiercone na głębokościach od 3,4 – 4,1m p.p.t.

Piaski grube - piaski grube w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,50$ . Strop gruntów nawiercono na głębokości 4,4m p.p.t. i do głębokości rozpoznania nie zostały przewiercone.

### Kategoria geotechniczna.

Na podstawie „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012.04.27 poz. 463)” warunki gruntowe należy uznać jako proste, projektowany obiekt budowlany zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### Posadowienie fundamentów.

Fundament pod zbiornik o grubości 60cm posadowiony zostanie na głębokości 50cm poniżej poziomu terenu. Pod fundamentem należy wykonać warstwę betonu podkładowego C12/15 o grubości 35cm. Pod warstwą betonu podkładowego należy wykonać podbudowę z mieszanki piaskowo – żwirowej zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,97$  o miąższości min 30cm. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia grunty nienośnych (nasypy, grunty plastyczne) należy je wybrać do spągu zalegania, a przestrzeń po wykopie wypełnić mieszanką piaskowo – żwirową zagęszczoną do stopnia zagęszczenia  $I_s=0,97$ .

### 6.5 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH.

Obciążenia elementów konstrukcyjnych budynku przyjęto zgodnie z wytycznymi architektonicznymi oraz technologicznymi. Ciężar własny elementów konstrukcyjnych został uwzględniony automatycznie w programach wspomagających komputerowe projektowanie konstrukcji.

Obciążenia klimatyczne (A = 25,5m n.p.m. < 300m n.p.m.):

- śnieg – I strefa śniegowa	$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- wiatr- I strefa wiatrowa	$q_b = 0,3 \text{ kN/m}^2$

Dane techniczne zbiornika pod gaz płynny:

- Typ zbiornika	T18V30
- średnica	1600 mm
- wysokość	4250 mm
- pojemność całkowita	3353 l
- Ciężar pustego zbiornika	2200 kg
- Ciężar wypełnienia (max)	4438 kg

### 6.6 OPIS KONSTRUKCYJNY

Fundament pod zbiornik zaprojektowano jako płytę fundamentową o grubości 60cm wykonaną z betonu C30/37 i zbrojoną w dolnej i górnej strefie. Zbrojenie zaprojektowano z prętów  $\phi 12$  ze stali klasy A-IIIIN (B500SP) w rozstawie co 15cm w obu kierunkach.

Minimalna otulina prętów konstrukcyjnych wynosi  $c_{nom} = 35\text{mm}$ .

Beton w trakcie układania należy zawibrować. Powierzchnię górną płyty fundamentowej należy zatrzeć z dodatkiem środków utwardzających (np. Remmers). Zatarcie powierzchni betonu powinno być wykonane z minimalnym spadkiem w kierunku zewnętrznym.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową do głębokości przemarzania min. 1,0m poniżej projektowanego poziomu terenu. Podsypkę należy układać warstwami o miąższości ok. 20cm i zagęścić do stopnia zagęszczenia  $Is=0,97$ . Stopień zagęszczenia podbudowy należy każdorazowo badać przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy.

Na wykonanej podbudowie należy ułożyć warstwę betonu podkładowego C12/15 o grubości 35cm oraz folię PE o gr. 0,3mm.

Opracował:

arch. Andrzej Chrzanowski

---