

„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

Tytuł opracowania: **Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody
w Pokrzywnicy; gm. Piątek**

Branża: **Budowlana**

Tom 2.3. : **Projekt budowlany wykonawczy architektoniczno-
konstrukcyjny zespołu zbiorników magazynowych
na wodę o $V=200m^3$**

Lokalizacja: **miejsowość Pokrzywnica, gmina Piątek;
nr ew. dz. 157/1,158, 160.**

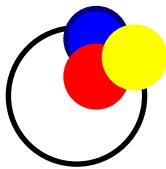
Inwestor: **Gmina Piątek
ul. Rynek 16
99-120 Piątek**

Wykonawca: **„EKO-KOMPLEKS”
J. Fidrysiak, J. Budzińska Sp.J.
ul. Guzewska 14
95-030 Rzgów**

Projektował: **inż. Zbigniew Pietroń
upr.193/86/WŁ- spec. konstr.-bud.
mgr inż. Inga Stanik**

Sprawdził: **inż. Tadeusz Kołodziejczyk
upr. 4003/61,114/63- spec. konstr.-bud.- inst.,**

Rzgów, Wrzesień 2008



„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

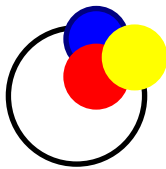
e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU 2.3.

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości tomu i spis rysunków
3. Opis techniczny
4. Obliczenia statyczne w egzemplarzu archiwalnym
5. Rysunki od nr 1 do nr 8
6. Wykazy materiałów i karty katalogowe

SPIS RYSUNKÓW

- 3.01.0 Zbiornik na wodę-rzuty
- 3.02.0 Przekrój 1-1
- 3.03.0 Przekrój poziomy i pionowy zbiornika
- 3.04.0 Zbrojenie ściany pionowej- szczegóły
- 3.05.0 Zbrojenie płyty stropowej - szczegóły
- 3.06.0 Zbrojenie płyty dennej- szczegóły
- 3.07.0 Balustrada na zbiorniku
- 3.08.0 Drabina zewnętrzna



„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO ROZBUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOSCI POKRZYWNICA

INWESTOR: GMINA PIĄTEK, UL. RYNEK 16, 99-120 PIĄTEK

**TOM 2.3. PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY ZESPOŁU ZBIORNIKÓW MAGAZYNOWYCH
NA WODĘ O $V=300\text{cm}^3$**

1. DANE OGÓLNE

Umowa dwustronna

2. DOKUMENTACJA, MATERIAŁY I CZYNNOŚCI STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA

Wytyczne pracowni branżowych
Techniczne badania podłoża gruntowego

3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

3.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opracowania Geologiczno Inżynierskiej mgr.P.Janiszewskiego z Łodzi na terenie projektowanego obiektu budowlanego podłoże budują dwie zasadnicze warstwy geologiczne:

- warstwa IA glina piaszczysta Gp o stopniu plastyczności $I_L=0,20$

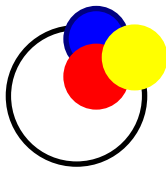
- warstwa IB glina piaszczysta Gp o stopniu plastyczności $I_L=0,25$

Nie stwierdzono poziomu wody gruntowej. Zanotowano występowanie sączeń wody na głębokości 2,2p.p.t. Sączenia są związane z obecnością cienkich laminek piasku w zespole glin.

3.2. Zbiornik magazynowy na wodę

Zaprojektowano zbiornik w konstrukcji żelbetowej (wylewany na mokro) z betonu C30/37 (wg starej normy B30); o klasie ekspozycji XC2; zbrojonego prętami ze stali AIIIIN i AI, w postaci okrągłego zbiornika, typu zamkniętego o średnicy wewnętrznej $D_w=5,00\text{m}$ i wysokości w świetle $H=6,00\text{m}$. Posadowienie zbiornika na poziomie 108,10m.n.p.m.

Płytę denną grubości 30cm, zazbrojono dołem prętami #16 co 10cm na odcinku 2,7m (od środka płyty) i prętami #16 co 20cm na dalszym odcinku (2,90m); górą na całości zastosowano pręty #16 co 10cm. Pod płytę denną wykonać na podkładzie z betonu B10 grubości 10cm. Izolacja pozioma na podkładzie z 1 warstwy papy termozgrzewalnej POLBIT.



„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

Płaszcz zbiornika grubości 25cm zazbrojono prętami równoleżnikowymi #16 co 12cm oraz południkowymi #16 co 15cm.

Przerwy robocze w betonowaniu wykonać (pierwszą na styku ściany pionowej i płyty dennej na poziomie -0,20m.n.p.m., oraz kolejne na poziomie +1,8m, +3,8m i +5,8m.n.p.m.) z zastosowaniem taśmy dylatacyjnej PENTAFLEX KB firmy Jordahl wg załączonej karty katalogowej.

Płytę stropową grubości 20cm zazbrojono dołem prętami #12 co 17cm, górą #10 co 17cm.

W płycie umieszczono otwory pod włącznik prostokątny 100x100cm oraz 2 włączniki awaryjne okrągłe o $d=80\text{cm}$; otwory zazbrojono dodatkowo prętami #8 oraz #16 dołem i górą.

Izolacja pozioma na płycie stropowej z 1 warstwy papy termozgrzewalnej POLBIT zabezpieczonej betonem B20 grubości 4cm, dylatowanym.

Obudowa ścian blachą powlekaną płaską 0,8mm mocowana do C100x50x2,5 osadzonych po obwodzie zbiornika co 100cm (kolorystyka wg. uznania Inwestora).

Zgodnie z częścią rysunkową opracowania dla obsługi zbiornika projektuje się pomost stalowy i drabinę żłazową ze stali 1H18N9T.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem geotechnicznym W przypadku występowania w poziomie posadowienia gleby lub gruntów nie nadających się do posadowienia bezpośredniego należy je usunąć na całej głębokości zalegania i zastąpić warstwą podsypki piaszczystej wykonanej z pospółki, żwiru i piasków grubych zagęszczonej do wskaźnika $I_s=1.0$ zgodnie z PN-S-02205 , PN-99/B-06050, piaskiem stabilizowanym cementem w ilości 100 kg cementu na 1m^3 piasku lub chudym betonem.

3.3. Barierki ochronne

Balustrady ze stali StOS $h=1100\text{mm}$ spawane są z rur okrągłych $\varnothing 42,4/5,0\text{mm}$. Mocowanie barierki do posadzki 2x śrubami SŁR R2-AZIS M12/140.

3.4. Izolacje termiczne

Ocieplenie płyty stropowej warstwą styropianu M20 grubości 10cm, zabezpieczona warstwą 5-21cm keramzytu nadającą spadek i betonem dociskowym gr.4cm

Ocieplenie ścian pionowych wełną mineralną gr.10cm ponad terenem oraz styropianem gr. 7cm do głębokości 1,00m p.p.t.

3.5. Zabezpieczenia higieniczne

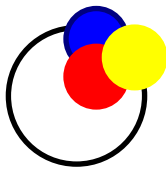
Zgodnie z wytycznymi technologicznymi na podstawie normy PN-80/B-01800 stopień agresywności środowiska wewnętrznego określono jako „1a”, tj. jako słaby. Do wykonania zabezpieczeń higienicznych zastosowano materiały firmy DEITERMAN, której wyłącznym przedstawicielem w Polsce jest Deiterman-Polska Sp z o.o., oddział w Łodzi, ulica Łąkowa 11. Zabezpieczenia higieniczne należy wykonać na powierzchniach wewnętrznych zbiorników.

Otulina zbrojenia głównego w podstawowych elementach konstrukcyjnych wynosi 4,3cm.

Dopuszczalna szerokość rozwarcia rys $a_{\text{dop}} \leq 0,1\text{mm}$.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok higienicznych należy dokonać komisijnego odbioru podłoża betonowego.

Technologia wykonania powłok higienicznych zgodnie z załączoną ofertą firmy Deitermann, tj.:



„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

1/ *Izolacja wewnętrzna zbiornika wody pitnej* mikrozaprawa uszczelniająca - DEITERMANN DS.

2/ *Powłoka żywiczna na posadzkach o strukturze antypoślizgowej i powłoka żywiczna na ścianach w stacji uzdatniania wody*

a/ Ściany - powłoka żywiczna EUROLANN FK 42 – struktura gładka

b/ Posadzki - powłoka żywiczna EUROLANN FK 42 – struktura antypoślizgowa

3.6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Elementy konstrukcji stalowej po uprzednim przygotowaniu powierzchni do 1 stopnia czystości zabezpieczyć przez:

- dwukrotne malowanie farbą chlorokauczukową podkładową do gruntowania Firmy Polifarb Łódź LOKCHEM-F o symbolu KTM ; 131- 7223-10- XX

- trzykrotne farbą chlorokauczukową nawierzchniową LOKCHEM-E o symbolu KTM ; 131- 7262- 02- XX . Łączna grubość powłoki 180 μ .

4. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Beton B30 (C30/37) – konstrukcja zbiornika

Klasa ekspozycji XC2

Wg starej normy cecha wodoszczelności W-6 (płyta denna i ściany pionowe zbiornika)

Kruszywo o max wymiarze ziaren przygotowane z trzech oddzielnych frakcji tj. jednej piaskowej i dwóch żwirowych 4-10 i 10-20mm

Konsystencja mieszanki betonowej gęstoplastyczna $w/c \leq 0,5$

Woda zarobowa wg PN-88/B-32250

Rozwój wytrzymałości umiarkowany

- Beton B10 (C8/10) – podłoże betonowe, skosy
- Stal zbrojeniowa AIIIIN (RB500W); AI (St3SX-b)

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- roboty ziemne prowadzić w oparciu o PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, chroniąc skarpy wykopów przed spływającymi wodami z opadów atmosferycznych

- roboty betonowe i żelbetowe wykonać zgodnie z PN-63/B-06251, BN-62/6738 i instrukcją ITB nr240. tolerancja poziomu powierzchni płyty dennej i wierzchniego krycia w zbiorniku ± 10 mm

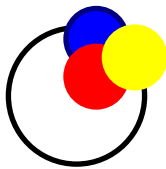
W/w roboty należy prowadzić również w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wyd. ARKADY zgodnie z przepisami BPH Dz. U. Nr 47 z 2003r.

Realizacja robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Ewentualne zmiany przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych po uzyskaniu zgody autora projektu i Inspektora Nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór techniczny zgodnie z PN-85/B-10702 oraz w/w warunkami technicznymi.

Próbę szczelności zbiorników przeprowadzić po wykonaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych.



„EKO-KOMPLEKS”

J. Fidrysiak , J. Budzińska S.J.

95-030 Rzgów, ul. Guzewska 14

telefax: (+42) 227 88 78; 227 87 86

e-mail: biuro@ekokompleks.com.pl <http://www.ekokompleks.com.pl>

6. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

- wstęp

Pracownicy Wykonawcy powinni zostać przeszkoleni w zakresie zagrożeń, jakie mogą wystąpić przy tej realizacji. Cały teren objęty budową winien być wydzielony z terenu działki i zabezpieczony odpowiednim oznakowaniem lub ogrodzeniem. Winny być określone drogi dla transportu, dowozu materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego. Kierunki poruszania się pracowników Wykonawcy winny być również ograniczone zakresem wykonywanych prac przez odpowiednie oznakowanie.

- zagrożenie w trakcie budowy obiektów liniowych

Dla wykonania ław fundamentowych i kanałów gospodarki podłogowej konieczne jest wykonanie wykopów liniowych. Następnie wykonać wykopy ręcznie. Wykopy muszą być odpowiednio zabezpieczone z zewnątrz przed możliwością wpadnięcia oraz zabezpieczone od wewnątrz przed możliwością osunięcia mas ziemnych właściwym szalunkiem pełnym na całej długości i głębokości wykopu. Ziemię na czasowy odkład wywozić we wskazane przez Inwestora miejsce.

- zagrożenia w trakcie budowy zbiorników

Dla wykonania płaszcza zbiorników wykonywane będą szalunki z desek. Z uwagi na wysokość zbiorników szalunki będą wykonywane z rusztowań ustawionych na dnie wykopu pod zbiornik. Rusztowania muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby człowiek mógł bezpiecznie pracować. Stanowisko gięcia prętów zbrojeniowych i ich montaż w deskowaniu muszą być prowadzone z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Pracownicy winni mieć odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i ubrania robocze. Podjazd samochodów z betonem do wylewania ścian i stropów zbiorników winien być zabezpieczony trwale przed możliwością ugrzęźnięcia tych podjazdów.

Opracowali:

inż. Zbigniew Pietroń

mgr inż. Inga Stanik