

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	2
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	2
BUDOWY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ.....	2
NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY PRZY UL. SPORTOWEJ 3	2
W MIEJSCOWOŚCI KLESZCZEWO, GMINA KLESZCZEWO	2
1. INWESTOR	2
2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.	2
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	3
5. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	3
6. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI	3
6.1 Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej (2 szt.).....	3
6.2 Posadowienie zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej.....	4
6.3 Konstrukcja płyty żelbetowej zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej.....	4
6.4 WARUNKI BHP	5

Spis rysunków

K-01	Posadowienie zbiornika retencyjnego 100m ³ . Rysunek ogólny, widok z góry	Skala 1:50
K-02	Zbrojenie płyty dennej zbiornika retencyjnego	Skala 1:25

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY PRZY UL. SPORTOWEJ 3
W MIEJSCOWOŚCI KLESZCZEWO, GMINA KLESZCZEWO
KONSTRUKCJA**

1. INWESTOR

Zakład Komunalny w Kleszczewie
ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo

2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu stacji SUW,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny stacji SUW,
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

Podstawę prawną do opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 115, poz. 1229 z dnia 11 Grudnia 2001 r. wraz z późn. zmianami)
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. Nr 21, poz.73).
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.1998.26.839),

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany - wykonawczy konstrukcyjny stacji uzdatniania wody, usytuowanej w miejscowości Kleszczewo w gminie Kleszczewo, obejmujący konstrukcję i posadowienie zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji sporządzonej przez uprawnionych geologów. Całość dokumentacji geologicznej w odrębnym opracowaniu.

Za dokumentacją geotechniczną przytacza się podstawowe informacje dotyczące budowy podłoża gruntowego:

„Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 5,0 m p.p.t. W otworze nr 1 pod przypowierzchniową warstwą gleby o miąższości 0,5 m nawiercono grunty morenowe. Glinę pylastą w stanie twardoplastycznym ($IL = 0,24$) przewiercono na głębokości 1,7 m p.p.t. Dalej rozpoznano glinę piaszczystą w stanie plastycznym ($IL = 0,31$) o miąższości 0,8 m. Na głębokości 2,5 m stwierdzono glinę piaszczystą w stanie twardoplastycznym ($IL = 0,05-0,12$), która kontynuuje się do końca otworu. Otwór numer dwa ma podobną budowę litologiczną, jednakże występują przewarstwienia osadów fluwioglacjalnych w formie piasków drobnych (0,4-0,8m; 1,5-2,0m p.p.t.) w stanie średnio zagęszczonym ($ID=0,50$). Warstwa gruntów plastycznych (Pg/Gp - $IL = 0,27$) w otworze nr 2 ma miąższość 0,5 m, a jej strop znajduje się na głębokości 2,0 m p.p.t. Przestrzenny układ warstw geotechnicznych przedstawiono na przekroju geotechnicznym i kartach otworów.

W obu otworach stwierdzono występowanie sączeń śródglinowych. W otworze nr 1 na głębokościach 1,0 i 1,8 m p.p.t. oraz w otworze nr 2 na głębokości 0,8 m p.p.t. Ponadto w otworze nr dwa nawiercono wodę w soczewce piasków drobnych na głębokości 1,6 m p.p.t.

Woda gruntowa stabilizowała się na poziomie płytszych sączeń czyli na głębokościach 0,8-1,0 m p.p.t., tj na rzędnych 86,38-86,63 m n.p.m. W oparciu o wykonane badania projektowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe uznano za proste.”

5. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.

Na terenie inwestycji w miejscu projektowanych zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej nie ma zabudowy kubaturowej. Niemniej, nie wyklucza się istnienie nierozzebranych części fundamentów, piwnic czy podziemnych instalacji pochodzących z wcześniejszego użytkowania Stacji Uzdatniania Wody. W trakcie robót ziemnych, w przypadku stwierdzenia przeszkód w postaci niezinventaryzowanych fundamentów czy instalacji, należy te elementy usunąć. W rejonie projektowanych zbiorników, w przypadku stwierdzenia pozostałości po rozbiórkach, należy te pozostałości usunąć, a ewentualnie powstałe wykopy zasypać gruntem kwalifikowanym z dogęszczeniem warstwami lub piaskiem stabilizowanym cementem.

6. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

6.1 Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej (2 szt.)

Projektuje się prefabrykowane zbiorniki wody retencyjnej, stalowe, o objętości użytkowej około 100 m³ każdy. Zbiorniki prefabrykowane, kompletne z konstrukcją nośną, płaszczem zbiornika, zadaszeniem i izolacją oraz wyposażeniem technicznym jak wymagane włązy, drabiny, króćce przyłączeniowe. Podstawowe dane zbiorników:

- | | |
|---|---------|
| — średnica wewnętrzna zbiornika | ~4,50 m |
| — średnica zewnętrzna nominalna zbiornika | ~4,80 m |
| — średnica zewnętrzna zbiornika | ~5,04 m |

– średnica płyty dennej	~4,95 m
– wysokość całkowita zbiornika	~7,30 m
– grubość płyty dennej	0,50 m

Montaż zbiorników na uprzednio przygotowanej płycie dennej, żelbetowej, za pomocą systemowych kotwi, łączników, kołków montażowych.

Po wykonaniu montażu zbiorników, teren wokół należy uporządkować, należy wykonać opaski utwardzone z płyt betonowych.

6.2 Posadowienie zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej.

Projektuje się posadowienie stalowych, prefabrykowanych zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej w sposób bezpośredni, na kołowej płycie fundamentowej. Z uwagi na występowanie w podłożu gruntowym gruntów wysadzinowych (grunty spoiste w stanie twardoplastycznym/plastycznym), do głębokości przemarzania, tj. do głębokości min. 90 cm poniżej docelowego poziomu terenu, projektuje się wymianę gruntów wysadzinowych na piasek stabilizowany cementem. Wymianę gruntu na piaski stabilizowane cementem należy wykonać warstwami z dogęszczeniem powierzchniowym każdej z warstw. Na warstwie stabilizacji należy ułożyć warstwę betonu podkładowego, aby umożliwić wykonanie płyty fundamentowej.

Posadowienie zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej zaprojektowano na następujące sytuacje obciążeniowe:

- płyta fundamentowa obciążona zbiornikiem stalowym, pustym, obciążana dodatkowo parciem wiatru;
- płyta fundamentowa obciążona zbiornikiem stalowym w pełni wypełnionym wodą, obciążana dodatkowo parciem wiatru.

6.3 Konstrukcja płyty żelbetowej zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej.

Projektuje się płytę fundamentową zbiorników o średnicy 495 cm i grubości 50cm. Zbrojenie główne płyty stanowią siatki dolna i górna z prętów $\phi 12\text{mm}$ co 12,5cm oraz zbrojeniem obwodowym w postaci 6 prętów $\phi 12\text{mm}$ co 15cm (po 3 pręty górą i dołem). Krawędzie boczne płyty zbiornika należy zbroić dodatkowymi prętami typu U $\phi 12\text{mm}$ co 30cm. W rejonie „wycięcia” płyty pod króćce przyłączeniowe, płytę należy zbroić dodatkowymi prętami $2\phi 12\text{mm}$ co 10cm górą i dołem, prętami ukośnymi krawędzi wewnętrznych $2\phi 12\text{mm}$ co 5cm górą i dołem oraz prętami typu U $\phi 12\text{mm}$ co 12,5cm.

Szczegóły konstrukcji płyty, zestawienia stali zbrojeniowej przedstawiono na rysunkach zbrojeniowych.

Materiały:

- beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 W8 F100
- Stal zbrojeniowa gatunku A-IIIN, np. BSt500 lub B500SP (Epstal)

Zestawienie materiałowe :

– powierzchnia płyty:	18,35m ²	2 szt.	36,7 m ²
– grubość płyty:	0,50 m		
– objętość płyty:	9,2 m ³	2 szt.	18,4 m ³
– zbrojenie:	754 kg	2 szt.	1.508 kg

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

Pielęgnacja betonu (zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251).

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie wodą w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych lub portlandzkich popiołowych..
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili ułożenia:
- przy temperaturze +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co najmniej co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.
- przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

7. WARUNKI BHP.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”
- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996 r.
- Drewno więźby dachowej nad budynkiem SUW zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do granic słabego rozprzestrzeniania się ognia.

Opracował:

mgr inż. Jakub Taszarek