

STANOWISKO
WŁAŚCICIELA
Pojemności
ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

PRACOWNIA PROJEKTOWA
EKO-SANEL
ul. UNITÓW PODLASKICH 11/64
08-110 SIEDLCE

Egz. Nr 1

INWESTOR

GMINA HALINÓW
UL. SPÓŁDZIELCZA 1
05-074 HALINÓW

TYTUŁ PROJEKTU

STACJA UZDATNIANIA WODY O WYDAJNOŚCI $q=50\text{m}^3/\text{h}$.
ZBIORNIK MAGAZYNOWY NA WODĘ UZDATNIONĄ O
POJEMNOŚCI CAŁKOWITEJ $V_c=344,8\text{m}^3$

LOKALIZACJA

WOJ. MAZOWIECKIE, GMINA HALINÓW, MIEJSCOWOŚĆ
WIELGOLAS DUCHNOWSKI Dz. Nr 55/1, 55/2.

BRANŻA

STADIUM

KONSTRUKCJA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
-------------	------------------------------

PROJEKTANT/ SPRAWDZIŁ

<p>Mgr inż. WACŁAW POMIEĆKO Nr upr. 57/67 PROJEKTANT</p>	<p>mgr inż. Wacław Pomiećko Uprawnienia budowlane do projektowania i budowlanej, Rozp. Prez. KBWA z dn. 10.09.1962 §6 ust. 1 pkt 1 (Dz.U. nr 55 poz. 266). Nr upraw. upr. 57/67</p> <p>Spr. Inż. EDWARD ZAK Uprawn. projektant, kier. budowy i robót w specjalności konstrukc. - budowlanej uprawn. nr 356/66 161/72/Wm</p>
--	---

SPRAWDZIŁ:

Siedlce lipiec 2012 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego zbiornika na wodę uzdatnioną o poj. całkowitej $V_c = 344,8 \text{ m}^3$, pojemności czynnej $V_{cz} = 301,0 \text{ m}^3$ na terenie SUW w miejscowości Wielgołas Duchnowski Gmina Halinów.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest cylindryczny zbiornik żelbetowy na wodę o konstrukcji monolitycznej usytuowany na powierzchni terenu. Zbiornik jest przedzielony wewnętrzną ścianą na dwie połowy.

Zbiornik jest ocieplony styropianem i otynkowany tynkiem cienkowarstwowym na siatce z włókna szklanego. Średnica wewnętrzna zbiornika wynosi 9,16 m, a wysokość w środku do płyty stropowej 5,5 m. Zbiornik jest częściowo obsypany do wysokości 2,30 m p.p.t. Wysokość zbiornika ponad teren wynosi 7,30m.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wytyczne budowlane z projektu technologicznego określające pojemność, średnicę i wysokość zbiornika oraz średnica przejść szczelnych rurociągów oraz poziom dna w stosunku do poziomu terenu.
- Wyciąg z karty odwiertów dwóch studni głębinowych w odległości 5-6m od lokalizacji zbiornika.
- Obowiązujące normy podane w poz.11.

3. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Zbiornik zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej wg. PN-B-02479. Wg opracowania w poz. 2.2., w miejscu lokalizacji zbiornika zalegają następujące warstwy gruntów:

0,00 – 0,40 gleba piaszczysta

0,40 – 9,00 glina zwałowa

Woda gruntowa nie występuje.

Glina zwałowa o stopniu plastyczności $I_p=0,40$, Zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz.U. Nr 81 poz.463 z 2012r) warunki gruntowe zaliczają się do prostych. Kategoria geotechniczna obiektów budowlanych – pierwsza kategoria geotechniczna.

4. OPIS ZBIORNIKA.

4.1 Architektura i konstrukcja.

Przedmiotowy zbiornik składa się z dwóch komór powstałych poprzez przedzielenie ścianą cylindra o średnicy wewnętrznej 9,16m na dwie połowy.

Zbiornik jest usytuowany na powierzchni terenu i częściowo obsypany do wysokości 2,30m powyżej poziomu terenu oraz ocieplony.

Wszystkie elementy konstrukcyjne zbiornika są wykonane z betonu monolitycznego, a powierzchnie ścian muszą być gładkie, gdyż nie przewiduje się na licach wewnętrznych żadnej powłoki.

Zbiornik służy do przechowywania wody czystej.

4.2.Posadowienie.

Poziom dna zbiornika	$\pm 0,00 = 119,80$ m n.p.m
Poziom spodu podsypki żwirowo-piaskowej	- 2,30 m
Poziom spodu podłoża betonowego pod dnem	- 1,80 m
Poziom terenu otaczającego	- 1,30 m
Poziom spodu płyty fundamentowej	- 0,40 m
Poziom obsypania	+ 1,00m

Zbiornik posadowiono na wysokości 1,30 m powyżej poziomu terenu (ze względów technologicznych) na podłożu z betonu C8/10 grubości 1,40m.

Rzędna spodu podłoża betonowego jest na głębokości 0,50m poniżej poziomu terenu. Pod podłożem betonowym występuje podsypka żwirowo-piaskowa grubości 0,50m. Spód podsypki opiera się na warstwie gliny zwałowej na głębokości 1,0m ppt.

4.3. Opis konstrukcji zbiornika.

Płyta fundamentowa, ściany i płyta stropowa została zaprojektowana z betonu monolitycznego kl. C20/250 zbrojonego stalą kl. AIII N gat. – BSt500S.

Beton użyty do konstrukcji powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności dla ściany W-8 i wskaźniku w/c max 0,45-0,50, wykonany z kruszywa otoczkowego lub łamanego małonasiąkliwego o średnicy ziaren do 16 mm.

Beton w ścianach układać warstwami 0,40 – 0,50 m zagęszczając wibratorem zanurzając go ok. 0,10 – 0,15 m w poprzedniej warstwie.

W dnie zbiornika występują studzienki dla wprowadzenia i wyprowadzenia rur. Przejścia szczelne rur usytuowane są w ścianach studzienek w dnie i są wykonane z odcinków rur „PE” zabetonowanych po uprzednim owinięciu ich taśmą WATERSTOP Rx101.

Połączenie ściany z dnem uszczelnione jest profilem CONTAFLEXAKTIV ACF 100 firmy ADAE. W wypadku przerwy roboczej między ścianą prostą i cylindryczną, połączenie to trzeba uszczelnić taśmą WATERSTOP Rx101 (patrz rysunek).

W płycie nadkomorowej usytuowane są otwory włączowe oraz wentylacyjne.

4.4. Włazy.

Projektuje się dwa włazy 800 x 800mm ze stali nierdzewnej, ocieplone, zamykane, posadowione na cokołach betonowych ocieplanych.

Przyjęto włazy produkcji SORMET w Zamościu.

4.5. Izolacje.

Izolacja przeciwwilgociowa dna składa się z folii budowlanej ułożonej na zakład lub spawanej. Izolację przeciwwilgociową powierzchni obsypanych ścian tworzy powłoka z preparatu IZOLBUD WL 2x.

Izolacje termiczną ściany zewnętrznej i płyty stropodachu stanowi styropian FS 15 i FS20 klejony do podłoża (bez kotwienia). Na izolacji ściany ze styropianu przewiduje się tynk cienkowarstwowy na siatce z włókna szklanego wtopionej w masie klejowej.

Na stropodachu ułożono styropian FS 20 z warstwą ochronną z zaprawy cementowej grubości min 35 mm. Gładź ta (dylatowana) stanowi podłoże pod pokrycie papą zgrzewalną. Na krawędzi płyty stropowej występuje gzyms z cegły klinkierowej kl. 35 na zaprawie cementowej „8”, spoinowany na który należy wywinąć papę zgrzewalną z zaokrągleniami naroży.

W gzymsie tym osadzone są marki stalowe do mocowania balustrady.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej lub tytanowo-cynkowej grub. 0,5 – 0,60 mm.

4.6. Elementy ślusarskie.

Zastosowano wąż kontrolny stalowy ze stali nierdzewnej osadzony na ocieplonym cokole żelbetowym.

Drabiny ze stali nierdzewnej mocowane są do ścian na śruby rozporowe lub wklejane do betonu.

Balustrada na koronie zbiornika wykonana również ze stali nierdzewnej mocowana jest do marek osadzonych w gzymsie za pomocą spawania.

5. TECHNOLOGIA SZALOWANIA.

Zbiornik zaprojektowano do wykonania w szalunkach systemu „DOKA”. Są to szalunki składające się z gotowych elementów. Elementy ścian można łatwo ustawiać obok siebie jak również jeden na drugim i w ten sposób dopasować je do zmiennych wysokości.

Atutem w/w szalunków jest gładkość powierzchni betonu po rozszalowaniu nie wymagająca żadnych dodatkowych powłok w zbiornikach na wodę pitną. Wynika to z zastosowania w szalunkach sklejk wodoodpornej. System posiada oryginalne ściągacze szalowanych ścian

eliminujący konieczność betonowania prętów stalowych usytuowanych prostopadle do powierzchni (są źródłem późniejszych przecieków).

System DOKA wyposażony jest w samoustawne podpory stropowe, głowice oraz dźwigary nośne, dzięki którym uzyskuje się szerokie możliwości dopasowania deskowania do każdego stropu.

6. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH I PODSTAWOWE WYNIKI PRZYJĘTE DO PROJEKTU.

6.1 Obliczenia statyczne i projektowanie wykonano na podstawie norm:

- PN-82 / B-02001 PN-82/B-02003 PN-80/B-02010 - Obciążenia budowli
- PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem
- PN-81 / B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264-2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-88 / B-06250 (PN-EN206 -1 : 2003 - Beton

6.2. Zbiornik cylindryczny z przegrodą.

Obciążenie płyty stropowej wynosi $11,83 \text{ kN/m}^2$.

Przyjęto płytę okrągłą grubości 0,20m opartą na obwodzie i ścianie wewnętrznej. Zastosowano zbrojenie krzyżowe w przęśle $\varnothing 12$ co 240X240 a na podporze $\varnothing 12$ co 120mm.

Ściana cylindryczna o średnicy wewnętrznej 9,16 m i grubości 0,25m, obciążona jest parciem wody od wewnątrz wys. 5,20 m.

Uwzględniając potrzeby szczelności i zachowania dopuszczalnych szerokości rys przyjęto zbrojenie dwustronne z prętów $\varnothing 12$ co 120 mm.

Ściana wewnętrzna grubości 0,30m zbrojona jest poziomo $\varnothing 12$ co 120mm, a pionowo $\varnothing 16$ co 250mm.

Dno grubości 0,40 m obciążone odporem gruntu w wys. 31 kN/m² zostało zabrojone krzyżowo w przęśle Ø16 co 250x250mm i pod ścianą Ø16 co 125mm.

7.0 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.

Plan BIOZ powinien zostać sporządzony przez kierownika budowy lub innego wykonawcę w oparciu o dane zawarte w Dz.U.151 poz.1256 z dnia 17.09.2002r.

Należy uwzględnić następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- montaż szalunków ścian zbiornika do wysokości 6,80m przy użyciu dźwigu,
- montaż zbrojenia ścian i płyty stropowej oraz betonowanie na wysokości 6,80m.
- wykonanie ocieplenia ścian i stropodachu oraz roboty pokrywcze na wysokości 7,3m

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i stosować je.

Spr. Zak

Inż. EDWARD ZAK
Uprawn. projektant, kier. budowy i robót
w specjalności konstrukc. - budowlanej
uprawn. nr 356/66 161/72/Wm

mgr inż. Wacław Famięcko

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-bu-
dowlanej. Rozp. Prez. KRUIA z dn. 10.09.1962
§6 ust. 1 pkt 1 (Dz. U. nr 53 poz. 2661).
Nr. ewid. upr. 6691

UWAGA:

1. WYKONANO PŁYTĘ FUNDAMENTOWĄ ZBIORNIKA - KONSTRUKCJA.
2. WYKONANO ŚCIANĘ CYLINDRYCZNĄ DO PEŁNEJ WYSOKOŚCI
- KONSTRUKCJA.

SZCZEGÓŁY OZNACZONO NA RYSUNKACH.

21.07.2014r.

W. Famięcko