

Opis techniczny

Nazwa inwestycji **Oborniki**

Opis zbiornika

Dobrano żelbetowy zbiornik retencyjny owalny, wykonany z modułowych elementów prefabrykowanych - elementów przedłużających (tzw. elementów „U”) oraz elementów zamykających. Zbiornik przykryty jest pokrywami żelbetowymi, które w zależności od obciążeń, oparte są na ścianach bocznych lub ścianach bocznych i podporach wewnętrznych. Zbiornik należy wykonać zgodnie z aktualną aprobatą techniczną ITB.

Poszczególne elementy zbiornika łączone są ze sobą przy użyciu systemowych połączeń skręcanych. Szczelność połączeń zapewniona jest poprzez zastosowanie atestowanych materiałów uszczelniających.

Na połączeniu ściany bocznej z dnem wykonany jest monolityczny skos, co eliminuje występowanie skamieliny osadowej. W pokrywie mogą znajdować się otwory włazowe i kontrolne.

Na pokrywie zbiornika montowane są kominy złazowe wykonane z kręgów mniejszej średnicy (DN1000 lub DN1200) i zwieńczone pokrywą lub zwężką redukcyjną. Kominy złazowe muszą być wykonane z elementów z oznakowaniem CE na zgodność z PN-EN 1917 i znakiem budowlanym na zgodność z Aprobata Techniczną IK. Elementy łączone na uszczelki gumowe wykonywane zgodnie z normą PN-EN 681-1, z zamkiem wg DIN 4034 cz 1.

Grubość dna zbiornika co najmniej 250 mm, grubość ścian wszystkich elementów zbiornika co najmniej 180mm.

Elementy skrajne o promieniu wewnętrznym ścian owalnych 2300 mm.

Kominki inspekcyjne wyposażone w drabinki ze stali nierdzewnej wykonywane zgodnie z normą PN-EN 14396.

Parametry techniczne zbiornika owalnego

Pojemność całkowita [m³] **104**

Pojemność użytkowa dla $H_u=2m$ [m³] **83**

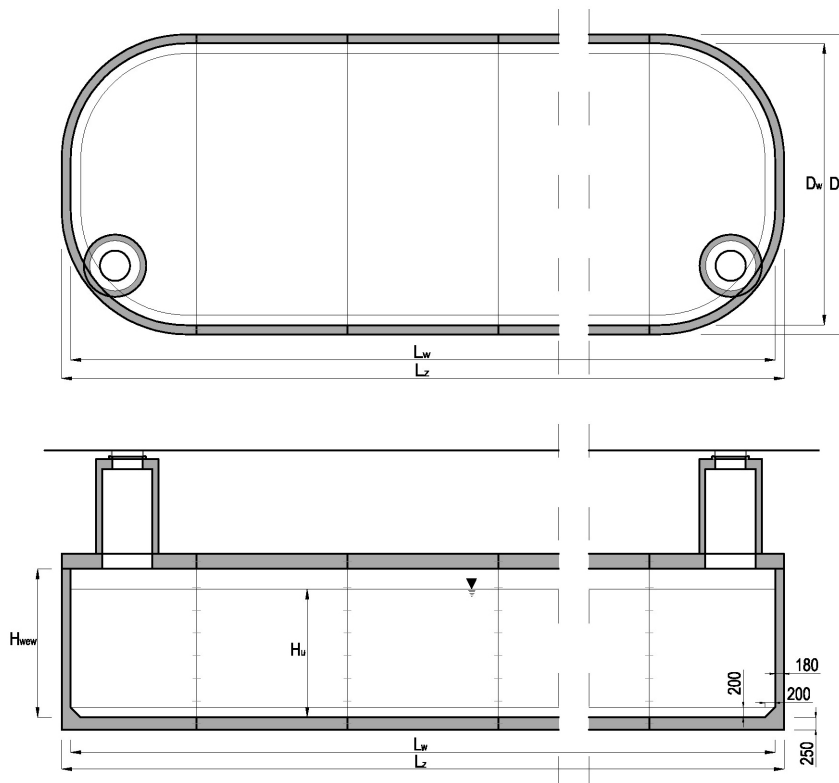
Wysokość wewnętrzna H_{wew} [m] **2.5**

Szerokość / długość zewnętrzna D_z/L_z [mm] **4960x10360**

Szerokość / długość wewnętrzna D_w/L_w [mm] **4600x10000**

Masa najcięższego elementu (maksymalna) [t] **24**

SCHEMAT POGLĄDOWY ZBIORNIKA



Minimalne parametry betonu użytego do produkcji elementów zbiornika

Klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04) **C35/45**

Nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250) **<5%**

Stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250) **W8**

Stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250) **F150**

Stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250) **F50**

Wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04) **$\leq 0,45$**

Klasa stali zbrojeniowej żebrowanej **A-III N**

Obciążenia

Zbiornik zaprojektowano na obciążenia stałe – ciężar zasyпки gruntowej oraz na całkowite obciążenia zmienne (klimatyczne, technologiczne i eksploatacyjne). Zbiornik przystosowany do obciążenia eksploatacyjnego w postaci taboru samochodowego o masie całkowitej pojazdu do 42t (pojazd typu „K”, klasy B wg PN-85/S-10030).

Szczelność

Szczelność zbiornika zapewnia zastosowanie betonu o wysokich parametrach oraz odpowiedniej grubości ściany i dna. Szczelność połączeń elementów zbiornika zapewniona jest poprzez zastosowanie atestowanych materiałów uszczelniających.

Składowanie i transport

Elementy zbiornika należy składować w położeniu, w jakim będą zabudowywane lub w położeniu, w jakim są produkowane, na płaskim i równym podłożu (np. na podkładach drewnianych) nie powodującym ich uszkodzenia, zgodnie z instrukcją producenta. Prefabrykaty betonowe należy podnosić za uchwyty transportowe odpowiedniej nośności. Kąt nachylenia liny nie powinien być większy niż 30° od pionu. Elementy zbiornika powinny być transportowane pojedynczo, obok siebie, w ilościach na jakie pozwalają ich gabaryty i ładowność środków transportowych. Elementy płaskie (np. płyty pokrywowe) mogą być transportowane w pozycji poziomej, jeden na drugim, z zastosowaniem przekładek. W czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się, uszkodzeniami mechanicznymi oraz kontaktem z ostrymi przedmiotami. Załadunek i rozładunek zbiorników lub ich elementów powinien odbywać się z użyciem urządzeń i wyposażenia gwarantujących odpowiedni udźwig i bezpieczeństwo w trakcie tych czynności.

Posadowienie zbiornika

Zbiornik powinien być posadowiony na odpowiednio przygotowanym podłożu, wzmocnionym poprzez zagęszczenie, wykonanie podbudowy z betonu lub płyty fundamentowej. Pomiędzy warstwą betonu a dnem zbiornika należy ułożyć warstwę wyrównawczą z piasku gr. 5 cm. W przypadku występowania gruntów nienośnych należy wykonać ich wymiany. W przypadku, gdy poziom wody gruntowej znajduje się powyżej poziomu posadowienia zbiorników należy sprawdzić, czy spełniony jest warunek stateczności na wypór. Gdy warunek wyporu nie jest spełniony, zbiornik należy dociążyć, np. poprzez wykonanie odsadzki przeciwwyporowej. Na czas prowadzenia robót skarpy wykopu należy zabezpieczać przed osuwaniem. W czasie montażu w wykopie nie może występować woda gruntowa ani opadowa.

Montaż zbiornika

Korpus zbiornika montowany jest przy pomocy dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne podnoszenie i przemieszczanie elementów. Należy zapewnić drogi dojazdowe dla zestawów samochodowych 40T do miejsca montażu zbiornika w bezpośrednie sąsiedztwo dźwigu. Montaż polega na ustawieniu elementów prefabrykowanych w wykopie, na odpowiednio przygotowanym podłożu i skręceniu za pomocą sprzęgów z jednoczesnym ułożeniem uszczelki. Po ustawieniu i połączeniu wszystkich elementów, pozostałe szczeliny połączeń oraz kieszenie śrub wypełniania się zaprawą klejową. Wykop pomiędzy ścianami zbiornika a skarpą należy wypełnić piaskiem lub pospółką układaną i zagęszczaną warstwami równomiernie na całym obwodzie, aż do uzyskania rzędnej zgodnie z projektem. Zasypanie zbiornika dopuszczalne jest wyłącznie po jego kompletnym zmontowaniu. Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć skarpy wykopu oraz jego odwodnienie.

Odporność

Odporność na agresywne środowisko chemiczne uzyskuje się poprzez zastosowanie betonu o odpowiednich parametrach oraz minimalnego otulenia zbrojenia, zapewniających trwałość konstrukcji w trakcie pracy w określonym środowisku.

Próba szczelności

Do wykonania próby szczelności można przystąpić po zakończeniu wszystkich prac montażowych i związaniu zaprawy klejowej układanej na budowie. Próbę szczelności można wykonywać przed zasypaniem wykopu. Podczas badań szczelności zbiorników, po 48 h od napełnienia wodą, nie powinny pojawić się przecieki na ściankach, a ubytek wody nie powinien przekroczyć wartości $0,04 \text{ dm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ zwilżonej powierzchni ścian i dna. Próbę szczelności należy wykonywać zgodnie z PN-B-10702:1999.

Odbiory

Odbiory pośrednie prac budowlano montażowych oraz próbę szczelności zbiornika wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, Polskimi Normami oraz wymaganiami inwestora.

Warunki użytkowania zbiornika

Zbiornik należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem oraz utrzymywać w dobrym stanie technicznym.