



# Budowa zbiorników metodą łączenia żelbetu z PEHD



## PROJEKTOWANIE, BUDOWA I EKSPLOATACJA ZBIORNIKÓW WYKONANYCH METODĄ ŁĄCZENIA ŻELBETU Z PEHD

Przedsiębiorstwo SZAGRU® specjalizuje się w technologii projektowania, realizacji budowy zbiorników naziemnych, podziemnych, cylindrycznych, prostopadłościennych, wykonywanych metodą łączenia technologii żelbetu z PEHD.

Większość obecnie realizowanych zbiorników do magazynowania płynów wykonywana jest tradycyjną metodą w postaci zbrojonej zalewanej ściany żelbetowej. Niedogodnością i utrudnieniem tej metody jest: uzyskanie szczelnego szalowania dla prawidłowego zabetonowania konstrukcji, uzyskanie szczelnego zbiornika żelbetowego, zabezpieczenie zbrojenia ścian zbiornika przed korozją, zabezpieczenia betonu przed starzeniem i oddziaływaniem agresywnych mediów, w przypadku zbiornika do magazynowania wody pitnej należy wykonać nałożenie dodatkowej powłoczki na ściany betonowe od wewnętrznej strony zbiornika, która będzie posiadać dopuszczenie do kontaktu ze środkami spożywczymi i na końcu wydłużony proces montażu zbiornika.

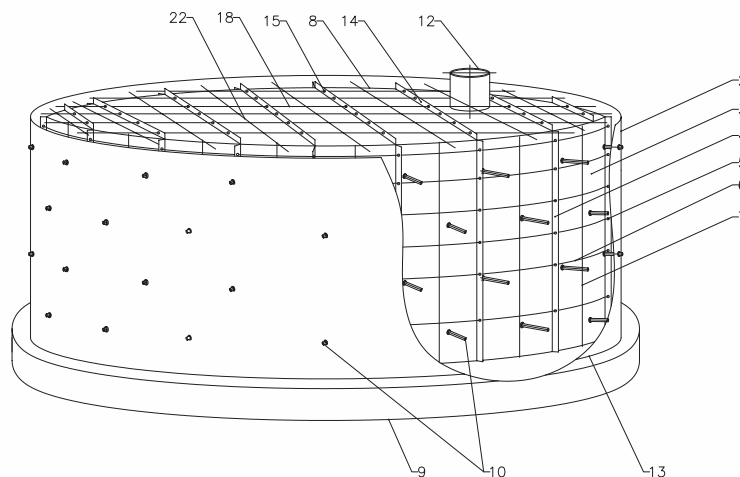
Do projektowania takich zbiorników możemy wykorzystać znane metody projektowania zbiorników żelbetowych. Pierwszym udogodnieniem wykorzystania omawianej technologii jest, już na etapie projektowania, zmniejszenie grubości ściany zbiornika, ze względu na brak potrzeby zwiększania otuliny betonowej prętów zbrojeniowych, w celu ich zabezpieczenia antykorozyjnego. Na każdy zbiornik wykonywana jest indywidualna dokumentacja konstrukcyjna, zatwierdzona przez projektanta z uprawnieniami do projektowania konstrukcji żelbetowych.

### BUDOWA ZBIORNIKÓW

Zbiornik może być wykonany w kształcie walca lub prostopadłościanu, jako naziemny lub podziemny. Posadowiony jest na żelbetowej płycie fundamentowej (4), posiada ściany zewnętrzne z tworzywa sztucznego (2), ściany wewnętrzne (3), dno zbiornika (5) oraz pokrywę górną (6), przy czym przestrzeń (12) pomiędzy ścianami zewnętrznymi (2) i ścianami wewnętrznymi (3) wypełniona jest betonem (13), zaś na zazbrojonej pokrywie górnej (6), od zewnątrz nalano odpowiedniej grubości beton (13). Ściany wewnętrzne (3) od strony przestrzeni międzysciankowej (12) posiadają żebra pionowe (7) z tworzywa sztucznego, zaś dno (5) i pokrywa górna mają żebra poziome (8). Żebra te służą do mocowania prętów zbrojeniowych.

W trakcie budowania zbiornika możemy zrezygnować z zewnętrznej warstwy tworzywa zastępując ją typowym szalowaniem. Wówczas otrzymamy typowy zbiornik żelbetowy z wewnętrzną, całkowicie szczelną wykładziną chemoodporną, wykonaną z tworzywa sztucznego PEHD. Ściany zbiornika wraz z króćcami wykonywane są na bazie płyt i rur PEHD. Płyty i rury łączone są ze sobą za pomocą zgrzewania doczołowego i spawania ekstruzyjnego. Zbiorniki mogą pracować jako wszelkiego rodzaju studnie, pompownie ścieków, komory zasuw, komory wodomierzowe, zbiorniki magazynowe na płyny itp.

Zbiornik cylindryczny o pionowej osi posadowienia.



Wykonanie wewnętrznego płaszcza z tworzywa sztucznego PEHD pozwala na uzyskanie całkowitej szczelności zbiornika, zabezpieczenie betonu przed starzeniem i oddziaływaniem agresywnych mediów, w przypadku zbiornika do magazynowania wody pitnej nie trzeba wykonać dodatkowej powłoki na ścianie betonowej tylko należy zastosować taki rodzaj płyty, który posiada dopuszczenie do kontaktu ze środkami spożywczymi. Ponadto zastosowanie takiej budowy zbiornika pozwala na skrócenie czasu montażu zbiornika, skracamy czas budowania i robienia szalowania. Ponadto im trudniejsze warunki montażu, tym więcej czasu możemy zaoszczędzić. W przypadku mniejszych zbiorników możemy je w całości posadowić w wykopie, a następnie przestrzeń międzysciankową możemy zalać betonem. W tej technologii również nie musimy przeprowadzać zalewania ścian w cyklu ciągłym, ze względu na szczelność powłoki z tworzywa sztucznego.



Zdjęcie przedstawia wykonanie zbiornika cylindrycznego, żelbetowego, podziemnego w omawianej technologii łączonego żelbetu z tworzywem sztucznym PEHD.

## EKSPLOATACJA

Przy prawidłowo wykonanym posadowieniu, tak jak większość zbiorników wykonywanych z tworzywa sztucznego PEHD, zbiornik wykonany w technologii łączenia żelbetu z tworzywem powinien prawidłowo pracować przez minimum 50 lat. Tworzywo sztuczne PEHD jest odporne na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych oraz na działanie roztworu glebowego i mikroorganizmów. W przypadku zbiorników wykonywanych w tej technologii nie trzeba specjalnie zwracać uwagi na sposób zagęszczenia i rodzaj obsypki wokół zbiornika. Ponadto, nie trzeba wykonywać specjalnych podjazdów dla ciężkiego transportu samochodowego.

Technologia ta pozwala na wykonanie zbiorników o pojemności od kilku do kilku tysięcy metrów sześciennych. Ponadto eliminuje wiele niedogodności tradycyjnej metody. Ze względu na to, że jest to nowatorskie działanie, została ona zarejestrowana w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej pod numerem P-363808.

Przedstawiona technologia posiada szereg dodatkowych możliwości. Na podstawie dokumentacji zdjęciowej prezentujemy renowację skorodowanego stalowego zbiornika wolnostojącego na terenie oczyszczalni ścieków, w którym nieszczelny zbiornik stalowy został wykorzystany jako szalunek zewnętrzny.

Postępująca korozja przed renowacją



Wycieki powstałe w stalowym zbiorniku



Zbrojenie i szalowanie z wkładem płyt PEHD



Betonowanie



Montaż dachu stalowego z podwiązaniem płaszczą z PEHD





**Szagru sp. z o.o.**  
ul. Jaskótek 16  
43-215 Studzienice

Centrala +48 32 449 00 00  
Marketing i Sprzedaż +48 32 212 87 14  
Sekretariat +48 32 210 34 54

info@szagru.pl  
dms@szagru.pl  
sekretariat@szagru.pl



**Kształtki**



**Separatory substancji ropopochodnych**



**Studnie i przydomowe oczyszczalnie ścieków**



**Kłapy zwrotne**



**Separatory tłuszczu**



**Zbiorniki i instalacje technologiczne**