



Zbiorniki Wody Pitnej CFW-GRP FLOWTITE

Profesjonalne rozwiązania do magazynowania wody pitnej



AMIATIT PIPE SYSTEMS

AMIANITIT

– Grupa odnosząca sukcesy

Grupa AMIANITIT to międzynarodowe, zorientowane na dynamiczny rozwój przedsiębiorstwo oferujące systemy rur do instalacji wodnych, ściekowych, gazowych, naftowych i przemysłowych, łącznie z wysokiej jakości technologiami rurowymi, usługami zarządzania zasobami wodnymi spełniającymi oczekiwania klientów na całym świecie.



Dzięki doświadczeniu i zaangażowaniu wszystkich naszych pracowników, jak również dzięki szerokiemu spektrum usług i produktów firma AMIANITIT zajmuje ugruntowaną pozycję na rynku. Przedsiębiorstwo z przekonaniem aspiruje do roli światowego lidera w branży.

Stojąc w obliczu globalnych wyzwań grupa AMIANITIT w ostatnich latach znacznie rozwinęła swoją działalność na rynku międzynarodowym. Ważnym obszarem działania jest rozwój systemów rurowych do różnych zastosowań. W oparciu o swoje doświadczenie Grupa oferuje zoptymalizowane systemy rurowe wykonane z różnych materiałów. W zależności od wymagań klientów w poszczególnych krajach dostarczamy następujące produkty:

- Systemy rurowe CFW-GRP (rury poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym) wytwarzane przy użyciu różnych metod produkcji pod markami FLOWTITE, VECTUS oraz AMIREN.
- Systemy rurowe GRE (z żywicy epoksydowych wzmocnianych włóknem szklanym) pod marką AMIPOX.
- Systemy DIP (rury z żeliwa sferoidalnego) pod marką SADIP.
- oraz rury wykonane z betonu.

Przedsiębiorstwo oferuje także usługi zarządzania zasobami wodnymi.

AMITECH Poland

– kompetencja w zakresie GRP

AMITECH Poland Sp. z o. o. od roku 1991 produkuje systemy rur z żywicy poliestrowych wzmocnianych nawijanym ciągłym włóknem szklanym CFW-GRP (Continuous Filament Winding – Glass Reinforced Plastic) z wykorzystaniem metody nawojowej FLOWTITE. Technologia nawojowa pozwala produkować rury w standardowych długościach 3,6 i 12 m oraz o średnicach nominalnych od DN 100 do DN 4000.

Przedsiębiorstwo produkcyjne AMITECH Poland należy do Grupy AMIANITIT. Mając wsparcie w technicznych i finansowych zasobach Grupy, AMITECH Poland Sp. z o.o. produkuje i dystrybuuje systemy rurowe CFW-GRP pod markami FLOWTITE i AMIREN, przede wszystkim na rynek europejski.

Dzięki zastosowaniu najnowszych technologii AMITECH Poland Sp. z o. o. jest w stanie zaoferować swoim klientom najlepszy produkt dla każdego zastosowania. Dziesiątki lat doświadczenia w zakresie różnorodnych projektów instalacji rurowych w wielu krajach sprawiły, że firma jest ekspertem w zakresie transportu i obsłudze instalacji wodnych i kanalizacyjnych. Nowoczesne i wydajne zakłady produkcyjne wytwarzają atrakcyjne cenowo produkty najwyższej jakości. Systemy rurowe CFW-GRP z AMITECH Poland to doskonały wybór wszędzie tam, gdzie wymagana jest efektywność kosztowa, niezawodność i prostota obsługi.

Systemy rurowe CFW-GRP FLOWTITE

Od końca lat sześćdziesiątych technologia FLOWTITE jest obecna na rynku jako lider technologii rurowych CFW-GRP. Rury CFW-GRP produkowane są przy użyciu metody nawijania ciągłego i dostępne w średnicach do 4 m w zależności od miejsca produkcji. Są one odporne na korozję, lekkie i zachowują długowieczność w eksploatacji jako systemy dla wodny i ścieków. Są ponadto łatwe w obsłudze oraz produkowane według norm wysokiej jakości.

Grupa AMIANITIT produkuje systemy rurowe CFW-GRP FLOWTITE w licznych zakładach na całym świecie.

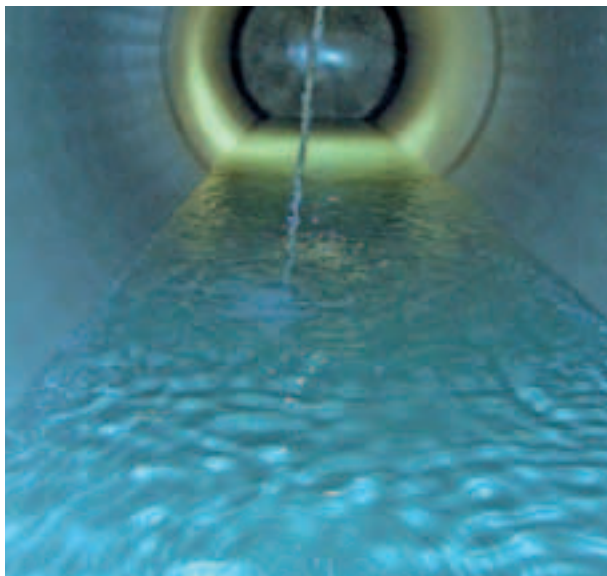


Spis treści



1	Magazynowanie wody pitnej - nowoczesny element kontroli w procesie doprowadzania wody.....	4
2	Systemy magazynowania wody pitnej wykonane z CFW-GRP	4
2.1	Materiał CFW-GRP używany do wody pitnej	4
2.2	Atesty i certyfikaty	5
2.3	Własności i zalety	5
3	Projektowanie kompleksowych systemów magazynowania wody pitnej wykonanych z CFW-GRP	6
3.1	Konstrukcja podstawowa	6
3.2	Komora magazynowania wody pitnej	8
3.3	Komora robocza	9
3.4	Wyposażenie	9
3.4.1	Rury i armatura.....	10
3.4.2	Urządzenia i akcesoria	10
4	Produkcja i instalacja kompleksowych systemów magazynowania wody pitnej	11
4.1	Produkcja modułów i kształtek CFW-GRP	11
4.2	Transport i instalacja	11
4.3	Kształtowanie terenu	13
5	Systemy uzupełniające wykonane z CFW-GRP.....	13
5.1	Obudowy studni do pobierania wody pitnej.....	13
5.2	Armatura i studnie wodomierzowe.....	13
	Załącznik	14
	Projektowanie kompleksowego zbiornika wody pitnej z CFW-GRP FLOWTITE	14

1 Magazynowanie wody pitnej – nowoczesny element kontroli w procesie doprowadzania wody



Zdjęcie: Wnętrze zbiornika CFW-GRP magazynującego wodę pitną

W procesie magazynowania wody pitnej duże ilości wody są pośrednio magazynowane w odpowiednich zbiornikach. W razie potrzeby kompensują one braki między dopływem a upływem wody. Woda jest magazynowana w zbiornikach terenowych górnych, dolnych, początkowych lub końcowych.

Celem magazynowania wody pitnej jest:

- utrzymanie w gotowości odpowiednich ilości wody pitnej w celach kompensacyjnych
- uzupełnianie szczytowych poborów w czasie maksymalnego zapotrzebowania na wodę
- zapewnienie bezpiecznej rezerwy
- zagwarantowanie odpowiedniego ciśnienia w rurociągu
- zapewnienie rezerwy wody przeciwpożarowej

2 Systemy magazynowania wody pitnej wykonane z CFW-GRP

2.1 Materiał CFW-GRP używany do wody pitnej

CFW-GRP oznacza tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym i jest terminem obejmującym dużą grupę materiałów. Istotnym elementem jest tutaj zastosowanie żywicy duroplastycznej.

Nienasycone żywice poliestrowe używane do wody pitnej oparte są na jednym komponencie. W przeciwieństwie do termoplastycznych, spawanych tworzyw sztucznych, są one całkowicie zbudowane z wiązań poprzecznych i gwarantują najwyższą jakość wody. Żywica w żaden sposób nie reaguje z wodą chemicznie ani fizycznie. Włókna szklane zostały dodane do poliestru w celu poprawy własności mechanicznych. Są one dodawane do rur GRP w formie ciętej i ciągłej w procesie nawijania. Przeciwdziała to powstawaniu spękań zapewniając dobrą elastyczność zabezpieczającą przed pęknięciami rur.

W celu zwiększenia sztywności rur dodawany jest piasek kwarcowy jako trzeci komponent w procesie produkcji rur FLOWTITE. Ten obojętny chemicznie dodatek zwiększa grubość ścian i redukuje lub zapobiega wszelkim naturalnym deformacjom rur bez zmniejszania ich sprężystości. Mogą być w ten sposób przenoszone bardzo duże obciążenia od gruntu zalegającego nad rurą.

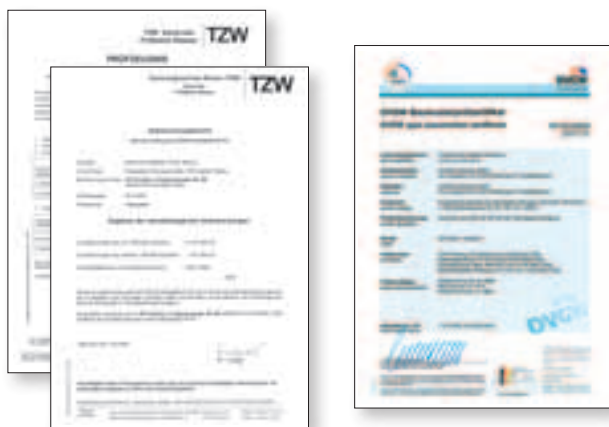
Rury CFW-GRP FLOWTITE to podstawowy materiał do budowy zbiorników wodnych i kompleksowych modułów do magazynowania wody pitnej. Dobre własności obróbki mechanicznej rur CFW-GRP pozwalają na indywidualne, dopasowane ich do potrzeb o określonych konfiguracjach. Schody, drabiny i podesty zapewniają bezpieczny dostęp a wbudowane instalacje z armaturą – wymagane działanie zbiornika. Moduły GRP mogą obejmować szafy sterownicze i rozdzielcze, jak również stanowiska mycia rąk dla personelu obsługującego. Wszystkie moduły dostarczane są na plac budowy jako elementy prefabrykowane lub całkowicie gotowe do instalacji.



2.2 Atesty i certyfikaty

Rury CFW-GRP produkowane z wykorzystaniem technologii nawojowej FLOWTITE są przeznaczone i dopuszczone do transportowania i magazynowania wody pitnej. Wszystkie rury, moduły i komory magazynujące posiadają niezbędne certyfikaty w PZH dla wszystkich produkowanych średnic nominalnych. W zależności od kraju dostępne są dodatkowe atesty zgodne z DVGW, KIWA i ÖVGW.

Bezpieczeństwo higieniczne udokumentowane jest zgodnie z zaleceniami KTW i kartą W 270 DVGW.



Oprócz atestów przyznawanych wyrobom, produkcja w AMITECH Poland w Gdańsku podlega zewnętrznemu monitoringowi niezależnych instytucji. W podobny sposób gwarantowane są atesty i proces produkcji według normy ISO 9001.

Wszyscy dostawcy surowców podlegają kontroli i zatwierdzeniu przez licencjodawcę FLOWTITE Technologie (www.flowtite.com) w oparciu o rygorystyczne wymagania. Surowce mogą być dostarczane jedynie po udokumentowaniu ich wysokiej jakości i przydatności do użycia. Każda w dostawa surowców przed skierowaniem ich do procesu produkcji jest także starannie kontrolowana przez Dział Zapewnienia Jakości. Po wyprodukowaniu gotowe rury poddawane są dalszym testom. Produkt końcowy musi spełniać wewnętrzne normy fabryczne, normy PN-EN 1796, PN-EN 14364, PZH oraz DVGW. Jedynie po pozytywnym zakończeniu wszystkich testów komponent GRP, czy jest to rura czy zbiornik, może opuścić teren fabryki. Dzięki temu zapewnione jest utrzymanie wysokiego standardu, niezbędnego do magazynowania wody pitnej.

Numer atestu higienicznego PZH:
HK/W/0790/01/2009

Numery atestów DVGW :
DW-8411AS2285 → aż do DN 300
DW-8416AQ2057 → DN 300 do DN 800
DW-8421AQ2058 → powyżej DN 800



Zdjęcie: Prefabrykowane moduły GRP – przejście z komory roboczej do komory wody – średnica DN 3000 dla zbiornika wody pitnej w Klettwitz

2.3 Własności i zalety

Dzięki wykorzystaniu metody nawojowej FLOWTITE rury CFW-GRP mogą być w ekonomiczny sposób produkowane w dowolnych długościach i średnicach, obecnie do 4 m.

Pomimo niewielkiej grubości ścian materiał umożliwia uzyskanie dużej sztywności przy niskiej wadze. Oprócz zastosowania do budowy rurociągów materiał jest także odpowiedni do konstruowania kompleksowych modułów. Moduły te wyposażone są w instalację z rur GRP i zawierają całą niezbędną armaturę zapewniającą prawidłowe działanie zbiornika. Z uwagi na dużą elastyczność i łatwość obróbki materiału GRP moduły mogą być indywidualnie projektowane dla potrzeb klienta. Pozwala to na projekt optymalny pod względem transportu, instalacji i eksploatacji.

Zalety:

- Stała jakość wody pitnej dzięki braku dodatkowych powłok i chemikaliów
- Gładka powierzchnia wewnętrzna ($k = 0,01$ mm) obniża przyczepność zanieczyszczeń
- Materiał odporny na korozję
- Stosunkowo niska waga przy dużej objętości rury
- Krótki czas montażu (przeciętnie 2 dni dla montażu komponentów, 4 dni na instalację urządzeń)
- Moduły konstruowane są poprzez montowanie prefabrykowanych komponentów na placu budowy
- Duża możliwość adaptacji (sposób konstrukcji przystosowany do lokalnych warunków)
- Możliwa dalsza rozbudowa (możliwość dodania dalszych prefabrykowanych modułów)
- Odporne na promieniowanie UV (mogą być posadawiane i eksploatowane na powierzchni gruntu)

3 Projektowanie kompleksowych systemów magazynowania wody pitnej wykonanych z CFW-GRP

3.1 Konstrukcja podstawowa



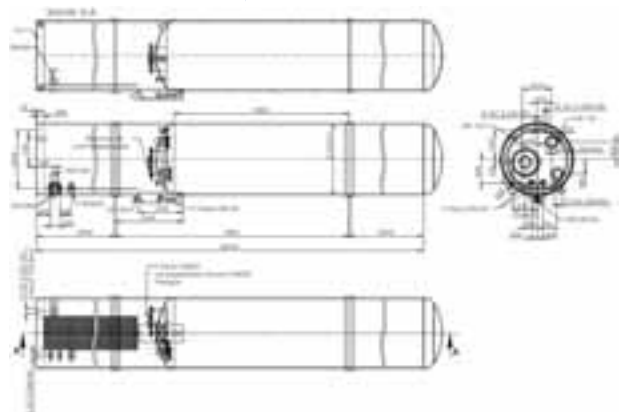
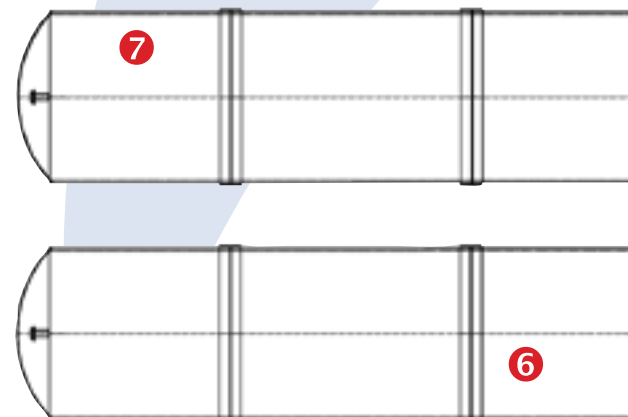
Systemy magazynowania wody pitnej wykonane z CFW-GRP tworzą kompleksowy modułarny system składający się z:

- komory magazynowania wody pitnej
- komory roboczej i armatury
- urządzeń technicznych

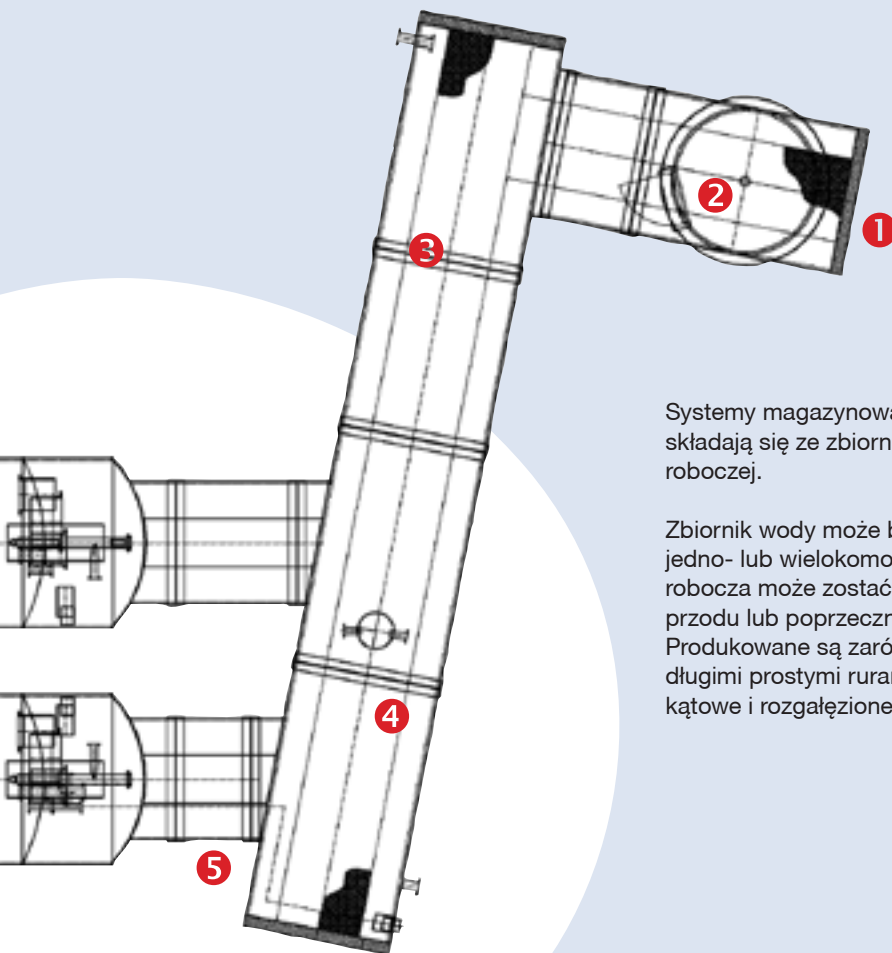
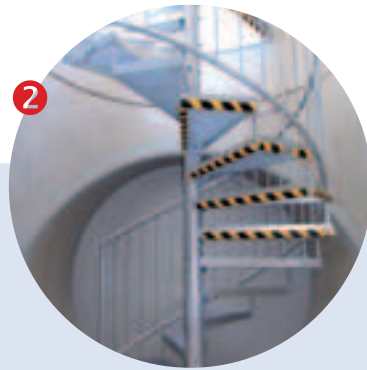
Moduły mogą zostać indywidualnie zaprojektowane. Składają się z dużej liczby podzespołów i komponentów w zależności od potrzeb i wymagań. Prefabrykowane przez producenta łączone są bezpośrednio na placu budowy.



Komory wykonywane są przeważnie z segmentów wielkośrednicowych rur CFW-GRP, w których fabrycznie wykonane są przejścia przez ściany, połączenia i włazy kołnierzowe oraz połączone instalacje wewnętrzne. Elementy o średnicy do 3 m i długości 12 m zazwyczaj są produkowane i dostarczane do złożenia na placu budowy. W przypadku większych średnic należy najpierw sprawdzić możliwości transportowe. Rury i moduły są precyzyjnie dopasowywane. Indywidualne konstrukcje modułów systemu magazynowania wody pitnej wykonane z CFW-GRP pozwalają na zoptymalizowane projekty dopasowane do krajobrazu, rzeźby terenu lub istniejącej infrastruktury. Dzięki temu projektanci dysponują pewną elastycznością podczas projektowania dowolnego systemu magazynowania wody. Technologia łączenia, w której stosuje się łączniki nasuwkowe na końcach rur, gwarantuje prosty i niezwykle szybki montaż. W celu optymalizacji konstrukcji kompleksowego zbiornika wody pitnej wykonanego z CFW-GRP wymagane jest przemyślane i szczegółowe projektowanie. To kluczowe zagadnienie jest częścią zakresu usług firmy AMITECH.



Zdjęcia i rysunek: Konstrukcja naziemnego zbiornika wody pitnej w Brabecke jako system jednoliniowy



Systemy magazynowania wody pitnej składają się ze zbiornika wody i komory roboczej.

Zbiornik wody może być systemem jedno- lub wielokomorowym. Komora robocza może zostać podłączona z przodu lub poprzecznie do systemu. Produkowane są zarówno systemy z długimi prostymi rurami jak i konstrukcje kątowe i rozgałęzione.

- 1) Wejście
- 2) Spiralne schody ze stali nierdzewnej
- 3) Komora robocza podczas instalacji
- 4) Wnętrze komory roboczej
- 5) Wejście do zbiornika magazynującego wodę pitną
- 6) Instalacja systemu magazynowania
- 7) Zaślepienia z GRP systemu magazynowania wody

3.2 Komora magazynowania wody pitnej

Każdy system magazynowania wody pitnej posiada jedną lub kilka komór wody. Z technicznego punktu widzenia nie ma ograniczeń pod względem objętości dzięki teoretycznie nieskończonym możliwościom przedłużania systemu komór.

Ze względu na transport i późniejszy dostęp, idealne są rury magazynujące o średnicy 2,5 do 3,0 m. Na specjalne życzenie możliwe jest powiększenie do 4,0 m. Długość poszczególnych rur wynosi zazwyczaj 6 lub 12 m. Wymagana objętość magazynowa determinuje długość każdej z komór. Zaślepiająca płyta końcowa zamyka i uszczelnia cały system. Zazwyczaj do budowy komór magazynowych używane są rury i łączniki ciśnieniowe PN 6.

Dostęp do komór wody zapewniony jest poprzez przednią komorę roboczą. Przegrody oddzielające komory wody od komór roboczych wykonywane są ze szczelnych ścian laminatowych z GRP. Dostęp do komory wody zazwyczaj odbywa się poprzez króciec kołnierzykowy zaślepiony pokrywą lub właz uchylny. Mogą to być również szczelne drzwi stalowe wykonane ze stali nierdzewnej. Umożliwia to wykonywanie czyszczenia w komorze wody według wymagań. Natomiast do wglądu do komory wody wystarczą wizjery. Komora magazynowa może być także wyposażona w oświetlenie do tego typu przeglądów.



DN	Waga kg/m	Pojemność m ³ /m
2000	397,00	3,07
2100	437,00	3,39
2200	478,00	3,72
2300	524,30	4,06
2400	569,50	4,42
2500	620,16	4,80
2600	669,98	5,19
2700	721,23	5,59
2800	774,40	6,02
2900	829,22	6,45
3000	885,94	6,91

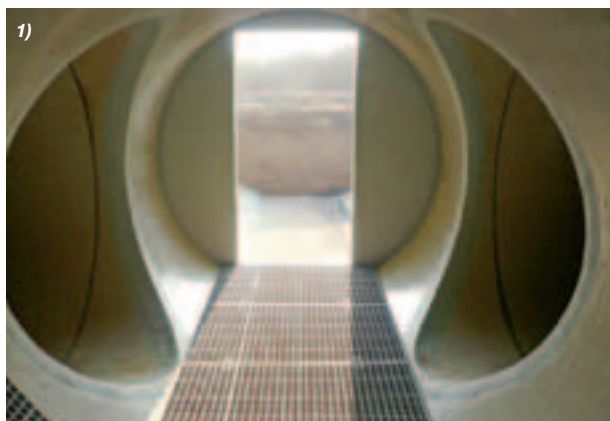
Tabela: Waga i pojemność magazynowa zbiorników wody pitnej wykonanych z CFW-GRP

Rodzaje wejść do zbiornika magazynowego wody pitnej:
1) Kołnierz 2) Właz 3) Drzwi



3.3 Komora robocza

Komory robocze to ogólnodostępna część zbiornika wody pitnej. Wykonywane są zazwyczaj z rur pionowych i poziomych o średnicy od 2,5 do 3,0 m. Średnica komory roboczej nie musi być taka sama jak komory wody. Komora wody może być do niej podłączona albo od przodu albo z jednej lub obu stron.



Wejście do komory roboczej:
1) na poziomie gruntu 2) przy pomocy schodów
3) przy pomocy drabin

Komora robocza służy jako pomieszczenie dla wszystkich instalacji takich jak armatura, rozdzielnie i tym podobne instalacje niezbędne do sterowania i obsługi zbiornika wodnego.

Dostęp do komory roboczej z zewnątrz może być dowolnie zaprojektowany i dopasowany do rzeźby terenu. Wejście może zostać umieszczone z przodu na poziomie komory roboczej lub od góry z zastosowaniem pokrywy. W mniejszych komorach wystarczająca będzie drabina, chociaż dużo częściej używane są spiralne schody.

3.4 Wyposażenie

Przeloty, kołnierze i niektóre rury zazwyczaj zostają wcześniej zainstalowane w modułach. Natomiast systemy sterowane elektronicznie o dużym ciężarze i wrażliwości na wstrząsy najczęściej będą wymagać instalacji na placu budowy. Rozpoczyna się ona bezpośrednio po zmontowaniu i połączeniu razem pierwszych kształtek. Zespół montażowy instaluje kształtki, a następnie podłącza je zgodnie z ich funkcją.

Pozioma podłoga wykonana z anty-korozyjnych elementów GRP gwarantuje pewny fundament dla operatora. Oświetlenie zapewnia konieczną widoczność. Wszystkie elektryczne sterowniki i urządzenia można bezpośrednio połączyć i opcjonalnie zainstalować w dodatkowej komorze.

3.4.1 Rury i armatura



Do napełniania i opróżniania zbiornika wody, jak również do cyrkulacji w zbiorniku, wymagane są zintegrowane wewnętrzne instalacje rurowe.

Przepływem wody steruje się przy użyciu systemów zaworów i pomp. W zależności od potrzeb i wymagań, mogą być one zainstalowane w komorze roboczej i wodnej, ale również na zewnątrz systemu. Mogą biec z boku wzdłuż ciągów komunikacyjnych i dzięki temu być łatwo dostępne, a mogą także zostać schowane pod pomostem roboczym. Elementy zazwyczaj są przymocowane śrubami do ścian rur CFW-GRP.



3.4.2 Urządzenia i akcesoria



W zależności od własności wody i funkcji zbiornika wody pitnej mogą zostać wbudowane dodatkowe urządzenia. Na przykład systemy oczyszczania wody i szafy sterowania elektronicznego czy urządzenia sanitarne jak umywalki i dozowniki mydła.

Wybór urządzeń i akcesoriów jest nieograniczony. Wymiary są limitowane przez średnicę szybu CFW-GRP do 3 m, w szczególnych przypadkach do 4 m.



4 Produkcja i instalacja kompleksowych systemów magazynowania wody pitnej

4.1 Produkcja modułów i kształtek CFW-GRP

Podstawowy materiał komór i modułów to rury wykonane z rur CFW-GRP.

Rury produkowane są w technologii nawojowej, pozwalając na produkcję kształtek o dowolnej żądanej długości. W przypadku rur o nominalnych średnicach DN 2500 do DN 3000 długości dostępne są co 100 mm. Po wykonaniu kształtek i szybów, przegrody działowe są łączone z podłogą i otworami rewizyjnymi jak również z wszystkimi przelotami i podłączeniami.



4.2 Transport i instalacja

Począwszy od komory roboczej, kształtki można transportować na plac budowy pojazdem ciężarowym. Może być transportowany jeden lub kilka modułów w zależności od rozmiaru.



Moduły są następnie posadowione przy pomocy dźwigu i łączone wzajemnie systemem połączeń. Należy podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności w zależności od średnicy nominalnej

rur i konkretnych warunków na budowie. Kształtki można zmontować w sposób szybki i bezpieczny używając odpowiedniego sprzętu pomocniczego, takiego jak łańcuchy czy koparka. Należy dopilnować, aby końcówki i złącza nie zostały uszkodzone przez sprzęt budowlany.





Wszystkie obowiązujące normy PN-EN mają takie samo zastosowanie do instalacji podobnie jak do układania rur do wody pitnej dla danego zakresu średnic nominalnych. To samo dotyczy późniejszych prac związanych z zasypywaniem i zagęszczaniem gruntu. Dostępne są osobne instrukcje instalacji przekazywane przy dostawie.

Na lokalizację zbiornika wody pitnej ma wpływ wiele czynników, często wymaga to dużej elastyczności przy projektowaniu i wykonaniu. Rury i moduły CFW-GRP FLOWTITE odznaczają się wysoką sztywnością obwodową, co pozwala na nadziemną lub podziemną instalację systemu magazynowania. W przypadku rozwiązań nadziemnych zaleca się wykonanie wału ziemnego po obu stronach. Cały system może zostać później obsadzony zielenią w ramach ekologicznego podejścia do konstrukcji.



5 Systemy uzupełniające wykonane z CFW-GRP

4.3 Kształtowanie terenu

System magazynowania złożony z modułów CFW-GRP oferuje sporo możliwości również jeśli chodzi o projekt urządzeń zewnętrznych. Prawie zawsze konieczna jest instalacja ryglowanych drzwi.



W tym celu bezpośrednio z przodu systemu lub w kopule montuje się drzwi stalowe. Ze względu na dużą wytrzymałość i odporność GRP takie systemy nie wymagają okładzin. Okładziny drewniane lub kamienne możliwe są natomiast do zastosowania w dowolnym miejscu ze względów estetycznych. Popularne jest również zastosowanie rury wbudowanej we wzniesienie i stanowiącej wejście do systemu.



5.1 Obudowy studni do pobierania wody pitnej

Instalacje studni są często montowane przed kompleksowym zbiornikiem wody pitnej.

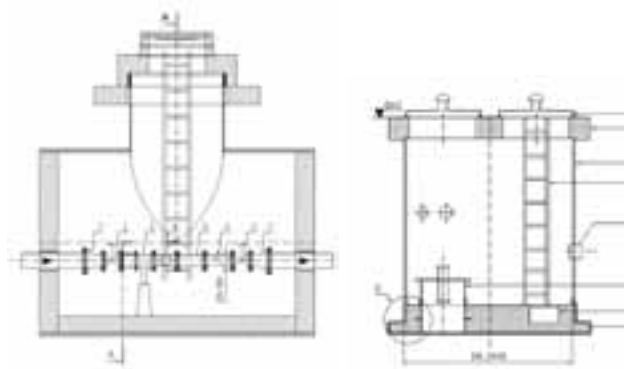
Do tego celu również jest dostępny prefabrykowany system CFW-GRP łącznie z towarzyszącymi systemami studni. Cylindryczne studnie składają się z płyty fundamentowej z pierścieniem przeciw wyporowemu, obudowy CFW-GRP oraz płyty pokrywowej. Wszystkie instalacje są bezpośrednio wbudowane w studnię w zależności od wagi i dostarczone jako kompletny moduł. Materiał rur może zostać dobrany według wymagań klienta. Można zainstalować wejścia z drabinami jak i pokrywy wykonane z antykorozyjnego GRP. Na życzenie dostępne są także płyty pokrywy wykonane z betonu pokrytego GRP.



5.2 Armatura i studnie wodomierzowe

Portfolio systemów do wody pitnej uzupełnia armatura i studnie wodomierzowe.

Szczególnie zalecane są tutaj systemy z rurami poziomymi, pozwalające na zastosowanie dowolnej długości z odpowiednią wysokością dla wyprostowanego człowieka. Zalecane są dostępne średnice nominalne studni od DN 2500 do DN 3000.



Rysunek: Studnia wodomierzowa (po lewej) i komora wody (po prawej)

Projektowanie kompleksowego zbiornika wody pitnej wykonanego z CFW-GRP FLOWTITE

Wypełniony formularz proszę wysłać na numer faksu podany na tylnej stronie okładki niniejszego folderu.

Poniższe informacje wymagane są do celów planowania:

Projekt:

Projektant:

Client:

DOKUMENTACJA

1. Plan sytuacyjno - wysokościowy
2. Profil podłużny gruntu (opcjonalnie)
3. Rysunki konstrukcyjne, jeśli są dostępne

DANE

1. System magazynowania

górny dolny początkowy końcowy

2. Komora magazynowania wody pitnej

2.1 Pojemność magazynowania

2.2 Minimalna ilość

2.3 Dostęp (kołnierz, kłapa, drzwi...)

2.4 Położenie instalacji cyrkulacji (wewn., zewn.)

2.5 Cechy specjalne

3. Komora robocza

3.1 Usytuowanie w odniesieniu do komór wody (z przodu, poprzecznie)

3.2 Dostęp (z przodu, od góry)

3.3 Żądana średnica

3.4 Umiejscowienie przewodów (boczne, zamaskowane,...)

4. Wyposażenie

4.1 System podnoszenia ciśnienia

4.2 Materiał rury

4.3 Wymiary – wlot

4.4 Wymiary – wylot

4.5 Rezerwa przeciwpożarowa

5. Inne

Informacje zawarte w niniejszym folderze stanowią jedynie ogólne wytyczne. Wszystkie wartości podane w specyfikacjach produktów to wartości nominalne. Niezadawalające wyniki podczas użytkowania produktów mogą wystąpić z powodu wahań czynników środowiskowych, zmian w procedurach operacyjnych lub interpolacji danych. Zalecamy, aby osoby posługujące się tymi danymi posiadały specjalistyczne wykształcenie i doświadczenie odnośnie korzystania z produktów, ich normalnej instalacji i warunków roboczych.

Przed zamontowaniem dowolnego produktu należy skonsultować się z kadrą inżynierską, aby upewnić się czy produkt jest odpowiedni dla danego zastosowania. Niniejszym oświadczamy, że nie przyjmujemy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody mogące wyniknąć z instalacji lub zastosowania dowolnego produktu wymienionego w niniejszym folderze, ponieważ nie został określony stopień staranności wymagany przy instalacji lub serwisowaniu produktu. Zastrzegamy sobie prawo do weryfikacji danych bez konieczności powiadamiania.

Zapraszamy do przekazywania uwag odnośnie niniejszego folderu.



Dystrybutor:

■ **Amitech Poland Sp. z o.o.**

Biuro Handlowe:
ul. Św. Michała 43
61-119 Poznań
Tel.: + 48 61 650 34 90
Fax: + 48 61 650 34 99
info@amitech.pl
www.amitech.pl
www.amiantit.com

■ **Saudi Arabian Amiantit Company**

- European Headquarters -
Am Seestern 18
40547 Düsseldorf
Germany
Tel.: +49 211 550 270 0
Fax: +49 211 550 270 98
info@amiantit.de
www.amiantit.com