



INSTRUKCJA MONTAŻU ZBIORNIKÓW TITANIUM - ZBIORNIKI DO DOMU I OGRODU

Wstęp. Prosta instalacja.

Zbiorniki firmy E4C są wykonane z laminatu poliestrowo-szklanego (GRP) z dodatkiem wypełniaczy dzięki czemu są to lekkie konstrukcje samonośne i przy standardowym montażu nie wymagają betonowania.



Wymagania odnośnie prac montażowych.

Z racji samonośnej konstrukcji zbiorników producent nie wymaga aby montaż był przeprowadzony przez doświadczonego eksperta, ale zawsze konieczne jest stosowanie się do instrukcji montażu oraz zasad bezpieczeństwa BHP przy pracy z głębokimi wykopami.

W razie jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z producentem.

Podczas instalacji zabrania się:



- Wykonywania mniejszego wykopu niż zalecany przez producenta.
 - Wykonywania szalunków w celu oszczędności materiału zaleconego do obsypki.
 - Stosowania mechanicznego zagęszczenia piasku.
 - Stosowania do obsypki innego materiału niż zalecany piasek drobnoziarnisty.
- Wykonania obsypki tylko przy użyciu koparki.
 - Nieprzestrzegania instrukcji montażu.

Uwagi:

Nieprzestrzeganie instrukcji montażu jest jednoznaczne z utratą gwarancji.

Uszkodzenia spowodowane źle wykonanym montażem, niezgodnym z instrukcją producenta są traktowane jako uszkodzenia mechaniczne, a nie jako wada produktu.

Niewystarczające wypełnienie i zagęszczenie piasku zwłaszcza w dolnej części zbiornika może powodować jego deformację oraz pęknięcia.

Zbiorniki TITANIUM są przeznaczone do montażu podziemnego w związku z powyższym zabrania się:



- Montażu zbiornika w systemie naziemnym.
- Wykopanie już zamontowanego zbiornika z gruntu w celu wykorzystania go jako zbiornik naziemny .

Uwagi:

Nieprzestrzeganie wymagań dotyczących montażu w systemie podziemnym jest jednoznaczne z utratą gwarancji.



W warunkach nie przewidzianych tą instrukcją należy się skontaktować z producentem w celu doboru odpowiedniego produktu.

Zapytaj producenta także o:

- zbiorniki pionowe
- zbiorniki do montażu naziemnego
- zbiorniki o różnych grubościach ścianek od 6 mm do 20 mm

Warunki montażu w gruncie suchym (pkt. 1-16)

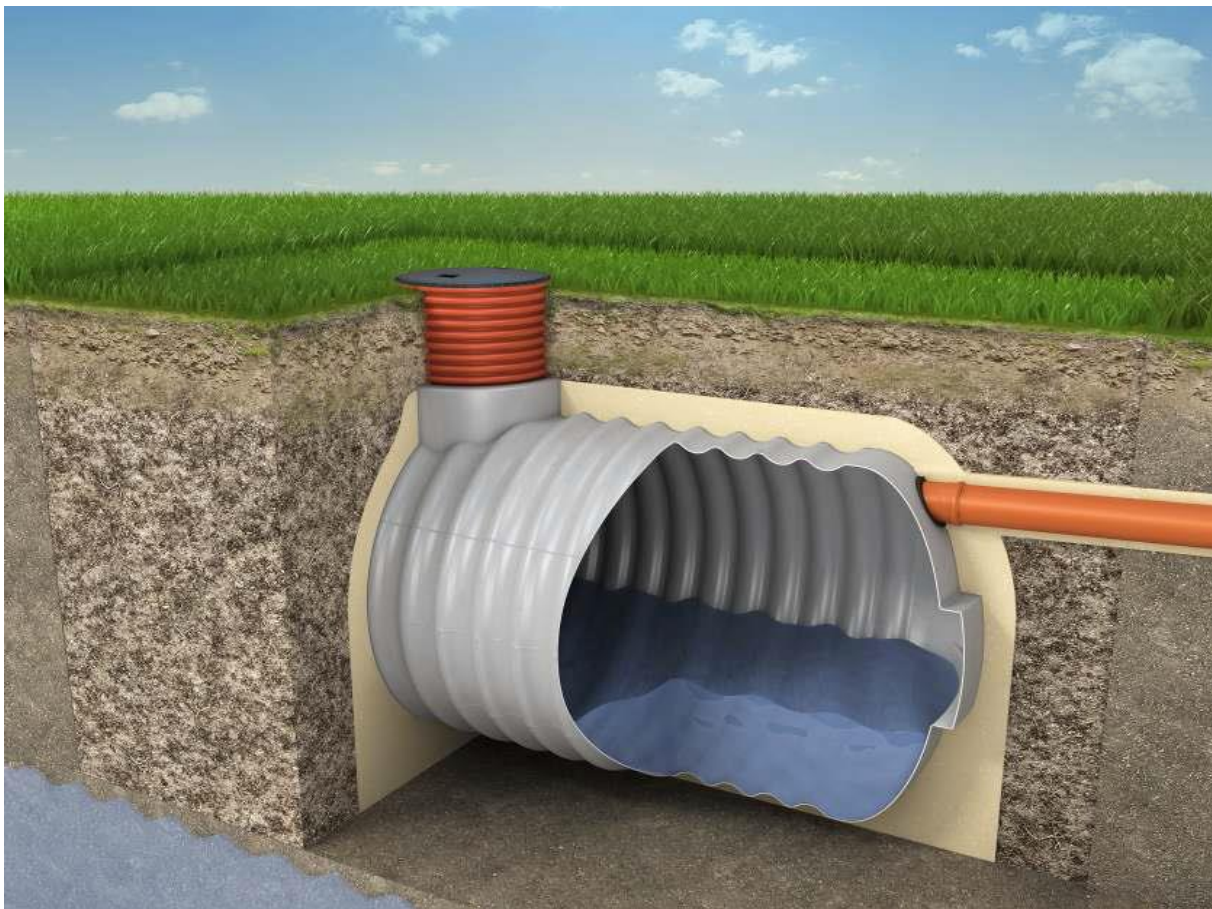
(ważne tylko w komplecie i prawidłowo wypełnione, strona 2 z 8)

1. Grunt suchy odznacza się brakiem wód gruntowych na wysokości instalowanego zbiornika. Zbiornik w takim układzie nie ma styczności z wodami gruntowymi. Jeśli jest inaczej, przejdź dalej do warunków montażu dla gruntów mokrych.
2. Usytuowanie zbiornika musi być zgodne z wymogami określonymi w przepisach prawa budowlanego i uwzględniać minimalne odległości od ścian budynków, granic działek, studni oraz traktów komunikacyjnych (dróg).
3. Zbiornik w wersji podstawowej przeznaczony jest do montażu na głębokości wynikającej z jego średnicy + maksymalnie 1m przykrycia górnej powierzchni. Dla przykładu zbiornik o średnicy 1,6m może zostać zamontowany w wykopie którego głębokość będzie nie większa niż 2,6m. W większości przypadków wystarcza montaż z przykryciem 0,5m warstwą ziemi, jest ona wystarczająca do ochrony przed zamarzaniem. Minimalna warstwa przykrycia z drobnoziarnistego piasku wynosi 40 cm, reszta to grunt rodzimy. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniego spadku rury doprowadzającej wodę lub ścieki, zazwyczaj 1 - 3%.
4. Piasek użyty do wyściełania dna wykopu oraz obsypania ścian zbiornika powinien być granulacji do 3mm. Czyli pojedyncze ziarnko nie może mieć większej średnicy niż 3mm. Taki piasek nazywamy w tej instrukcji piaskiem drobnoziarnistym.
5. Wymiary wykopu muszą uwzględniać wymiary zbiornika oraz przestrzeń wymaganą do prawidłowej obsypki z piasku drobnoziarnistego. Wykop powinien mieć w miarę możliwości kształt prostopadłościanu, o łagodnych ścianach tworzących z dnem kąt prosty. Wymiary wykopu powinny umożliwić swobodne obsypanie zbiornika piaskiem z każdej strony. Wynika z tego, że minimalne wymiary wykopu muszą być następujące:
 - Długość wykopu: długość zbiornika + 1m
 - Szerokość wykopu: szerokość zbiornika + 1m
 - Głębokość wykopu: zależnie od głębokości rury wlotowej
6. Dno wykopu pod zbiornikiem powinno być wysypane piaskiem drobnoziarnistym. Warstwa piasku pod dnem zbiornika powinna mieć grubość min. 20 cm. Piasek po wsypaniu na dno wykopu należy równo rozprowadzić i ubić nożnie (udeptać). Do zagęszczania piasku nie wolno używać wody. Nie jest konieczne zagęszczanie maszynowe.
7. Zbiornik powinien być umieszczony w wykopie w poziomie lub z maksymalnym spadkiem do 2%. Po umiejscowieniu i wypoziomowaniu zbiornika w wykopie należy zalać go wodą do 1/3 pojemności w celu ustabilizowania do dalszej obsypki.
8. Należy zwrócić szczególną ostrożność na to aby na dnie wykopu ani pod dnem zbiornika nie było żadnych twardych przedmiotów, kamieni ani korzeni czy drewnianych desek ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie zbiornika.
9. Boki zbiornika, powinny być **szczelnie obsypane**, zwłaszcza przy dnie muszą być dokładnie wypełnione piaskiem drobnoziarnistym. Należy zwrócić uwagę aby ściany zbiornika były dobrze odizolowane od zanieczyszczeń gruntowych, tj. kamieni czy gruzu znajdującego się w ziemi. Zalecana jest warstwa piasku drobnoziarnistego o grubości min. 50cm okalająca cały zbiornik.
10. Przy montażu z przykryciem ziemi większym niż 1m, licząc od górnej powierzchni zbiornika do poziomu 0 (zero) terenu, należy zastosować wersję wzmocnioną zbiornika lub wykonać płytę betonową według schematu, jak opisano w odrębnym rozdziale. Najlepiej skonsultować tę kwestię z producentem.
11. Taką samą płytę betonową należy wykonać jeśli nad zbiornikiem będzie prowadzony ruch kołowy pojazdów do 3,5t.

12. W przypadku głębokiego wykopu z przykryciem piaskiem i ziemią wynoszącym 1m lub więcej, można zastosować polistyren do zmniejszenia ciśnienia nad zbiornikiem. Najlepiej skonsultować tę kwestię z producentem.
13. Przy montażu w terenie suchym nie wolno stosować żadnych dodatkowych konstrukcji mających na celu kotwiczenie zbiornika w ziemi. W szczególności nie wolno wykonywać betonowych wylewek na dnie wykopu ani opasek przytrzymujących zbiornik w ziemi.
14. Zbiornik należy osadzić na 20 cm warstwie piasku, a następnie docisnąć. Ziemię i piasek w razie konieczności należy zagęszczać przy pomocy drewnianego pala ubijając mechanicznie tak aby dookoła ścian zbiornika nie było pustych przestrzeni. Piasek musi otulić szczelnie wszystkie ściany zbiornika.
 - a) W przepuszczalnym gruncie do zagęszczania możemy stosować również wodę,
 - b) W nieprzepuszczalnym gruncie (glina) do zagęszczania używamy drewnianego pala. Zagęszczenie przy użyciu wody w gruncie gliniastym jest zabronione, ponieważ niesie to za sobą ryzyko deformacji dna zbiornika na twardym podłożu.
15. Nie wolno stosować domieszki cementu do obsypki zbiornika.
16. Należy zwrócić szczególną ostrożność przy zasypywaniu zbiornika gruntem rodzimym za pomocą koparki, aby operator nie upuszczał na raz zawartości łyżki z dużej wysokości, gdyż w przypadku ciężkiej gliny może to mieć podobny efekt do upuszczenia skały na zbiornik i spowodować jego uszkodzenie.
17. Nad zamontowanym zbiornikiem nie można używać sprzętu do ubijania ziemi lub kostki brukowej.

Uwaga!

W wersji standardowej szczelność zbiornika gwarantowana jest do wysokości uszczelki rury kanalizacyjnej!



Warunki montażu w gruncie mokrym (pkt. 1-20)

(ważne tylko w komplecie i prawidłowo wypełnione, strona 4 z 8)

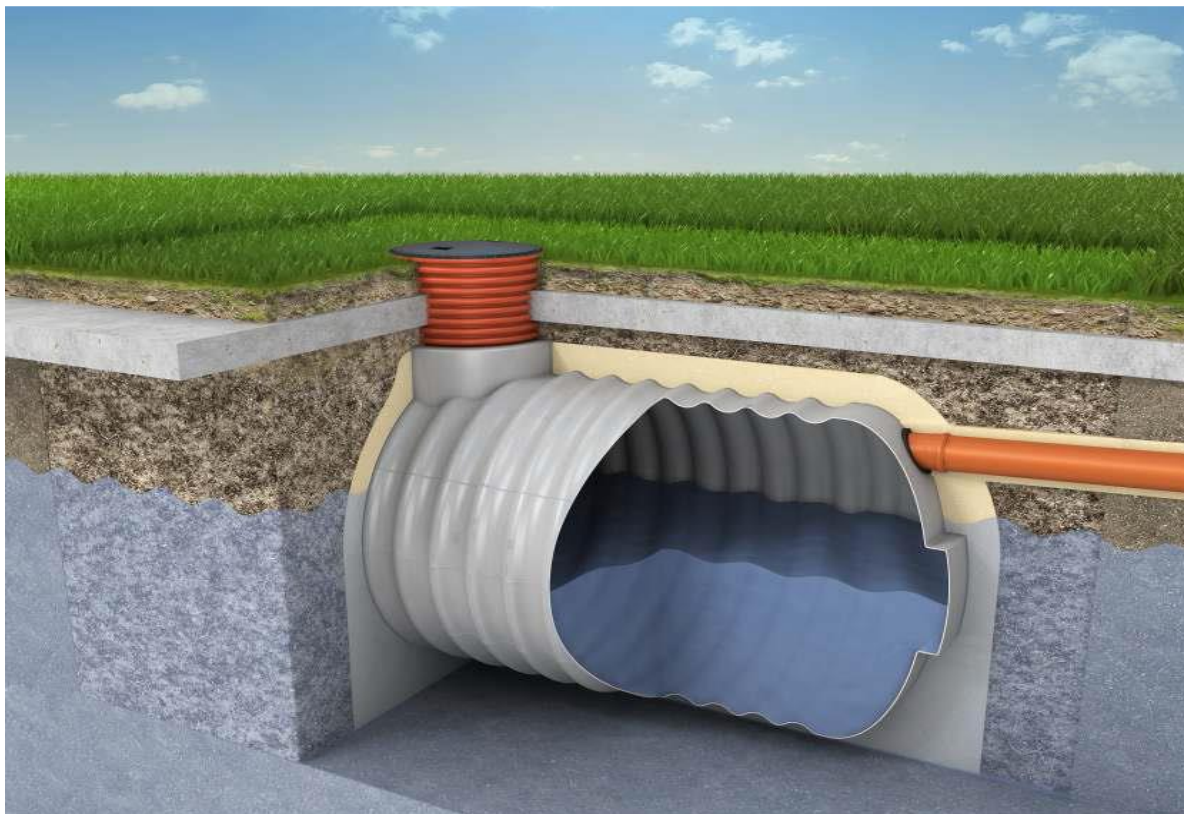
1. Grunt mokry odznacza się występowaniem wód gruntowych na wysokości instalowanego zbiornika. Zbiornik w takim układzie ma styczność z wodami gruntowymi.
2. Usytuowanie zbiornika musi być zgodne z wymogami określonymi w przepisach prawa budowlanego i uwzględniać minimalne odległości od ścian budynków, granic działek, studni oraz traktów komunikacyjnych (dróg).
3. Zbiornik w wersji podstawowej przeznaczony jest do montażu na głębokości wynikającej z jego średnicy + maksymalnie 1m przykrycia górnej powierzchni. Dla przykładu zbiornik o średnicy 1,6m może zostać zamontowany w wykopie którego głębokość będzie nie większa niż 2,6m. W większości przypadków wystarcza montaż z przykryciem 0,5m warstwą ziemi, jest ona wystarczająca do ochrony przed zamrażaniem. Minimalna warstwa przykrycia z drobnoziarnistego piasku wynosi 40 cm, reszta to grunt rodzimy. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniego spadku rury doprowadzającej wodę lub ścieki, zazwyczaj 1 - 3%.
4. Piasek użyty do wyściełania dna wykopu oraz obsypania ścian zbiornika powinien być granulacji do 3mm. Czyli pojedyncze ziarnko nie może mieć większej średnicy niż 3mm. Taki piasek nazywamy w tej instrukcji piaskiem drobnoziarnistym.
5. Wymiary wykopu muszą uwzględniać wymiary zbiornika oraz przestrzeń wymaganą do prawidłowej obsypki z piasku drobnoziarnistego. Wykop powinien mieć w miarę możliwości kształt prostopadłościanu, o łagodnych ścianach tworzących z dnem kąt prosty. Wymiary wykopu powinny umożliwić swobodne obsypanie zbiornika piaskiem z każdej strony. Wynika z tego, że minimalne wymiary wykopu muszą być następujące:
 - Długość wykopu: długość zbiornika + 1m
 - Szerokość wykopu: szerokość zbiornika + 1m
 - Głębokość wykopu: zależnie od głębokości rury wlotowej
6. Dno wykopu pod zbiornikiem powinno być wysypane piaskiem drobnoziarnistym. Warstwa piasku pod dnem zbiornika powinna mieć grubość min. 15cm. Piasek po wsypaniu na dno wykopu należy równo rozprowadzić i ubić nożnie (udeptać). Do zagęszczania piasku nie wolno używać wody. Nie jest konieczne zagęszczanie maszynowe.
7. W razie zbierania się w wykopie dużej ilości wody gruntowej, poza obrysem wykopu przeznaczonego do montażu wykonać dodatkowy wykop o głębokości większej o ok. 0,5m i średnicy ok. 1m, tak aby był styczny z wykopem głównym. Na dnie tego dodatkowego wykopu należy umieścić szczelne wiadro a zanurzoną w nim pompą do wody brudnej. Tak postawioną pompą należy odpompowywać zbierającą się wodę.
8. Zbiornik powinien być umieszczony w wykopie w poziomie lub z maksymalnym spadkiem do 2%.
9. Należy zwrócić szczególną ostrożność na to aby na dnie wykopu ani pod dnem zbiornika nie było żadnych twardych przedmiotów, kamieni ani korzeni czy drewnianych desek ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie zbiornika.
10. Boki zbiornika, powinny być **szczelnie obsypane**, zwłaszcza przy dnie muszą być dokładnie wypełnione piaskiem drobnoziarnistym. Należy zwrócić uwagę aby ściany zbiornika były dobrze odizolowane od zanieczyszczeń gruntowych, tj. kamieni czy gruzu znajdującego się w ziemi. Zalecana jest warstwa piasku drobnoziarnistego o grubości min. 50cm okalająca cały zbiornik.
11. Przy montażu w gruncie mokrym, zaraz po umiejscowieniu zbiornika w wykopie należy zalać go wodą do połowy, aby równo usiadł i woda gruntowa nie spowodowała jego przemieszczenia w wykopie. Po wykonanym montażu, wodę ze zbiornika można całkowicie opróżnić dopiero po okresie 21 dni od zakończenia pracy gdy teren wkoło zbiornika zdąży

dobrze się ustabilizować. Jeśli w tym czasie zbiornik będzie użytkowany, należy pilnować aby w okresie 21 dni od zakończenia montażu przynajmniej w połowie był zalany wodą.

12. Jeśli poziom wód gruntowych ostatecznie nie będzie wyższy niż do osi poziomej zbiornika, a nad górną powierzchnią zbiornika będzie się znajdować przynajmniej 0,5m warstwy ziemi (min. 40 cm piasku + 10 cm grunt rodzimy) to nie jest konieczne dodatkowe zabezpieczenie przed wypłynięciem zbiornika na powierzchnie. Nie należy wykonywać żadnych opasek, fundamentów ani płyty betonowej.
13. Jeśli poziom wód gruntowych ostatecznie będzie sięgał powyżej osi poziomej zbiornika, zwiększa się ryzyko jego wypłynięcia na powierzchnie po montażu. Dlatego w takiej sytuacji należy wykonać płytę betonową nad zbiornikiem według schematu.
14. Przy montażu z przykryciem ziemi większym niż 1m, licząc od górnej powierzchni zbiornika do poziomu 0 (zero) terenu, należy zastosować **wersję wzmocnioną zbiornika** lub wykonać płytę betonową według schematu na stronie 10. Najlepiej skonsultować tę kwestię z producentem.
15. Taką samą płytę betonową należy wykonać jeśli nad zbiornikiem będzie prowadzony ruch kołowy pojazdów do 3,5t.
16. W przypadku głębokiego wykopu z przykryciem piaskiem i ziemią wynoszącym 1m lub więcej, można zastosować polistyren do zmniejszenia ciśnienia nad zbiornikiem. Najlepiej skonsultować tę kwestię z producentem.
17. Przy montażu w terenie mokrym nie wolno stosować żadnych dodatkowych konstrukcji mających na celu kotwiczenie zbiornika w ziemi. W szczególności nie wolno wykonywać betonowych wylewek na dnie wykopu ani opasek przytrzymujących zbiornik w ziemi. Wystarczy betonowa płyta wykonana według schematu.
18. Przy obsypywaniu zbiornika piaskiem i ziemią w terenie mokrym nie wolno stosować wody do zagęszczenia. Ziemię i piasek w razie takiej konieczności należy zagęszczać przy pomocy drewnianego pala ubijając mechanicznie tak aby dookoła ścian zbiornika nie było pustych przestrzeni. Piasek musi otulić szczelnie wszystkie ściany zbiornika.
19. Nie wolno stosować domieszki cementu do obsypki zbiornika.
20. Należy zwrócić szczególną ostrożność przy zasypywaniu zbiornika gruntem rodzimym za pomocą koparki, aby operator nie upuszczał na raz zawartości łyżki z dużej wysokości, gdyż w przypadku ciężkiej gliny może to mieć podobny efekt do upuszczenia skały na zbiornik i spowodować jego uszkodzenie.
21. Jeżeli poziom wód gruntowych utrzymuje się w osi lub powyżej osi poziomej zbiornika, a warstwy piasku i ziemi nad zbiornikiem będą większe niż 0,5 m, konieczne jest zamówienie zbiornika **w wersji wzmocnionej**,

UWAGA! W wersji standardowej szczelność zbiornika gwarantowana jest do wysokości uszczelki rury kanalizacyjnej!

22. Nad zamontowanym zbiornikiem nie można używać sprzętu do ubijania ziemi lub kostki brukowej.

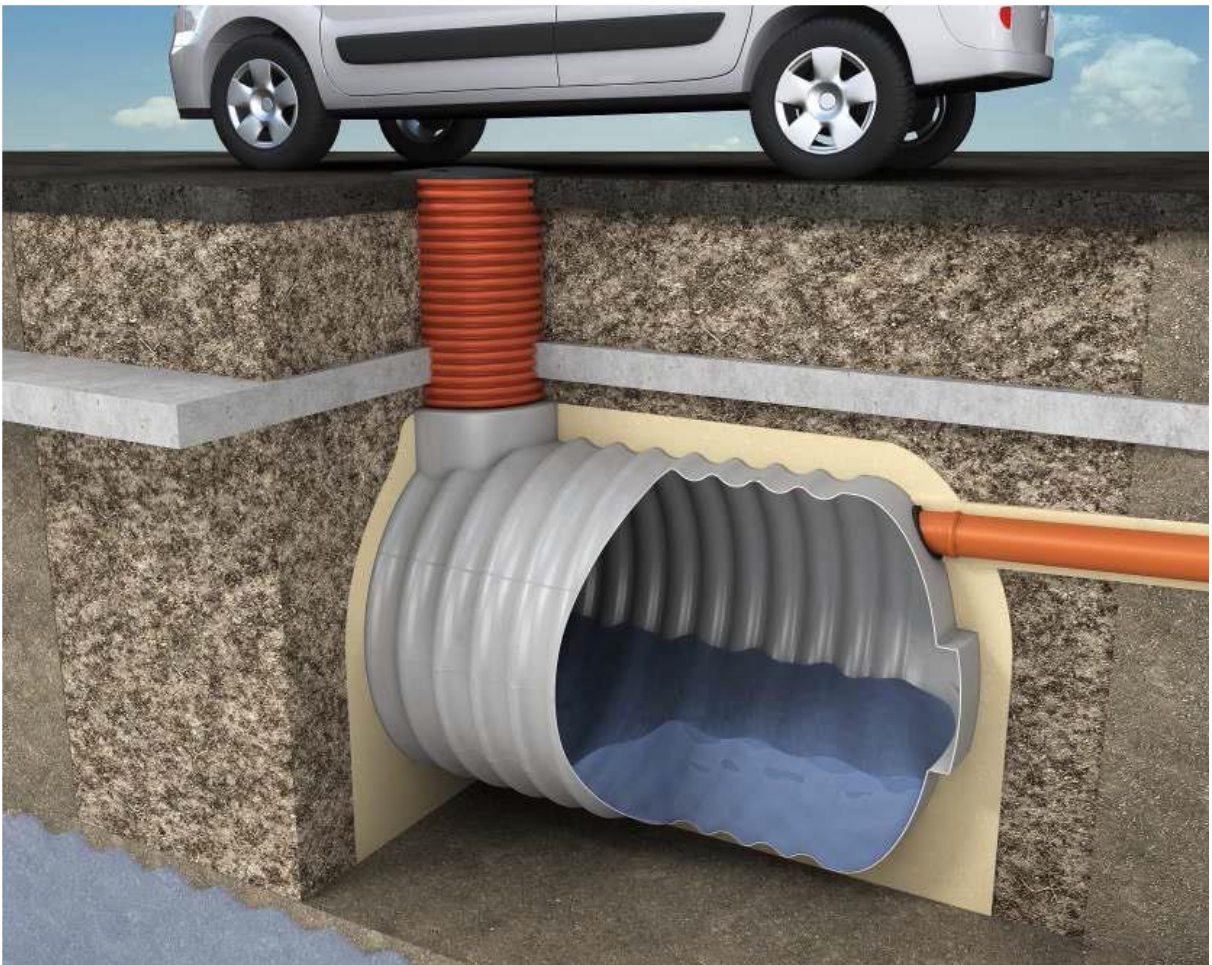
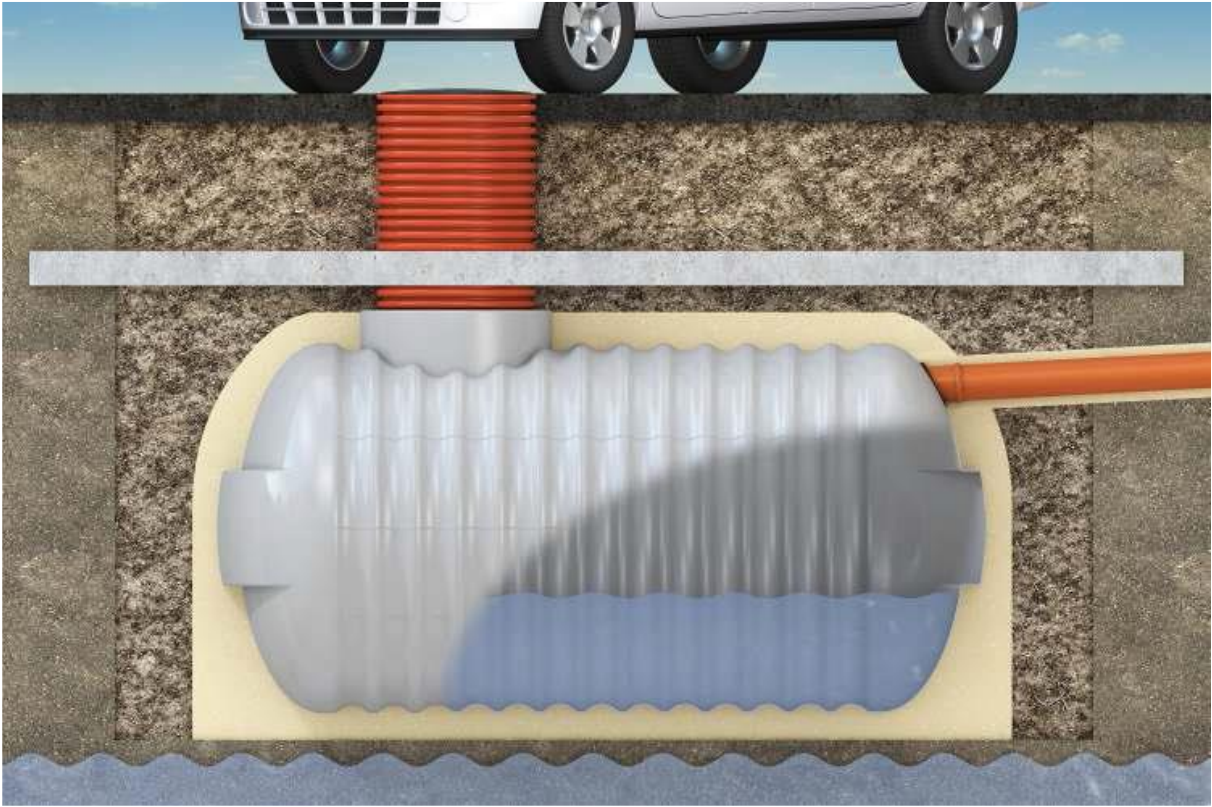


Instrukcja wykonania płyty betonowej (pkt. 1-10)

(ważne tylko w komplecie i prawidłowo wypełnione, strona 5 z 8)

Płytę betonową wykonujemy tylko w celu zabezpieczenia zbiornika przed wyporem wód gruntowych które sięgają powyżej osi poziomej zbiornika lub w celu zabezpieczenia zbiornika przed ruchem pojazdów, czyli przy montaż w ciągu drogi. Zbiornik nie może być montowany pod różnego rodzajami budowli, typu: domki, wiaty, skalniaki itp.

1. Na początku montażu stosujemy się odpowiednio do wersji dla suchego lub mokrego terenu.
2. Płyta betonowa służy zabezpieczeniu zbiornika przez równomierne rozłożenie sił działających na niego.
3. Płyta betonowa nie wymaga żadnych fundamentów i może się znajdować tylko nad zbiornikiem. Zakazane jest stosowanie płyty betonowej pod zbiornikiem czyli na dnie wykopu i stosowanie opasek łączących zbiornik z tak wykonaną płytą.
4. Gdy prace związane z zasypaniem zbiornika sięgają poziomu górnej powierzchni zbiornika, należy je kontynuować do momentu kiedy nad zbiornikiem będzie ok. 15cm warstwy piasku.
5. Na tym poziomie należy poszerzyć wykop w każdą stronę tak aby wymiar płyty betonowej był o 1m większy w każdą stronę licząc od obrysu z lotu ptaka zainstalowanego zbiornika.
6. Wyrównać i ubić nożnie (przez udeptanie) powstałe pole. Nie wolno stosować do tego zagęszczarki ani wody.
7. Wyłożyć dno powstałego pola folią budowlaną grubości 0,2 - 0,5 mm.
8. Wykonać na całej powierzchni zbrojenie z drutu zbrojeniowego o średnicy 10 - 14 mm. Oczko zbrojenia powinno wynosić 25 x 25 cm. Zbrojenie powinno się znajdować 5 cm nad folią.
9. Wylać beton, tak aby grubość płyty wynosiła 15 - 20 cm. Stosować beton klasy minimum B20.
10. Dokończyć prace związane z zasypaniem dopiero po całkowitym związaniu betonu. Minimum po dwóch dniach od wylania.





W warunkach nie przewidzianych tą instrukcją należy się skontaktować z producentem w celu ustalenia warunków montażu.

Przewiduje się również montaż z obetonowaniem.

W jaki sposób rozpoznać nieprawidłowo wykonany montaż? (pkt. 1-2)

Jeśli masz wątpliwości czy montaż został wykonany prawidłowo, zapoznaj się z całym tekstem instrukcji montażu oraz dodatkowo wykonaj proste czynności sprawdzające.

1. Oceń czy wąż zbiornika jest w pozycji pionowej. Odkręć pokrywę wążową i sprawdź czy nie nastąpiło obrócenie zbiornika w ziemi. Jeśli wąż jest odchylony w którąś stronę to może oznaczać że zbiornik był instalowany niedbale lub działają na niego siły wyporu wód gruntowych przed którymi nie jest zabezpieczony.
2. O ile konstrukcja zbiornika nie została naruszona i nie służy on do przechowywania ścieków to zachowując odpowiednią ostrożność wejdź do środka zbiornika i oceń czy ściany zbiornika są odpowiednio obsypane piaskiem. W tym celu użyj małego plastikowego młotka i stukaj delikatnie po ścianach zbiornika. Jeśli ściany są odpowiednio obsypane odgłos w każdym miejscu będzie jednakowy. Jeśli zbiornik nie został odpowiednio obsypany i są puste miejsca to odgłosy będą się różniły w zależności od miejsca przyłożenia młotka. Istnienie echa będzie wskazywało na brak obsypki piaskowej lub niedbały montaż przez obsypywanie zbiornika bryłami gliny lub ziemi.