

Zbiornik jest przeznaczony dla niewielkich budynków mieszkalnych usytuowanych na terenach o niskim poziomie wód gruntowych ( poniżej poziomu posadowienia ), bez kanalizacji sanitarnej . Jest to zbiornik bezodpływowy . Maksymalne zagłębienie zbiornika : 50 cm . Dopuszczalne obciążenie naziomu : nawierzchnia o ciężarze  $5,3 \text{ kN/m}^2$  , obciążenie zmienne :  $5,0 \text{ kN/m}^2$  ( wartości charakterystyczne )

Usytuowanie zbiornika powinno spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( oraz w jego nowelizacjach ) , oraz ewentualne wytyczne z indywidualnie otrzymanej decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu .

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA ZBIORNIKA

Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy , całkowicie prefabrykowany ( za wyjątkiem murowanego kominka włazowego ) . Ukształtowanie pancerza głównego ( wewnętrzne bruzdy na ścianach podłużnych ) umożliwia realizację różnej liczby komór zbiornika : zbiornik może być jedno , dwu i trzykomorowy . W zależności od liczby komór należy zastosować odpowiednią stropową płytę pokrywową . Prefabrykaty ścian wewnętrznych – w liczbie odpowiedniej do realizacji danej opcji – wsuwa się do bruzd na ścianach podłużnych pancerza głównego . Przy górnej krawędzi ścian wewnętrznych usytuowano dwa otwory przelewowe . W poprzecznej ścianie pancerza głównego przy krawędzi górnej usytuowano otwór do podłączenia wewnętrznej kanalizacji sanitarnej budynku .

Dane techniczne :

- powierzchnia zabudowy :  $7,99 \text{ m}^2$
- całkowita kubatura :  $15,02 \text{ m}^3$
- pojemność użytkowa :  $10,00 \text{ m}^3$

## OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.

### OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

- zbiornik żelbetowy , jedno- , dwu- lub trzykomorowy , zagłębiony w ziemi i przysypany ,
- dostęp do wnętrza zbiornika przez jeden ( dla zbiorników jedno- i dwukomorowych ) lub dwa ( dla zbiornika trzykomorowego ) kominki włazowe wykonane jako murowane ( obrapowane zaprawą cementową ) , przykryte płytą pokrywową . Wymiary kominka należy dostosować do wymiarów otworu w płycie pokrywowej ; dopuszcza się zastosowanie typowych kręgów betonowych lub żelbetowych , oraz typowych pokryw żelbetowych .

- żelbetowy pancerz główny wykształcony w formie półotwartej łupiny ; grubość płyty dennej , jak i ścian bocznych wynosi 90 mm ; zbrojenie z siatek oraz pojedynczych prętów – dostosowane pod względem usytuowania i przekroju poprzecznego do obliczonych wartości statycznych; otulina 20 mm ; zaopatrzone w uchwyty montażowe
- żelbetowa płyta pokrywowa – zbrojona dołem siatką , oraz pojedynczymi prętami ; posiadająca jeden lub dwa otwory ( w zależności od liczby komór w zbiorniku ) ; zaopatrzone w uchwyty montażowe ; otulina 20 mm ; grubość 100 mm
- żelbetowa ściana wewnętrzna - zbrojona w osi siatką , oraz pojedynczymi prętami ; posiadająca dwa otwory ( przy krawędzi górnej ) ; zaopatrzone w uchwyty montażowe ; otulina 20 mm ; grubość 80 mm ( przy krawędziach bocznych pocieniona do 60 mm
- żelbetowe płyty pokrywowe kominków – grubości 70 mm ; zbrojone dołem pojedynczymi prętami zaopatrzone w uchwyty montażowe ; otulina 20 mm ; w dwóch wariantach ( w zależności od wymiarów kominka ) ; posiada otwór rewizyjny

#### NORMY ZASTOSOWANE W OBLICZENIACH

- PN-82/B-02001 : Obciążenia stałe
- PN-82/B-02004 : Obciążenia pojazdami
- PN-88/B-02014 : Obciążenia gruntem
- PN-B-03264 ; grudzień 2002 :  
Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone

#### LITERATURA

- „Konstrukcje żelbetowe” – J. Kobiak , W. Stachurski ; Warszawa 1984
- „Konstrukcje żelbetowe” – W. Starosolski ; Warszawa 2003
- „Projektowanie konstrukcji żelbetowych” – A. Łapko ; Warszawa 2001

### DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH ZBIORNIKA I JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO

#### ZAPEWNIENIE WODOSZCZELNOŚCI

- odpowiedni dobór kruszywa o ciągłym uziarnieniu i frakcjach nie większych niż 30 mm i nie mniejszych niż 0,1 mm
- zastosowanie cementu portlandzkiego marki 350
- zastosowanie dodatków do betonu takich jak : hydrobet ( w ilości 1,5 % ciężaru cementu ) lub plastibet ( w ilości 4,0 % ciężaru cementu ) – środki te w postaci proszku rozpuszcza się w wodzie zarobowej bezpośrednio przed wprowadzeniem do betoniarki ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta

- odpowiednie zagęszczanie ( wibrowanie ) i pielęgnacja betonu w deskowaniu
- izolacja od zewnątrz i wewnątrz : dwie warstwy abizolu P po zagruntowaniu abizolem R ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta
- górną powierzchnię płyty pokrywowej zabezpieczyć dwoma warstwami papy na lepiku lub folii PCV
- do wypełnienia szczelin pomiędzy pancerzem głównym , a płytą pokrywową stosować zaprawę wodoszczelną ceresit CR65 ; dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną , stosowanych zgodnie z zaleceniem producenta

#### WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

- doprowadzenie ścieków do zbiornika z rur z PCV o średnicy 150 mm ( wg PN-74/c-89200 ) , kamionkowych lub żeliwnych o tej samej średnicy
- przejście rur przez ściankę zbiornika należy dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub sznurem smołowym
- wentylacja zbiornika – rurą wywiewną o średnicy 50 mm

### WARUNKI TECHNICZNE ZASTOSOWANIA ZBIORNIKA

#### WYTYCZNE REALIZACJI

- zbiornik jest posadowiony na uprzednio przygotowanej na dnie wykopu warstwie chudego betonu ; po wbudowaniu pancerza głównego należy nałożyć warstwę zaprawy wodoszczelnej wzdłuż krawędzi ścianek w miejscu łączenia z płytą pokrywową ; zamontować płytę pokrywową , wymurować kominek włączowy ( obrapować zaprawą cementową i po wyschnięciu zaizolować ) , nałożyć na kominek płytkę pokrywową ; po związaniu zaprawy uszczelniającej , oraz wykonaniu rurociągu doprowadzającego ścieki ( wraz z uszczelnieniem styku ze zbiornikiem ) i osadzeniu rury wywiewnej można dokonać próby szczelności
- zasypkę zbiornika wykonać warstwami o grubości nie większej niż 30 cm równomiernie wokół całego zbiornika ze starannym ubiciem
- teren wokół wjazdu ( pokrywy kominka ) należy utwardzić wykonując bruk kamienny na piasku ze spadkiem ok. 2 % w kierunku na zewnątrz

#### INSTRUKCJA OBSŁUGI

- opróżnianie zbiornika wykonać okresowo za pomocą rury ssawnej wprowadzonej do zbiornika poprzez otwór w płycie pokrywowej kominka
- w przypadku konieczności dokonania napraw i konserwacji od wewnątrz zbiornika należy je powierzyć specjalistycznym zakładom

## UWAGI KOŃCOWE

Materiały budowlane stosowane do produkcji zbiornika powinny posiadać wymagane aprobaty techniczne ( atesty ) lub świadectwa dopuszczenia i odpowiadać obowiązującym normom . Nie dopuszcza się zmian konstrukcyjnych .

## PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Beton:	- prefabrykatów	- B25
	- chudy	- B7,5
Stal:	- klasy A-III N ( BST 500 )	- w prefabrykatach
	- klasy A-0 ( St0S )	- pomocnicza
	- klasy A-0 ( St0S )	- haki montażowe

opracował:

mgr inż. Jacek Biernot

