

ZBIORNIKI PROSTOPADŁOŚCIENNE

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Żelbetowe zbiorniki na ścieki i osady przeznaczone są do budowy urządzeń technologicznych związanych z oczyszczaniem ścieków i przeróbką osadów takich jak: bezodpływowe zbiorniki na ścieki, osadniki i piaskowniki, osadniki gnilne, zbiorniki biologiczne oczyszczalni ścieków, separatory benzyn i olejów mineralnych oraz tłuszczów, zbiorniki do budowy innych urządzeń technologicznych związanych z gospodarką wodną, oczyszczaniem ścieków lub przeróbką osadów. Żelbetowe zbiorniki na ścieki i osady przewidziane są do posadowienia w gruncie o nośności nie mniejszej niż 100 kPa. Poziom wody gruntowej nie może być wyższy niż 1,4m od p.p.t., pod warunkiem obciążenia zbiornika gruntem. Konstrukcje te mogą być montowane: w obszarach ruchu pieszego, na terenach parkingowych utwardzonych, na zewnątrz budynków, w pasie jezdni – przy dostosowaniu klasy obciążenia do miejsca przeznaczenia. Maksymalna głębokość posadowienia wynosi 8 m. Zbiorniki wymagające posadowienia na większych głębokościach wymagają dodatkowych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Zbiorniki mogą być stosowane bez specjalnego zabezpieczenia w warunkach oddziaływania środowiska chemicznego, agresywnego korozyjnie – klasa ekspozycji XA3. W przypadku zastosowania zbiorników prostopadłościennych, jako obudowy separatorów zgodnych z PN-EN 858-1:2005+A1:2007 „Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna)”. Część 1: zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością. Można zrezygnować z powłok wewnętrznych, co potwierdzone jest badaniami odporności chemicznej betonu przeprowadzonymi w laboratorium CTB przy Politechnice Rzeszowskiej, zgodnie z pkt 8.1.4.1 normy tj. odporność chemiczną sprawdzono przez zanurzenie trzech próbek w następujących czterech cieczach próbnych:

- woda odmineralizowana o temperaturze 40 ± 2 °C
- olej napędowy o temperaturze 23 ± 2 °C
- paliwo nie etylizowane o temperaturze 23 ± 2 °C
- mieszanina o temperaturze 40 ± 2 °C w składzie:
 - 90% wody odmineralizowanej
 - 0,75% wodorotlenku sodowego
 - 3,75 % ortofosforanu sodowego
 - 0,50 % (meta)krzemianu sodowego
 - 3,25 % węgla sodowego
 - 1,75 % metafosforanu sodowego

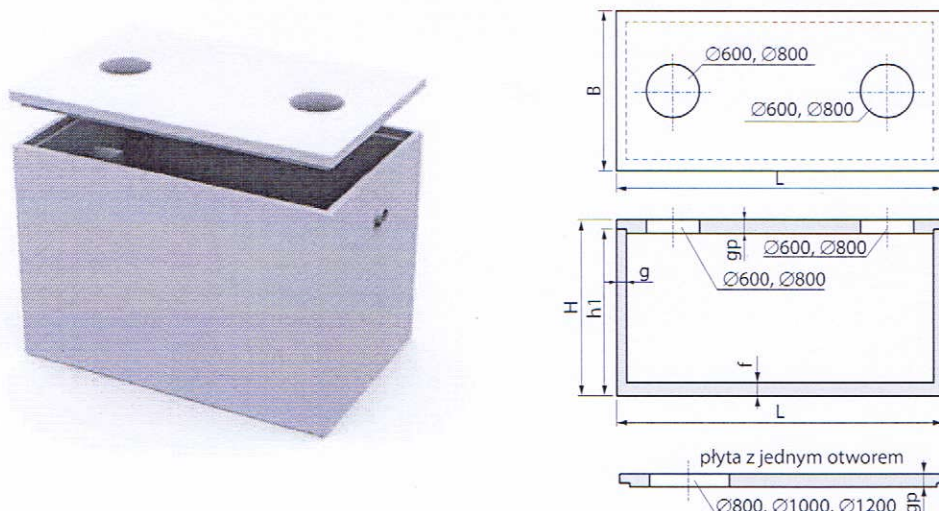
Do badań pobrano próbki z betonu o podwyższonej odporności chemicznej tj. betonu produkowanego na bazie cementu siarczanoodpornego SR. Każda próba trwała 1000 h. Po próbach zanurzeniowych próbki spłukane wodą, suszone w powietrzu o temperaturze 20 ± 3 °C przez 24 h i następnie sprawdzone na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt 6.2.7.1 normy (beton z powłoką i/ lub bez powłoki, badany zgodnie z 8.1.4.1, powinien spełniać wymagania podane w 6.2.2). Punkt 6.2.2 normy: Minimalna wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być klasy C 35/45 zgodnie z PN-EN 206:2014-04.

Próbki poddane badaniu osiągnęły wartość powyżej 80 MPa.

WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE ZBIORNIKÓW PROSTOPADŁOŚCIENNYCH

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Beton	
Wytrzymałość betonu na ściskanie	≥ 50 MPa
Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206:2014-04	C 40/50
Stopień mrozoodporności betonu w wodzie	F 150
Stopień mrozoodporności betonu w 2% roztworze chlorku sodu NaCl	F 50
Stopień wodoprzepuszczalności betonu	W 10, W12
Nasiąkliwość betonu wodą	$\leq 5\%$, $\leq 4\%$,
Zawartość wody w betonie – maksymalny stosunek woda/cement	$\leq 0,45$
Zawartość chlorków w żelbecie	$\leq 0,4\%$
Wyroby gotowe	
Otulinie betonowe zbrojenia w elementach żelbetowych	≥ 30 mm
Trwałość, klasy ekspozycji wg PN-EN 206:2014-04	XA1, XA2, XA3
Klasa obciążenia wg PN-85/S-10030	Klasa C (100kN/oś) Klasa D (80kN/oś) Klasa E (60kN/oś)

RYSUNEK ZBIORNIKA PROSTOPADŁOŚCIENNEGO



ZESTAWIENIE ZBIORNIKÓW PROSTOPADŁOŚCIENNYCH

Długość L	Wysokość zbiornika		Szerokość zbiornika B	Grubość ścianki g	Grubość dna f	Pojemność V	Waga elementów
	H	h1					
[mm]						[m³]	[kg]
2360	2640	2500	2360	150	200	9,5	11000
3660						15,5	13680
4910						21,27	17090
5660						24,73	19200

ZESTAWIENIE PŁYT POKRYWOWYCH ZBIORNIKÓW PROSTOPADŁOŚCIENNYCH

Wymiar płyty	Grubość płyty gp	Waga elementów
[mm]		[kg]
2360/2360	200	2670
3660/2360		4100
4910/2360		5520
5660/2360		6480

ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK

Podnoszenie i ustawianie prefabrykatów na środku transportowym oraz rozładunek powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych elementów.

Prefabrykaty transportowane przy użyciu żurawi lub suwnic powinny być podwieszane za pomocą specjalnych zawiesi zapewniających właściwe zawieszenie prefabrykatu podczas transportu i równomierne rozłożenie sił na poszczególne ciągną.

Zbiornik	Pętle transportowe	Ilość w kpl.
2360	36	4
3660	36	4
4910	36	4
5660	42	4

Płyta	Pętle transportowe	Ilość w kpl.
2360	30	4
3660	30	4
4910	30	4
5660	30	4

Wszystkie czynności związane z transportem i składowaniem należy przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP.