

Warszawa, 14 lutego 2020 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2020/0450 wydanie 1

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j.Dz. U. z 2019 r. poz. 266), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek producenta o nazwie:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Marek Mackiewicz

z siedzibą: **Al. Piłsudskiego 40, 18-400 Łomża**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Zbiorniki z betonu zbrojonego do gromadzenia ścieków

- o nazwie handlowej: **Modułowe zbiorniki z betonu zbrojonego MAC-BIG z elementów prefabrykowanych**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie podanym w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

14 lutego 2020 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

14 lutego 2025 r.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Zgodnie z § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Zbiorniki z betonu zbrojonego do gromadzenia ścieków** i nazwę handlową: **Modułowe zbiorniki z betonu zbrojonego MAC-BIG z elementów prefabrykowanych** wyrobu budowlanego zwanego dalej: **zbiornikami MAC-BIG**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/14 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) **Zakład Produkcyjny z siedzibą: ul. Korpele-Strefa 13D, 12-100 Szczytno.**
- b) **Zakład Produkcyjny z siedzibą: ul. Białostocka 63C, 18-300 Zambrów.**

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego: **Zbiorniki modułowe MAC-BIG**.

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów:

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są prefabrykowane, modułowe zbiorniki wykonane z elementów zbrojonych.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje modułowe zbiorniki z betonu zbrojonego składające się z modułów prostych i półokrągłych:

- półdennica, oznaczona jako D o wymiarach wg załącznika 1,
- półkrąg, oznaczona jako K o wymiarach wg załącznika 1,
- pokrywa dennicy/półokręgu oznaczona jako PD o wymiarach wg załącznika 1,
- U-Kształt oznaczona jako U o wymiarach wg załącznika 1,
- pokrywa U-kształt oznaczona jako PU o wymiarach wg załącznika 1,
- ściana zamykająca oznaczona jako SZ o wymiarach wg załącznika 1,
- podpora oznaczona jako T o wymiarach wg załącznika 1,
- przegroda wewnętrzna oznaczona jako PW o wymiarach wg załącznika 1.

Zbiorniki modułowe składane są z elementów zakończeniowych (półokrągłych lub prostych), segmentów pośrednich (przedłużających, dających możliwość wykonania zbiornika o zakładanych parametrach pojemnościowych i gabarytowych), płyt przykrywających oraz przegród wewnętrznych. Elementy zakończeniowe oraz segmenty pośrednie łączone są za pomocą systemu skręcanego z zastosowaniem uszczelek lub materiału uszczelniającego, zgodnie z technologią podaną przez producenta. Płyty przykrywające są układane na zmontowanych elementach zbiornika.

Płyty wyposażone mogą być w otwory rewizyjne i technologiczne. Dopuszcza się wyprofilowanie złącza na krawędzi otworu, umożliwiającego zamontowanie komina roboczego z betonowych lub żelbetowych kręgów o dowolnych średnicach.

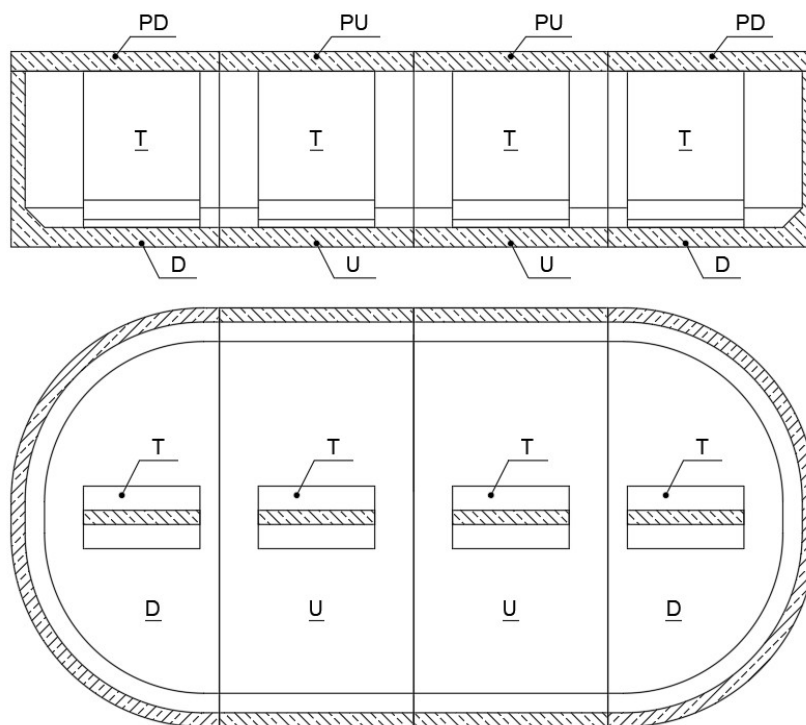
W ścianach zbiorników i płyt dennych prefabrykatów jest możliwość wykonania otworów przyłączeniowych i technologicznych oraz osadzenia przejść szczelnych. W płytach dennych jest możliwość wykonania rzępi dowolnego kształtu i rozmiaru lub otworów pod rzępie.

W prefabrykowanych zbiornikach MAC-BIG mogą być osadzone stopnie złazowe zgodne z PN-EN 13101, wykonane z żeliwa lub stali powlekanej tworzywem sztucznym, lub zamontowane drabinki zgodne z PN-EN 14396.

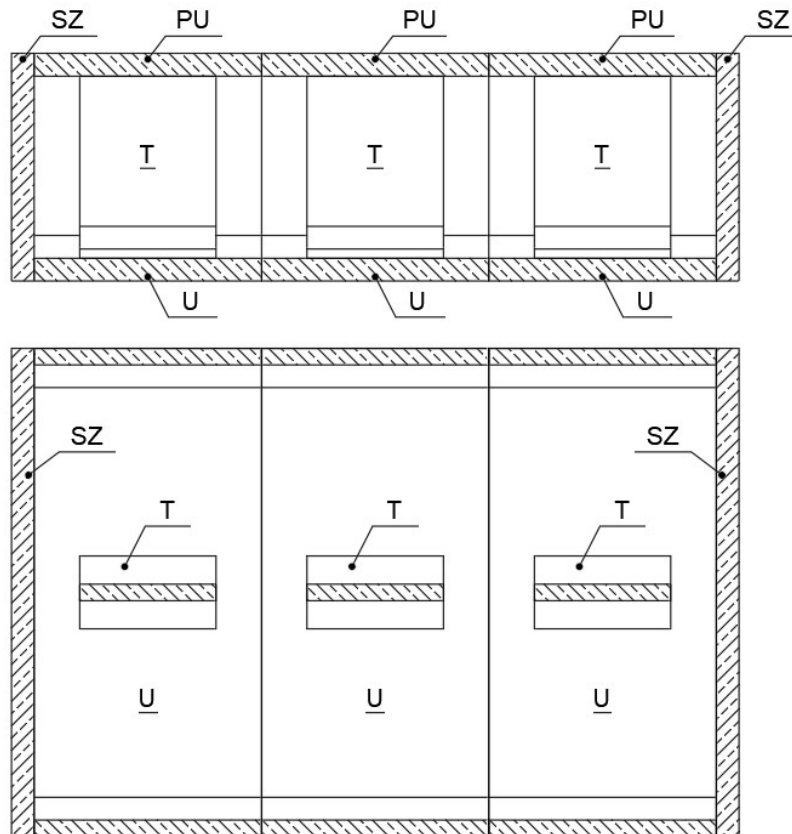
Wykończenie i wygląd elementów zbiorników MAC-BIG odpowiadają wymaganiom PN-EN 13369.

Do zbrojenia prefabrykatów stosowana jest stal zbrojeniowa odpowiadająca wymaganiom PN-ISO 6935-1 i PN-ISO 6935-2 oraz pręty kompozytowe posiadające dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie komunikacyjnym.

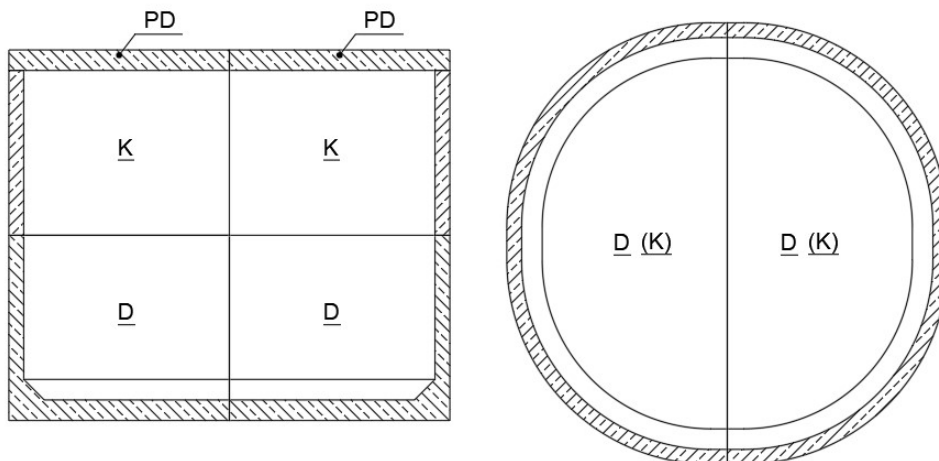
Wymiary i tolerancje wymiarowe określone wg PN-EN 13369 Załącznik J zamieszczono w Załączniku 1.



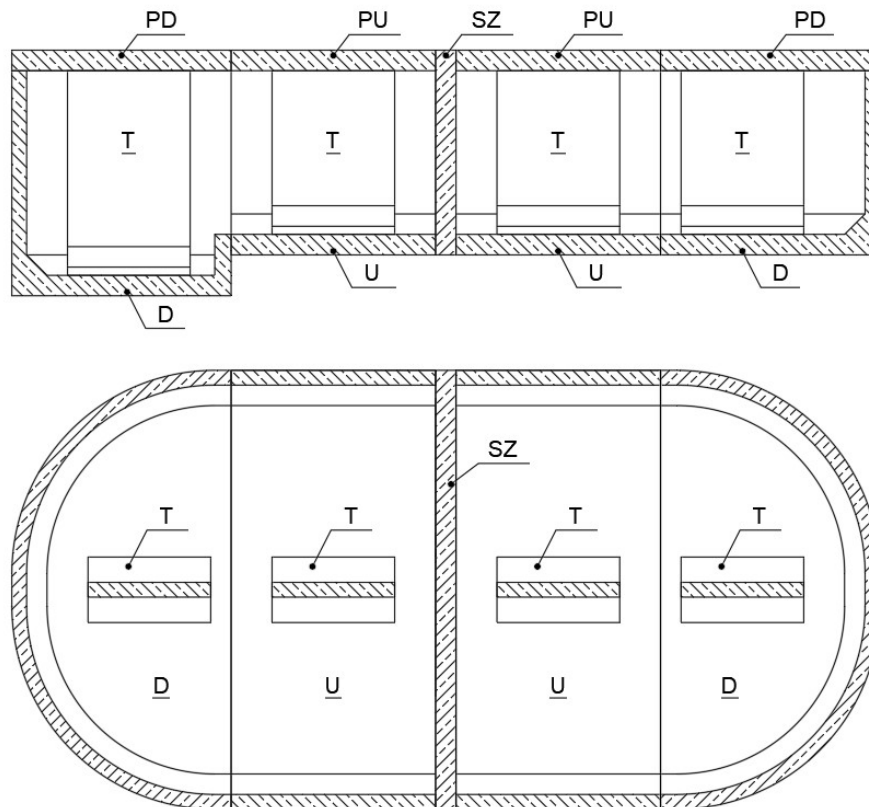
Rysunek 1 – Schemat zbiornika modułowego MAC-BIG z elementami zakończeniowymi półokrągłymi.



Rysunek 2 – Schemat zbiornika modułowego MAC-BIG z elementami zakończeniowymi prostymi.



Rysunek 3 – Schemat pionowego zbiornika modułowego MAC-BIG z elementami nadstawkowymi w postaci półkręgów.



Rysunek 4 – Schemat poziomego zbiornika modułowego MAC-BIG z przegłębioną półdennicą oraz dodatkową przegrodą wewnętrzną.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zbiorniki MAC-BIG są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt. 2.2. jako zbiorniki do magazynowania i czasowej retencji lub rozsączania wody lub ścieków w systemach kanalizacyjnych i systemach odwadniania dróg, parkingów, obiektów inżynierskich i obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną. Zbiorniki modułowe MAC-BIG mogą być również wykorzystywane w inżynierii komunikacyjnej jako zbiorniki przeciwpożarowe i elementy oczyszczalni ścieków odprowadzanych z dróg, parkingów, obiektów inżynierskich i obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną. Zbiorniki mogą być również wykorzystywane jako obudowy armatury, przepompowni, urządzeń kontrolnych i pomiarowych, urządzeń do oczyszczania ścieków (np. osadników, oczyszczalni, separatorów), obudowy zaworów i innych urządzeń związanych z siecią kanalizacyjną.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Zbiorniki z betonu zbrojonego do gromadzenia ścieków** i nazwie handlowej: **Modułowe zbiorniki z betonu zbrojonego MAC-BIG z elementów prefabrykowanych** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

2.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.).

2.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60 ze zm.)

2.2.3 drogowych obiektów inżynierskich, bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.).

2.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Każdorazowe zastosowanie zbiorników MAC-BIG powinno opierać się na projekcie budowlanym, uwzględniającym przewidywane obciążenia zgodnie z PN-EN 1990, PN-EN 1991-2 lub PN-S-10030, przeznaczenie obiektu oraz warunki hydrogeologiczne związane z lokalizacją obiektu.

Zbiorniki należy montować w suchym i odwodnionym wykopie, na warstwach podbudowy przygotowanych zgodnie z wytycznymi producenta. Zasypkę należy wykonać z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, ujętych w PN-S-02205 i zgodnych z wytycznymi producenta, w sposób określony w projekcie budowlano – konstrukcyjnym.

Zbiorniki MAC-BIG powinny być wyposażone w zwieńczenia o klasie odpowiedniej do usytuowania zbiornika wg PN-EN 124-1, spełniające wymagania odpowiedniej części normy PN-EN 124.

Zmontowane zbiorniki MAC-BIG powinny spełniać wymagania dotyczące szczelności zgodnie z PN-B-10702:1999 lub wytycznymi producenta.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w budownictwie komunikacyjnym. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186.).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji powinny być zgodne z zaleceniami Producenta.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	Zbiorniki modułowe MAC-BIG	Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie	$\geq C35/45$	-	PN-EN 206+A1
2		Stopień mrozoodporności betonu w wodzie	F150	-	PN-B-06265
3		Stopień mrozoodporności betonu w 2% roztworze chlorku sodu NaCl	F50	-	Procedura badawcza IBDiM Nr TWm-36/98
4		Stopień wodoszczelności betonu	$\geq W8$	-	PN-B-06265
5		Nasiąkliwość betonu wodą	≤ 5	%	PN-EN 1917
6		Otulenie zbrojenia betonem	≥ 30	mm	PN-EN 1917
7		Tolerancja rozmieszczenia zbrojenia	± 15 (względem z dokumentacji technicznej wyrobu)	mm	PN-EN 1917
8		Zamocowanie stopni złączowych: - ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - trwałe ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - pozioma siła wrywająca wynosząca 5 kN	≤ 5 ≤ 1 brak uszkodzeń	mm	PN-EN 1917

9	Wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne (obciążenie pionowe przyłożone do zwieńczenia wg PN-EN 124-1)	≥ 400	kN	PN-EN 1992-3, PN-B-03264:2002
---	---	------------	----	----------------------------------

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być dostarczane bez pakowania.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Teren placu składowego powinien być wyrównany, mieć utwardzoną i odwodnioną, powierzchnię, powinien być wyposażony w urządzenia dźwigowo-transportowe. Elementy prefabrykowanych zbiorników MAC-BIG należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwytów montażowych. Prefabrykaty różniące się kształtem, wymiarami i wykończeniem powinny być składowane osobno na podkładach prostokątnych lub odpowiednio dostosowanych do obrzeży prefabrykatu zapewniających odstęp od podłoża minimum 15 cm.

Załadunek i rozładunek zbiorników MAC-BIG powinien być wykonany przy użyciu urządzeń dźwigowych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych prefabrykatów. Prefabrykaty transportowane przy użyciu żurawi lub suwnic powinny być podwieszane za pomocą zawieszania odpowiedniego do ich masy.

Środki transportu przeznaczone do przewozu elementów prefabrykowanych powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu. W czasie transportu prefabrykaty powinny być ułożone na elastycznych przekładkach i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami powierzchni i roboczych części złączy. Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości wyrobów i nośności środka transportowego.

4.3 Sposób oznakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz w rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do cytowanego rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikujący pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja zgodności jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233), Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Zbiorniki z betonu zbrojonego do gromadzenia ścieków** i nazwie handlowej: **Modułowe zbiorniki z betonu zbrojonego MAC-BIG z elementów prefabrykowanych** wymagany krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w **krajowym systemie 4 ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

a) działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- ocenę właściwości użytkowych wyrobu na podstawie badań, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) oznaczenie klasy wytrzymałości betonu na ściskanie wg tablicy 1, lp. 1,
- b) badanie stopnia mrozoodporności betonu F150 w wodzie wg tablicy 1, lp. 2,
- c) badanie stopnia mrozoodporności betonu F50 w 2% w roztworze NaCl wg tablicy 1, lp. 3,
- d) badanie stopnia wodoszczelności betonu wg tablicy 1, lp. 4,
- e) badanie nasiąkliwość betonu wodą wg tablicy 1, lp. 5,
- f) kontrolę otulenie zbrojenia betonem wg tablicy 1, lp. 6,
- g) kontrolę rozmieszczenia zbrojenia wg tablicy 1, lp. 7,
- h) badanie zamocowania stopni złączowych wg tablicy 1, lp. 8,

i) kontrolę wymiary elementów zbiorników wg 1..4.2.

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami: dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

Badania bieżące wg pkt. 5.4.2 a), e), f), g), h) i) powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku.

Badania bieżące wg pkt. 5.4.2 b), c) i d) powinny być wykonywane nie rzadziej niż co dwa lata.

Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

7.1 Przepisy:

- a) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 266);
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. 1186);
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968);
- d) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) oraz rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

7.2 Polskie Normy i inne:

- a) PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
- b) PN-EN 124-2 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z żeliwa
- c) PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane ze stali i stopów aluminium
- d) PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z betonu zbrojonego stalą
- e) PN-EN 124-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 5: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z materiałów kompozytowych
- f) PN-EN 124-6:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 6: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- g) PN-EN 206+A1:2016-Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- h) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- i) PN-EN 1917:2004, PN-EN 1917:2004+AC:2009 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- j) PN-EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji
- k) PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów
- l) PN-EN 12390-3:2018-07 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania
- m) PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączonych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- n) PN-EN 13369:2018-05 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- o) PN-EN 14396:2006 Drabiny do zamocowania na stałe w studzienkach włączonych
- p) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- q) PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie
- r) PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane
- s) PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- t) PN-B-06250:1988 Beton zwykły
- u) PN-B-06265:2018-10 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność - Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A1:2016-12

- v) PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe - Obciążenia
- w) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

7.3 Procedury badawcze:

- a) Procedura badawcza IBDiM Nr TWm-36/98 Badanie mrozoodporności betonu w 2% roztworze soli NaCl

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego:

- a) Protokół nr 8/Wytrż/2019, Badanie wytrzymałości na ściskanie, Laboratorium Zakładowe, wrzesień 2019 r.,
- b) Protokół nr 10/Wod/2019, Badanie wodoprzepuszczalności, Laboratorium Zakładowe, październik 2019 r.,
- c) Protokół nr 12/Naś/2019, Badanie nasiąkliwości, Laboratorium Zakładowe, październik 2019 r.,
- d) Protokół nr 12/Wytrż/2019, Badanie wytrzymałości na ściskanie, Laboratorium Zakładowe, październik 2019 r.,
- e) Protokół nr 25/PW/2019, Badanie mrozoodporności F150 w wodzie, Laboratorium Zakładowe, listopad, grudzień 2019 r.,
- f) Sprawozdanie nr 05/20/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, styczeń 2020 r.

Załączniki: 1

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Marek Mackiewicz** z siedzibą:
Al. Piłsudskiego 40, 18-400 Łomża - **2 egz.**
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa, tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax: (22) 675 41 27 - **1 egz.**

ZAŁĄCZNIK 1 - Wymiary i tolerancje wymiarowe elementów zbiorników modułowych MAC-BIG z betonu zbrojonego

Podstawowe wymiary elementów modułowych zbiorników z betonu zbrojonego wraz z tolerancjami wymiarowymi przedstawiono w tablicy Z-1.

Tablica Z-1 Wymiary i tolerancje wymiarowe elementów zbiorników modułowych

Lp.	Element i cecha geometryczna	Wymiary [mm]	Tolerancja wymiaru [mm]
1	2	3	4
1	Półdennica - średnica (szerokość wewnętrzna) - długość - grubość ścianek - grubość dna - wysokość wewnętrzna	4600 – 10000 2300 - 3000 180 250 1000 – 3000	± 30 ± 30 +10 / -5 +10 / -5 ± 20
2	U-kształt - szerokość wewnętrzna - długość - grubość ścianek - grubość dna - wysokość wewnętrzna	4600 – 10000 1500 – 3000 180 250 1000 – 3000	± 30 ± 30 +10 / -5 +10 / -5 ± 20
3	Pokrywa na półdennicę / półkrąg - grubość - szerokość wewnętrzna - długość	250 – 350 4600 – 10000 2300 – 3000	+10 / -5 ± 30 ± 30
4	Pokrywa na U-kształt - grubość - szerokość wewnętrzna - długość	250 – 350 4600 – 10000 1500 – 3250	+10 / -5 ± 30 ± 30
5	Ściana zamykająca - szerokość zewnętrzna - grubość ściany - wysokość	4960 – 10360 250 1250 – 3250	± 30 +10 / -5 ± 30
6	Półkrąg - średnica (szerokość wewnętrzna) - długość - grubość ścianek - wysokość	4600 – 10000 2300 – 3000 180 1000 – 3000	± 30 ± 30 +10 / -5 ± 30
7	Podpora - długość - grubość ścianki - grubość ścianki przy podstawie - wysokość	1000 – 2500 180 800 980 – 2980	± 20 +10 / -5 ± 20 ± 30
8	Przegroda wewnętrzna - szerokość zewnętrzna - grubość ściany - wysokość	1500 – 10360 250 1000 – 3250	± 30 +10 / -5 ± 30