

Warszawa, 04 września 2020 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2018/0183 wydanie 2

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215), 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:

PASCAL PREFABRYKATY Sp. z o.o.

z siedzibą:

**ul. Bolesława Chrobrego 20B
64-400 Międzychód**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Zbiorniki żelbetowe do gromadzenia ścieków

o nazwie handlowej: **Zbiorniki żelbetowe, modułowe oraz prostokątne PASCAL**

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:

18 lipca 2018 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

18 lipca 2023 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 żelbetowe do gromadzenia ścieków**

i nazwę handlową: **Zbiorniki żelbetowe, modułowe oraz prostokątne PASCAL**

wyrobu budowlanego, zwanego dalej: **Zbiornikami PASCAL**.

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:

PASCAL PREFABRYKATY Sp. z o.o., z siedzibą: ul. Bolesława Chrobrego 20B, 64-400 Międzychód.

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujący typ wyrobu budowlanego:

1. Zbiorniki PASCAL.

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są prefabrykowane, modułowe oraz prostokątne zbiorniki podziemne wykonane z żelbetu.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

- żelbetowe zbiorniki modułowe składające się z modułów pośrednich, elementów zakończeniowych prostokątnych lub półokrągłych oraz płyt przykrywających;
- żelbetowe zbiorniki prostokątne monolityczne lub składane;
- elementy dodatkowe do w/w zbiorników – płyty podzbiornikowe fundamentowe prostokątne i zaokrąglone.

Zbiorniki modułowe są składane z elementów zakończeniowych (półokrągłych lub prostokątnych), płyt zamykających elementy zakończeniowe, segmentów pośrednich (przedłużających, dających możliwość wykonania zbiornika o zakładanych parametrach pojemnościowych i gabarytowych) oraz płyt przykrywających (rysunek 1 i rysunek 2).

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.

Zbiorniki prostokątne są wykonywane jako elementy monolityczne lub składane z elementów pośrednich, montowanych jeden nad drugim. Płyty wyposażone mogą być w otwory rewizyjne lub w otwory z wyprofilowanym złączem umożliwiającym zamontowanie komina roboczego z betonowych lub żelbetowych kręgów o dowolnych średnicach (rysunek 3).

W ścianach zbiorników jest możliwość wykonania otworów przyłączeniowych lub osadzenia przejść szczelnych.

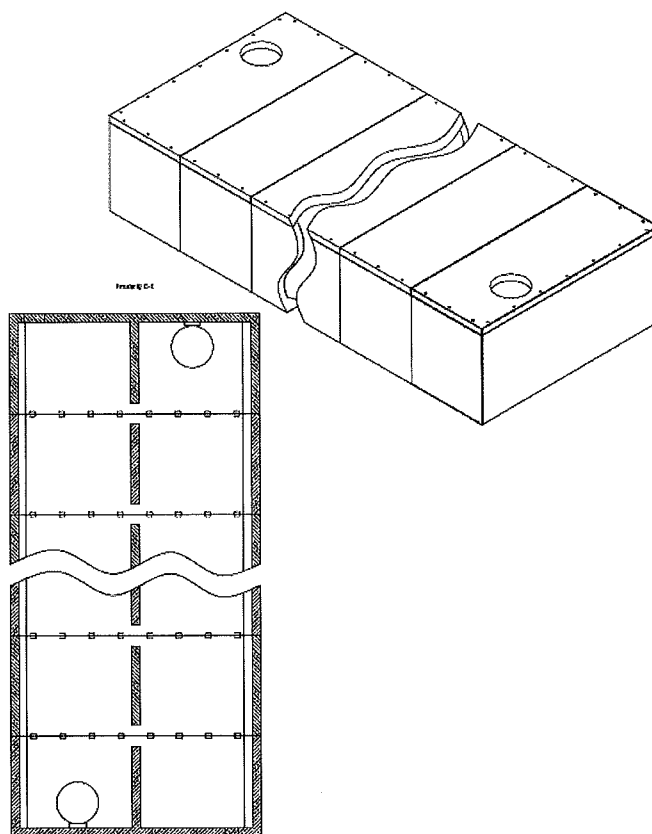
W prefabrykowanych zbiornikach PASCAL mogą być osadzone stopnie żlazowe zgodne z PN-EN 13101:2005, wykonane z żeliwa lub stali powlekanej tworzywem sztucznym, lub zamontowane drabinki zgodne z PN-EN 14396:2006.

Wykończenie i wygląd elementów zbiorników PASCAL odpowiadają wymaganiom PN-EN 13369:2018-05.

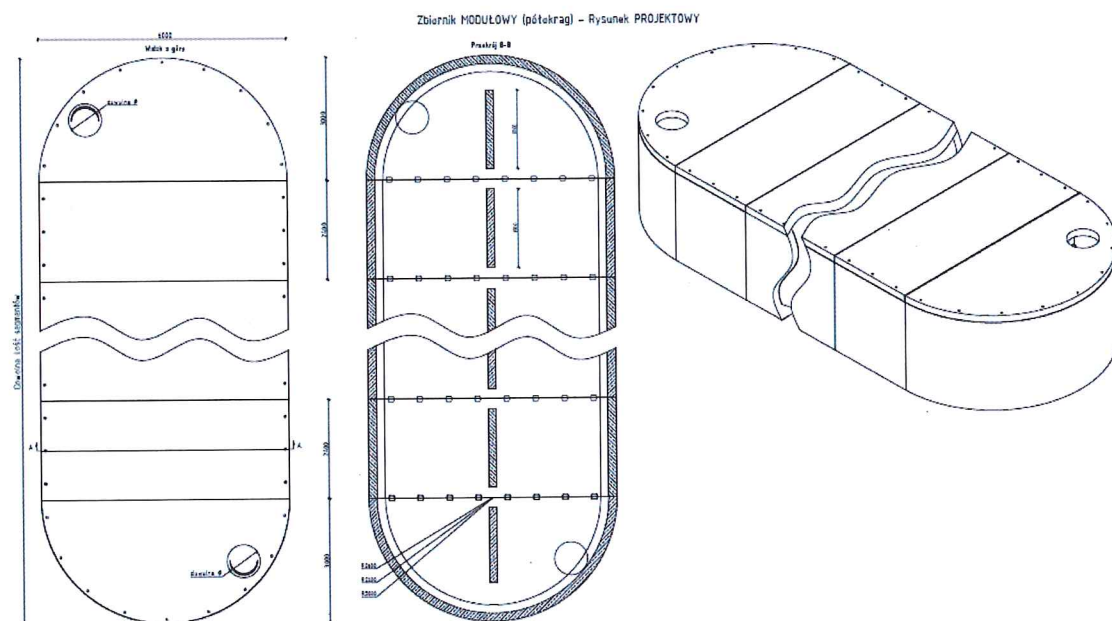
Do zbrojenia prefabrykatów stosowana jest stal zbrojeniowa odpowiadająca wymaganiom PN-ISO 6935-1:1998 i PN-ISO 6935-2:1998.

Charakterystyczne parametry geometryczne zbiorników PASCAL zamieszczono w Załączniku.

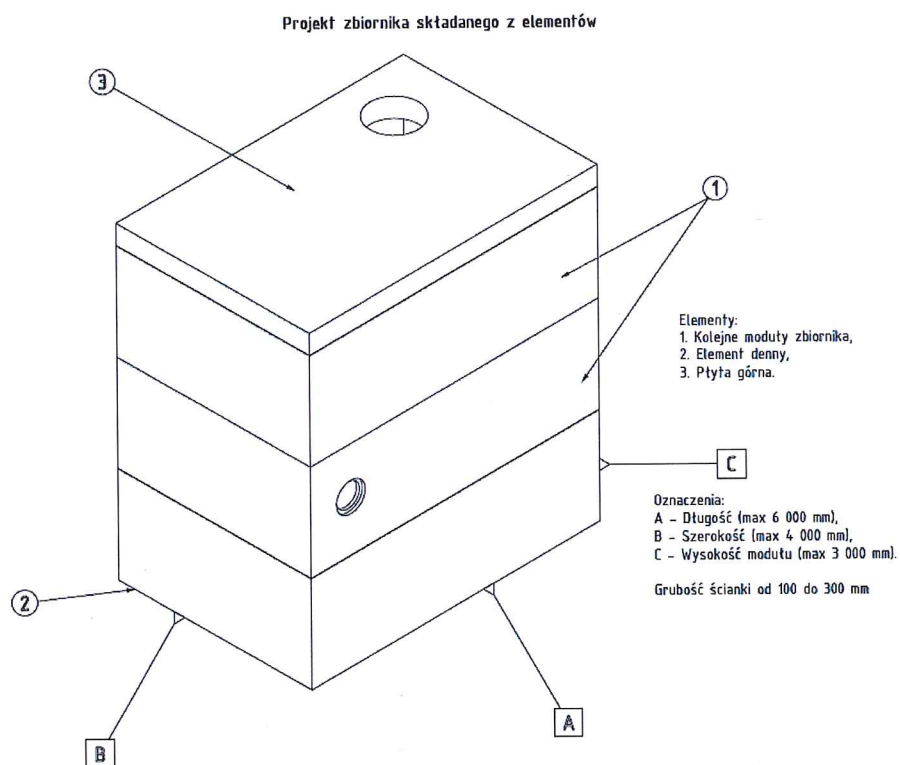
Wymiary zbiorników, badane wg PN-EN 13369:2018-05, przedstawiono w Załączniku.



Rysunek 1 – Schemat zbiornika modułowego PASCAL z elementami zakończeniowymi prostokątnymi



Rysunek 2 – Schemat zbiornika modułowego PASCAL z elementami zakończeniowymi półokrągłymi.



Rysunek 3 – Schemat zbiornika prostokątnego, składanego PASCAL

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zbiorniki PASCAL są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, jako podziemne zbiorniki do magazynowania i czasowej retencji wody (m.in. wód deszczowych i wód odprowadzanych z nadziemnych i podziemnych systemów odwadniających) lub ścieków w systemach kanalizacyjnych i systemach odwadniania dróg, parkingów, obiektów inżynierskich i obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną. Zbiorniki modułowe mogą być również wykorzystywane jako podziemne zbiorniki przeciwpożarowe i elementy oczyszczalni ścieków odprowadzanych z dróg, parkingów, obiektów inżynierskich i obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną.

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 żelbetowe do gromadzenia ścieków** i nazwie handlowej: **Zbiorniki żelbetowe, modułowe oraz prostokątne PASCAL** 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 PASCAL powinno opierać się na projekcie budowlanym, uwzględniającym przewidywane obciążenia zgodnie z PN-EN 1990:2004 Eurokod, PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1 lub PN-S-10030:1985, przeznaczenie obiektu oraz warunki hydrogeologiczne związane z lokalizacją obiektu.

Zbiorniki należy montować w przygotowanym i odwodnionym wykopie, na warstwie z chudego betonu, wykonanej na odpowiednio zagęszczonym gruncie nośnym lub odpowiednio zagęszczonej podsypce, zgodnie z wytycznymi producenta. Do posadowienia zbiorników można użyć prefabrykowanych płyt fundamentowych objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną. Zasypkę należy wykonać z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, ujętych w PN-S-02205:1998 i zgodnych z wytycznymi producenta, w sposób określony w projekcie budowlano – konstrukcyjnym.

Zbiorniki PASCAL powinny być wyposażone w zwieńczenia o klasie odpowiedniej do usytuowania zbiornika wg PN-EN 124-1:2015-07, spełniające wymagania odpowiedniej części PN-EN 124.

Zmontowane zbiorniki PASCAL powinny spełniać wymagania dotyczące szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

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.

Tablica

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 PASCAL	Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie	$\geq C40/50$	-	PN-EN 13791:2008 PN-EN 12390-3:2011
2		Stopień mrozoodporności betonu w wodzie	F150	-	PN-B-06250:1988
3		Stopień mrozoodporności betonu w 2 % roztworze chlorku sodu NaCl	F50	-	Procedura badawcza IBDiM Nr TWm-36/98
4		Stopień wodoprzepuszczalności betonu	$\geq W 8$	-	PN-B-06250:1988
5		Nasiąkliwość betonu wodą	≤ 5	% (m/m)	PN-EN 1917:2004
6		Otulenie zbrojenia betonem	≥ 30	mm	PN-EN 1917:2004
7		Tolerancja rozmieszczenia zbrojenia	± 15 (względem z dokumentacji technicznej wyrobu)	mm	PN-EN 1917:2004
8		Zamocowanie stopni złączowych: - ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - trwałe ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem wynoszącym 2 kN - pozioma siła wyrywająca wynosząca 5 kN	≤ 5 ≤ 1 brak uszkodzeń	 mm	 PN-EN 1917:2004
9		Wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne (obciążenie pionowe przyłożone do zwieńczenia wg PN-EN 124-1)	≥ 300	kN	PN-EN 1992-3:2008 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 PASCAL 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 PASCAL powinien być wykonany przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych prefabrykatów. Prefabrykaty transportowane przy użyciu żurawi lub suwnic powinny być podwieszone za pomocą zawieszenia prefabrykatu podczas transportu.

Środki transportu przeznaczone do przewozu elementów prefabrykowanych powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu. Prefabrykaty powinny być przewożone w pozycji ich wbudowania. 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 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 właściwości użytkowych 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 żelbetowe do gromadzenia ścieków** i nazwie handlowej: **Zbiorniki żelbetowe, modułowe oraz prostokątne PASCAL** 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,
 - 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 wg tablicy:

- a) oznaczenie klasy wytrzymałości betonu na ściskanie,
- b) badanie nasiąkliwość betonu wodą,
- c) kontrolę otulenie zbrojenia betonem,
- d) kontrolę rozmieszczenia zbrojenia,
- e) badanie zamocowania stopni złączowych
- f) kontrolę wymiary elementów zbiorników,
- g) badanie stopnia mrozoodporności betonu w wodzie,
- h) badanie stopnia mrozoodporności betonu w roztworze NaCl,
- i) badanie stopnia wodoprzepuszczalności betonu.

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 od a) do f) 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 od g) do i) 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 2020 r., poz. 215);
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 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) Rozporządzenie 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 rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające 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

- a) PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych 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 włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z żeliwa
- c) PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane ze stali i stopów aluminium
- d) PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z betonu zbrojonego stalą
- e) PN-EN 124-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 5: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych 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 nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- g) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- h) PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- i) PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
- j) PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów
- k) PN-EN 1992-3:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 3: Silosy i zbiorniki na ciecze
- l) PN-EN 12390-3:2011E Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie 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 13791:2008 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych
- p) PN-EN 14396:2006 Drabiny do zamocowania na stałe w studzienkach włączonych
- q) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- r) PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie
- s) PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane
- t) PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- u) PN-B-06250:1988 Beton zwykły
- v) PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe - Obciążenia
- w) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

7.3 Procedury badawcze

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

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie nr 18/18/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, 24.04.2018 r.
- b) Sprawozdanie nr 22/18/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, 24.04.2018 r.
- c) Sprawozdanie nr 35/20/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, 14.08.2020 r.

Załącznik: 1**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca o nazwie: **PASCAL PREFABRYKATY Sp. z o.o.**, z siedzibą: **ul. Bolesława Chrobrego 20B, 64-400 Międzychód** - 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**Wymiary i tolerancje wymiarowe elementów żelbetowych zbiorników modułowych oraz prostokątnych PASCAL****Tablica Z-1**

Lp.	Element i cecha geometryczna	Wymiary	Tolerancja wymiaru
		mm	mm
1	2	3	4
1	Zbiorniki modułowe		
1.1	Element zakończeniowy prostokątny - długość - szerokość - wysokość - grubość ścianki	1000 - 2400 4000 - 6000 ≤ 3400 200	± 30 ± 30 ± 30 +10 / -5
1.1.1	Płyta zamykająca element zakończeniowy - grubość - szerokość - długość	200 ≤ 3400 4000 - 6000	+10 / -5 ± 30 ± 30
1.2	Element zakończeniowy półokrągły - długość - szerokość - wysokość - grubość ścianki	3000 6000 ≤ 3400 200	± 30 ± 30 ± 30 +10 / -5
1.3	Moduł pośredni - długość - szerokość - wysokość - grubość ścianki	1000 - 2400 4000 - 6000 ≤ 3400 200	± 30 ± 30 ± 30 +10 / -5
1.4	Płyty przykrywające - grubość - szerokość - długość	200 od 900 do 3000 4000 - 6000	+10 / -5 ± 30 ± 30
2	Zbiorniki prostokątne monolityczne - długość - szerokość - wysokość - grubość ścianki	≤ 10000 ≤ 5000 ≤ 4500 od 100 do 300	± 30 ± 30 ± 30 +10 / -5
3	Zbiorniki prostokątne monolityczne - długość - szerokość - wysokość - grubość ścianki	≤ 6000 ≤ 4000 ≤ 3000 od 100 do 300	± 30 ± 30 ± 30 +10 / -5
4	Płyty podzbiornikowe fundamentowe okrągłe - średnica - grubość	od 530 do 2100 ≤ 200	± 30 +10 / -5
5	Płyty podzbiornikowe fundamentowe prostokątne - szerokość - długość - grubość	≤ 4000 ≤ 6000 od 100 do 600	± 30 ± 30 +10 / -5