

Warszawa, 02 lutego 2026 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2021/0638 wydanie 2

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), 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:

z siedzibą: **Zakład Betoniarski Sławomir Świtała**
ul. Poznańska 53, 63-820 Piaski

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Elementy zwieńczeń żelbetowych do studni kanalizacyjnych

o nazwie handlowej: **Elementy zwieńczeń przypowierzchniowych do studzienek systemu Wavin**

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



DYREKTOR

dr hab. inż. Janusz Sobalkiewicz, prof. IBDiM

DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **29 stycznia 2021 r.**
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **29 stycznia 2031 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są wyroby budowlane o nazwie technicznej: **Elementy zwieńczeń żelbetowych do studni kanalizacyjnych** i nazwie handlowej: **Elementy zwieńczeń przypowierzchniowych do studzienek systemu Wavin**, zwane dalej także: **Prefabrykowanymi elementami odciążającymi i przykrywającymi**.

1.2 Nazwa i adres producenta

Producentem wyrobu jest **Zakład Betoniarski Sławomir Światała** z siedzibą: **ul. Poznańska 53, 63-820 Piaski**.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w: **Zakład Betoniarski Sławomir Światała, ul. Poznańska 53, 63-820 Piaski**.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1. Stożki, pierścienie odciążające i adaptery.

1.4.2 Opis techniczny wyrobu oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

W ramach typu wyrobu określonego w pkt. 1.4.1, produkowane są:

- stożki żelbetowe o symbolu SŻ,
- pierścienie obciążające o symbolu PO,
- adaptery żelbetowe do wpustów o symbolu AD.

Szczegółowy wykaz asortymentowy wraz z wymiarami i oznaczeniami wytrzymałości znajduje się w załączniku 1.

Prefabrykaty wykonywane są z betonu klasy C30/37 wg PN-EN 206 i są zbrojone prętami stalowymi klasy AIIIIN wg PN-EN 10080.

Stożki betonowe produkowane są w klasie obciążenia A15, natomiast pierścienie odciążające oraz adaptery pod wpusty w klasach obciążenia B125, C250 i D400.

Wykończenie i wygląd wyrobów są zgodne z PN-EN 13369. Dopuszczalne są drobne pęknięcia, rysy skurczowe lub inne drobne uszkodzenia/wykruszenia, powstałe w czasie prac załadunkowych i wyładunkowych lub transportowych, nie mające wpływu na trwałość konstrukcji prefabrykatu oraz spełnienie właściwości użytkowych.

Wymiary wyrobów sprawdzane wg PN-EN 13369 są zgodne z załącznikiem oraz dokumentacją techniczną wyrobów.

Charakterystyczne parametry elementów zwieńczeń przypowierzchniowych do studzienek systemu WAVIN zestawiono w załączniku w tablicach od Z-1 do Z-3 i rysunkach od Z-1 do Z-3.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Elementy zwieńczeń żelbetowych do studni kanalizacyjnych są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, do stosowania i instalowania w studzienkach kanalizacyjnych systemu WAVIN.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

2.2.1 drogi publiczne bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518, ze zm.).

2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889, ze zm.).

2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518, ze zm.).

2.2.4 kolejowe obiekty inżynierskie 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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.5 kolejowe budowle towarzyszące z ograniczeniem do obiektów do obsługi podróźnych:

- a) peronów,
- b) przejść,

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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.6 kolejowe budowle ziemne z ograniczeniem do:

- a) nasypów,
- b) przekopów,
- c) skarp nasypów i skarp przekopów:

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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.7 inne obiekty budowlane w obrębie pasa drogowego

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889, ze zm.).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Prefabrykowane elementy przypowierzchniowe do studzienek systemu Wavin, należy montować w miejscu do tego przeznaczonym, w sposób określony w projekcie budowlano-konstrukcyjnym oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.

Poziom górnej powierzchni elementu przykrywającego w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z tą nawierzchnią, natomiast na terenach zielonych powinien być usytuowany co najmniej 8,0 cm nad powierzchnią terenu.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz:

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych 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 2025 r. poz. 418, ze zm.).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji zgodnie 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.	Typ wyrobu	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	1. Stożki, pierścienie odciażające i adaptery	Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie	$\geq C30/37$	-	PN-EN 206
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		Nasiąkliwość betonu	≤ 5	%	PN-EN 1917 lub PN-B-06250
5		Zbrojenie: - otulenie betonem - rozmieszczenie	$\geq 30^{1)}$ zgodnie z dokumentacją	mm -	PN-EN 1917
6		Obciążenie badawcze elementów: - klasa A15 - klasa B125 - klasa C250 - klasa D400	≥ 15 ≥ 125 ≥ 250 ≥ 400	kN	PN-EN 124

¹⁾ Grubość otulenia betonowego zbrojenia nie może być mniejsza niż określona w PN-EN 1992-1-1 z uwzględnieniem oddziaływania środowiska (klasy ekspozycji) i klasy konstrukcji

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Wyroby nie wymagają pakowania.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Załadunek i rozładunek prefabrykowanych ewenementów odciążających i przykrywających powinien być wykonany przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych elementów prefabrykowanych. Prefabrykaty transportowane są przy użyciu żurawi lub suwnic, transportu dokonuje się za pomocą zawiesi.

Do podnoszenia prefabrykowanych elementów odciążających i przykrywających należy użyć haków o szerokości uchwytu od 25 mm do 30 mm i udźwigu od 10 kN do 15 kN na hak.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie prefabrykowanych elementów odciążających i przykrywających należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, odpowiednimi przepisami bhp oraz wg instrukcji producenta.

Środki transportu przeznaczone do przewozu prefabrykowanych elementów odciążających i przykrywających 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. Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i nośności środka transportowego.

Teren placu składowego powinien być wyrównany o powierzchni utwardzonej i odwodnionej, wyposażony w odpowiednie urządzenia dźwigowo-transportowe. Prefabrykowane elementy odciążające i przykrywające należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwytów montażowych. Prefabrykaty różniące się kształtem, wymiarami i wykończeniem powinny być składowane osobno na podkładkach prostokątnych lub odpowiednio dostosowanych do obrzeży prefabrykatu zapewniających odstęp od podłoża minimum 15 cm. Elementy prefabrykowane drobnowymiarowe mogą być składowane w stosach do wysokości 1,8 m przełożone podkładkami. Stosy powinny być odpowiednio ułożone i zabezpieczone przed przewróceniem.

4.3 Sposób znakowania 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. 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 identyfikacyjny 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, jeżeli 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, ma zastosowanie **krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej weryfikacji, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

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,
- m) instrukcje montażu 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 kontrolne

5.4.1 Program i częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tabelicy 2.

Tablica 2

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾ lecz nie rzadziej niż raz na rok	Tablica 1, lp. 1
2	Nasiąkliwość betonu wodą	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾ lecz nie rzadziej niż raz na rok	Tablica 1, lp. 4
3	Otulenie zbrojenia betonem	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾ lecz nie rzadziej niż raz na rok	Tablica 1, lp. 5
4	Ocena wyglądu i wykończenia	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾ lecz nie rzadziej niż raz na rok	pkt. 1.4.2
5	Kontrola wymiarów	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾ lecz nie rzadziej niż raz na rok	pkt. 1.4.2
6	Mrozoodporność F 150 betonu w wodzie	raz na 3 lat	Tablica 1, lp. 2
7	Mrozoodporność F 50 betonu w 2% roztworze soli	raz na 3 lat	Tablica 1, lp. 3
8	Obciążenie badawcze elementów	raz na 3 lat	Tablica 1, lp. 6

¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

5.4.2 Pobieranie próbek do badań

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

5.5 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi 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 Ocena Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy, albo na wniosek producenta.

6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418, ze zm.);
- 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

- 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 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z betonu zbrojonego stalą;
- c) PN-EN 206+A2:2021-08 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- d) PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- e) PN-EN 1917:2004/AC:2009 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- f) PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu - Spajalna stal zbrojeniowa - Postanowienia ogólne;
- g) PN-EN 12390-3:2019-07 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań;
- h) PN-EN 13369:2024-05 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu;
- i) PN-EN 13791:2019-12 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych;
- j) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania;
- k) PN-B-06250:1988 Beton zwykły;
- l) PN-B-06265:2022-08 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność - Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08.

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 i obliczeń

- a) Sprawozdanie nr 48/20/TW-1 z badań próbek betonowych i pokryw betonowych. Laboratorium Pracowni Mostów i Urządzeń Odwadniającego IBDiM, Żmigród, 14 grudzień 2020 r.;
- b) Protokół z badań – Recepta mieszanki betonowej, Prywatne Laboratorium Budowlane TECH - BET s.c., Ostrów Wielkopolski z 27.05.2025 r.;
- c) Raport z badań nr Nw_01/X/Zew/2025, Prywatne Laboratorium Budowlane TECH - BET s.c., Ostrów Wielkopolski z 27.05.2025 r. z 19.11.2025 r.;

- d) Raport z badań nr ZL_2MR/X/2025, Prywatne Laboratorium Budowlane TECH - BET s.c., Ostrów Wielkopolski z 27.05.2025 r. z 15.01.2026 r.;
- e) Raport z badań nr ZL_1MR/X/2025, Prywatne Laboratorium Budowlane TECH - BET s.c., Ostrów Wielkopolski z 27.05.2025 r. z 12.12.2025 r.;
- f) Raport z badań nr ZL/01/XI/2025, Prywatne Laboratorium Budowlane TECH - BET s.c., Ostrów Wielkopolski z 27.05.2025 r. z 28.11.2025 r. i 29.12.2025 r.;
- g) Wyniki badań kontrolnych ze sprawdzeń wymiarów elementów prowadzone w roku 2025 przez Producenta w Zakład Betoniarski Sławomir Światała.

Załączniki:

Załącznik nr 1: Charakterystyka prefabrykowanych elementów zwieńczeń przypowierzchniowych do studzienek systemu WAVIN,

Załącznik nr 2: Procedura badawcza IBDiM.

Otrzymują:

1. Producent o nazwie: **Zakład Betoniarski Sławomir Światała** z siedzibą: **ul. Poznańska 53, 63-820 Piaski** (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).

ZAŁĄCZNIK NR 1

Charakterystyka prefabrykowanych elementów zwieńczeń przypowierzchniowych do studzienek systemu WAVIN

1. Stożki żelbetowe

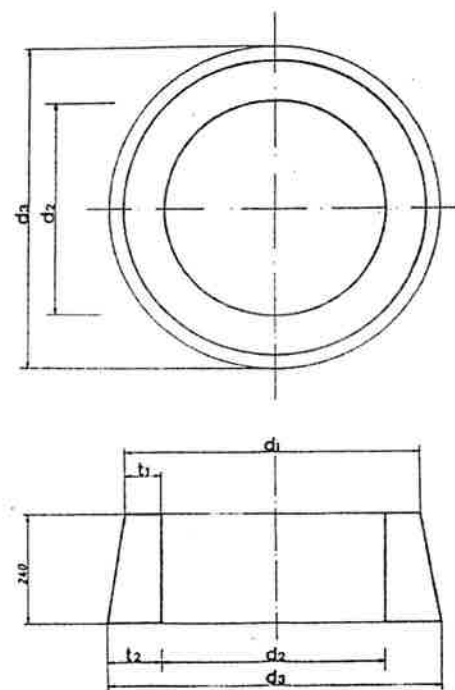
Stożki żelbetowe (SŻ) są elementami prefabrykowanymi służącymi do wspierania płyt pokrywkowych i włązów klas A15 do D400 oraz do odciążenia korpusu studzienek kanalizacyjnych Systemu WAVIN i przenoszenia obciążeń zewnętrznych bezpośrednio na grunt.

Stożki żelbetowe wykonywane są w dwóch typach: D_Y315 i D_Y425.

Produkowane stożki żelbetowe i ich wymiary podano w tablicy Z-1 i na rysunku Z-1.

Tablica Z-1

Lp.	Typ stożka D _Y	d ₁	d ₂	d ₃	t ₁	t ₂	Masa
		[mm]					[kg]
1	SŻ 315	505 ±10	365 ±5	565 ±10	70 ±5	100 ±5	60
2	SŻ 425	650 ±10	490 ±5	730 ±10	80 ±5	120 ±6	107



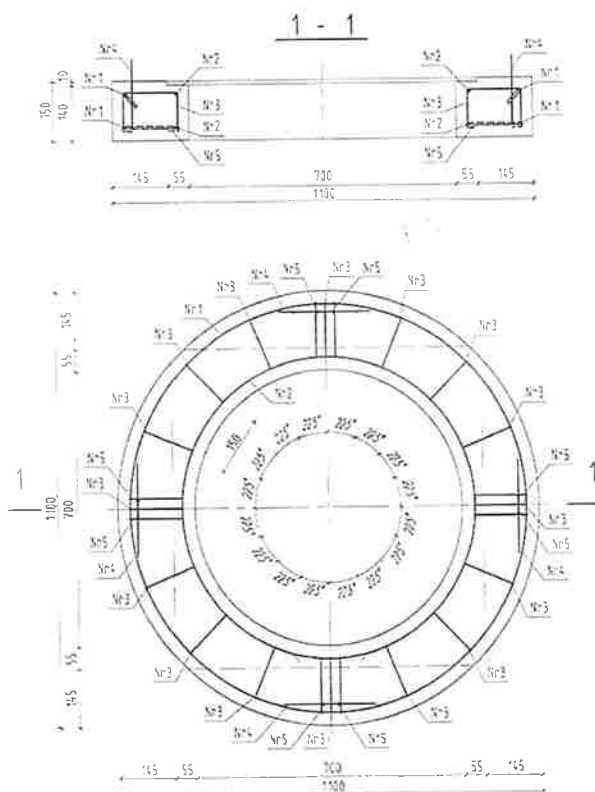
Rysunek Z-1 – Stożek żelbetowy (SŻ)

2. Pierścienie odciążające

Pierścienie odciążające (PO) są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi służącymi do odciążenia korpusu studzienek kanalizacyjnych Systemu WAVIN i przenoszenia obciążeń zewnętrznych bezpośrednio na grunt oraz do wspierania włazów i wpustów klas A15 do D400. Produkowane pierścienie odciążające oraz ich wymiary podano w tablicy Z-2 i rysunku Z-2.

Tablica Z-2

Lp.	Oznaczenie	D _{wew}	D _{zew}	H	g	Zbrojenie średnicy pręta	Masa
1	PO 1000/680	680 ±5	1000 ±10	150 ±2	160 ±5	Ø 6	152
2	PO 1100/700	700 ±5	1100 ±10	150 ±2	200 ±5	Ø 6	202
3	PO 1200/700	700 ±5	1200 ±10	150 ±2	250 ±5	Ø 6	267
4	PO 1300/600	600 ±5	1300 ±10	270 ±2	300 ±5	Ø 8, Ø 10	457
5	PO 1700/600	600 ±5	1700 ±15	270 ±2	295 ±5	Ø 8, Ø 10, Ø 12	814



Rysunek Z-2 – Pierścień obciążający (PO).

3. Adaptery pod wpusty

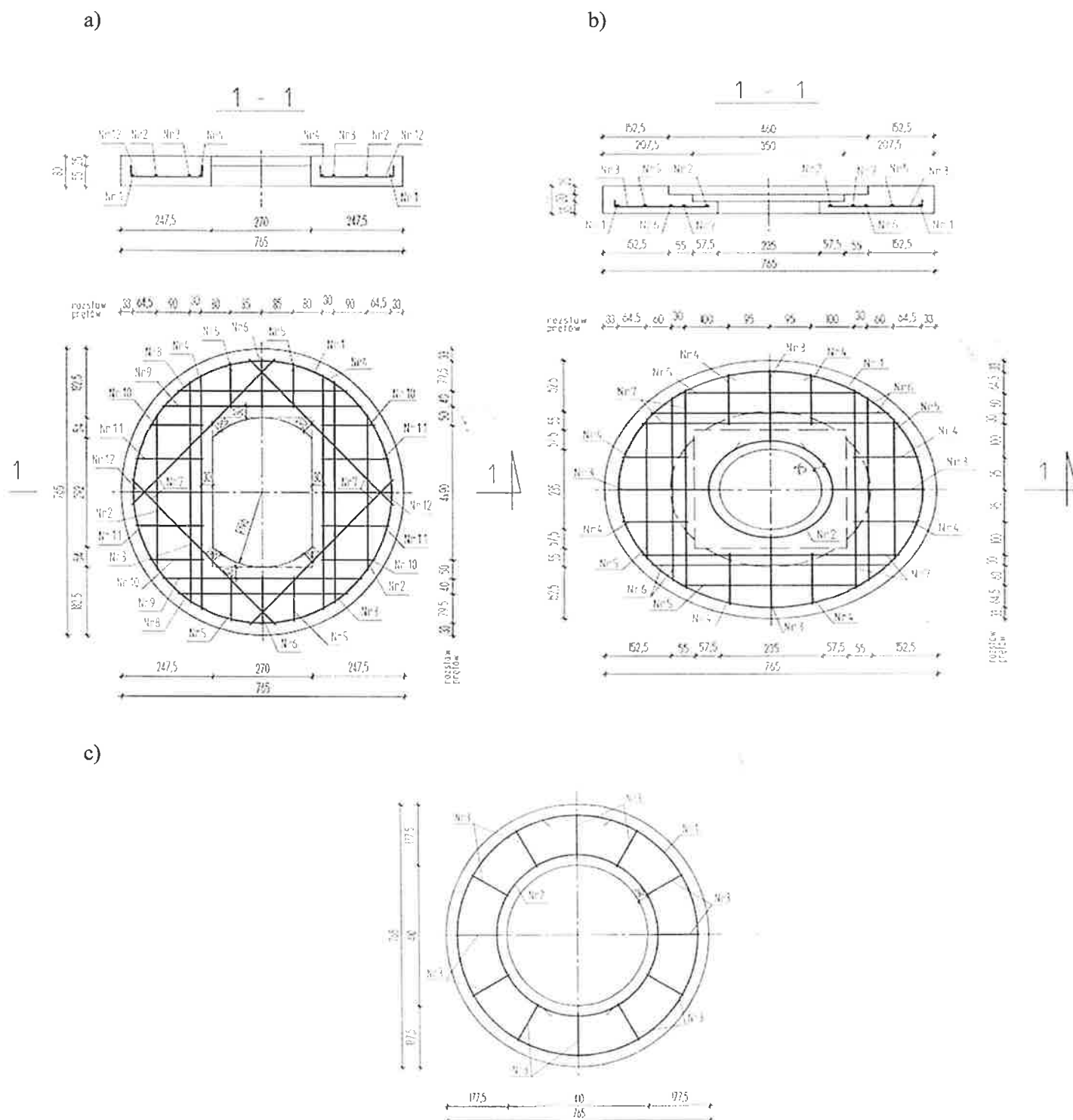
Żelbetowe adaptery (AD) pod wpusty służą do odciążenia korpusu wpustów ulicznych i chodnikowych oraz do przenoszenia obciążeń zewnętrznych bezpośrednio na grunt.

Przeznaczone są do wykonania studzienek deszczowych (osadnikowych lub bezosadnikowych) z elementów studzienki Tegra 600. Adaptery są elementami przejściowymi pomiędzy wpustami różnych typów a teleskopowym adapterem do włączów/wpustów wykonanym z PP, który posiada wewnętrzny wymiar kołnierza wspierającego 780 mm i jest określany w ofercie WAVIN jako A15-C250. Dostosowane są do wspierania wpustów ulicznych i chodnikowych (bocznych, krawężnikowych) klas C250 i D400 oraz przenoszenia obciążeń zewnętrznych na grunt poprzez ułożenie na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów.

Produkowane Adaptery oraz ich wymiary podano w tablicy Z-3 i na rysunku Z-3.

Tablica Z-3

Lp.	Nazwa	D _{wew}	D _{zew}	H
		[mm]		
1	Adapter 400 x 600 pod wpust uliczny – D400	270/400 ±5	765 ±5	80 ±2
2	Adapter 420 x 620 pod wpust uliczny – D400	410 ±5	765 ±5	80 ±2
3	Adapter pod wpust krawężnikowy – C250	235 ±5	765 ±5	80 ±2



Rysunek Z-3 – Adaptery: a) 400 x 600 pod wpust uliczny; b) 420 x 620 pod wpust uliczny; c) pod wpust krawężnikowy.

Wymiary poszczególnych elementów Systemu WAVIN i ich dopuszczalne tolerancje powinny być zgodne z tablicami od Z-1 do Z-3, a także z dokumentacją konstrukcyjną producenta.

Dopuszczalna odchyłka powierzchni czołowych wynosi:

- dla wysokości $h \leq 250$ mm - 4 mm

Elementy Systemu WAVIN powinny być dobierane zgodnie z typoszeregiem wymiarowym umożliwiającym ich złożenie.

ZAŁĄCZNIK NR 2**PROCEDURA BADAWCZA IBDiM –TWm-36/98****Badanie mrozoodporności betonu w 2% roztworze soli NaCl****1. Postanowienia ogólne****1.1. Cel procedury**

Celem procedury jest określenie trybu postępowania przy badaniu mrozoodporności betonów w 2 % roztworze soli NaCl. Badanie to obejmuje oznaczenie średniej zmiany masy próbek betonowych oraz średniej zmiany wytrzymałości na ściskanie po 30, 50, 100, 150 i 200 cyklach zamrażania i odmrażania w 2% roztworze soli NaCl.

Procedura opracowana w IBDiM stanowi modyfikację metody badania mrozoodporności wg normy PN-B-06250:1988.

1.2. Dokumenty powołane

- PN-B-06250:1988 Beton zwykły,
- PN-EN 12390-3 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań;
- PN-EN 12390-1 Badania betonu - Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badań i form;
- PN-EN 12390-2 Badania betonu - Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych;
- PN-EN 12390-4 Badania betonu - Część 4: Wytrzymałość na ściskanie -- Wymagania dla maszyn wytrzymałościowych.

2. Próbkki**2.1. Rodzaj i liczba próbek**

Rodzaj i liczba próbek powinna być zgodna z pkt. 6.5.1.2 PN-B-06250:1988.

2.2. Przygotowanie próbek

Próbki wykonuje się i przechowuje zgodnie z zaleceniami PN-B-06250:1988 lub PN-EN 12390-1 i PN-EN 12390-2.

3. Przebieg badania**3.1. Warunki pomiaru**

Warunki przeprowadzenia badania przedstawiono w punktach 5.3 i 6.5.1.3 PN-B-06250:1988.

3.2. Wykonanie badania

Badanie należy rozpocząć odpowiednio wcześniej od nasycenia wszystkich próbek w wodzie w sposób wg pkt. 6.4 PN-B-06250:1988.

Wszystkie próbki przed badaniem należy zważyć z dokładnością do 0,2 %.

6 próbek przeznaczonych jest do badań kontrolnych (przechowywanych w wodzie), kolejnych 6 próbek do badania zamrażania-odmrażania w 2% roztworze soli NaCl.

Po nasyceniu wodą należy włożyć 6 próbek do komory zamrażalniczej na 4 h w temperaturze $(-18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Po upływie 4 h 6 próbek należy umieścić w wannie w 2 % roztworze soli NaCl na 2 h (temperatura 2% roztworu soli $(+18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$) w celu odmrożenia. W ten sposób należy przeprowadzać dalsze cykle zamrażania i odmrażania.

Przez cały okres trwania cykli zamrażania-odmrażania próbki kontrolne należy przechowywać w wodzie.

Po zakończeniu cykli zamrażania-odmrażania wszystkie próbki (również próbki kontrolne) należy poddać szczegółowym oględzinom i po otarciu z wody należy zważyć z dokładnością do 0,2 %. Po zważeniu należy obliczyć średnią zmianę masy wg pkt. 6.5.1.3 PN-B-06250:1988.

Następnie wszystkie próbki (w tym próbki kontrolne) poddawane są badaniu wytrzymałości na ściskanie zgodnie z PN-B-06250:1988 lub PN-EN 12390-3.

Po wykonaniu badań wytrzymałości na ściskanie należy obliczyć średnią zmianę wytrzymałości na ściskanie wg pkt. 6.5.1.3 PN-B-06250:1988.

4. Sposób wyrażania ostatecznego wyniku badania

4.1. Ocena wizualna uszkodzeń zewnętrznych próbek badawczych

Próbki betonu nie powinny wykazywać uszkodzeń zewnętrznych opisanych zgodnie z zapisami pkt. 5.3 PN-B-06250:1988.

4.2. Obliczenie wartości średniej zmiany masy próbek badawczych

Wartość średnią zmiany masy próbek badawczych oblicza się wg pkt. 6.5.1.3 PN-B-06250:1988.

4.3. Obliczenie wartości średniej zmiany wytrzymałości na ściskanie

Wartość średnią zmiany wytrzymałości na ściskanie oblicza się wg pkt. 6.5.1.3 PN-B-06250:1988.