



Warszawa, 06 grudnia 2024 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2024/1074 wydanie 1**

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:

**Sika Poland Sp. z o.o.  
ul. Karczunkowska 89  
02-871 Warszawa**

z siedzibą:

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Mieszanki betonowe suche do napraw konstrukcyjnych  
i niekonstrukcyjnych betonu**

o nazwie handlowej: **Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid**

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



DYREKTOR  
  
dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz, prof. IBDiM

DYREKTOR  
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **06 grudnia 2024 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **06 grudnia 2029 r.**

## 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

### 1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są wyroby budowlane o nazwie technicznej: **Mieszanki betonowe suche do napraw konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych betonu** i nazwie handlowej: **Sika®Gunit-03 Normal** i **Sika® Gunit-03 Rapid**.

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

Producentem wyrobu jest **Sika Poland Sp. z o.o.** z siedzibą **ul. Karczkowska 89, 02-871 Warszawa**

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) Zakład Produkcyjny Sika 1044, województwo łódzkie, Polska.

### 1.4 Typ/types wyrobu i opis techniczny wyrobu

#### 1.4.1 Typ wyrobu

1. Sika® Gunit-03 Normal,
2. Sika® Gunit-03 Rapid.

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

Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid to mieszanki suche:

- Sika® Gunit-03 Normal to jednoskładnikowa gotowa do użytku mieszanka na bazie cementu i frakcjonowanego kruszywa o uziarnieniu do 4 mm, zawierająca mikrokrzemionkę, przeznaczona do aplikacji natryskiem metodą suchą,
- Sika® Gunit-03 Rapid to jednoskładnikowa gotowa do użytku mieszanka na bazie cementu i frakcjonowanego kruszywa o uziarnieniu do 4 mm, zawierająca mikrokrzemionkę, przeznaczona do aplikacji natryskiem metodą suchą.

Właściwości wyrobu budowlanego w odniesieniu do jego charakterystyk identyfikacyjnych zestawiono w tablicy 1.

**Tablica 1**

Lp.	Typ wyrobu	Charakterystyki identyfikacyjne	Właściwości identyfikacyjne	Jednostki	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
		<b>Suche mieszanki</b>			
1	Sika® Gunit-03 Normal	Zawartość nadziarna, powyżej wartości deklarowanej	≤ 5	% (m/m)	PN-EN 933-1
2		Widmo w podczerwieni	wg rys Z-1	-	PN-EN 1767
		<b>Świeże mieszanki</b>			
3		Gęstość mieszanki	2,050 do 2,350	g/cm <sup>3</sup>	PN-EN 1015-7 (oznaczenie w naczyniu porozymetru)
4		Konsystencja mieszanki	od 15,0 do 19,0	cm	PN-EN 1015-3

Lp.	Typ wyrobu	Charakterystyki identyfikacyjne	Właściwości identyfikacyjne	Jednostki	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
		<b>Suche mieszanki</b>			
5	Sika® Gunit-03 Rapid	Zawartość nadziarna, powyżej wartości deklarowanej	≤ 5	% (m/m)	PN-EN 933-1
6		Widmo w podczerwieni	badanie identyfikacyjne wg rys Z-2 w załączniku.	-	PN-EN 1767
		<b>Świeże mieszanki</b>			
7		Gęstość mieszanki	2,050 do 2,350	g/cm <sup>3</sup>	PN-EN 1015-7 (oznaczenie w naczyniu porozymetru)
8		Konsystencja mieszanki	od 10,5 do 13,5	cm	PN-EN 1015-3

**1.5 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych:** zgodnie z Kartami Charakterystyki produktu.

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2. do wykonywania napraw i reprofilacji konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych.

### 2.2 Zakres stosowania wyrobu

#### 2.2.1 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).

#### 2.2.2 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.).

#### 2.2.3 obiekty budowlane metra bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 czerwca 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1210).

### 2.3 Warunki stosowania wyrobu

Sika® Gunit-03 Normal można stosować, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C.

Sika® Gunit-03 Rapid można stosować, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +1°C i nie wyższa niż +25°C.

Kryteria oceny jakości podłoża, na którym dopuszcza się aplikację Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid są następujące:

- podłoże wytrzymałe – średnia wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi nie mniej niż 1,5 MPa;

- podłoże czyste – powierzchnia betonu wolna od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam, olejów, smarów i innych zanieczyszczeń;
- w zakresie wilgotności – podłoże matowo-wilgotne, powierzchnia betonu powinna mieć jednolitą wilgotność, bez jasnych i ciemnych plam,
- podłoże szorstkie – podłoże powinno być uszorstnione.

Odkryte elementy stalowe powinny być oczyszczone z rdzy i innych zanieczyszczeń, za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej, np. przez piaskowanie, do stopnia czystości Sa 2½ według PN-ISO 8501-1.

Grubość natryskiwanej warstwy Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid uzależniona jest od rodzaju powierzchni oraz warunków otoczenia. Rekomendowany zakres grubości powinien znajdować się w przedziale:

- dla wyrobu Sika® Gunit-03 Normal od 10 mm do 60 mm przy jednokrotnym nałożeniu. W przypadku natrysku grubszych warstw należy przewidzieć aplikację produktu w kilku nałożeniach. Przy nierównych podłożach dopuszcza się lokalnie grubości warstwy do 120 mm.
- dla wyrobu Sika® Gunit-03 Rapid od 10 mm do 120 mm przy jednokrotnym nałożeniu. W przypadku natrysku grubszych warstw należy przewidzieć aplikację produktu w kilku nałożeniach. Przy nierównych podłożach dopuszcza się lokalnie grubości warstwy do 250 mm.

W zależności od indywidualnych wymogów projektu oraz przewidywanych grubości torkretu, Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid są przeznaczone do natrysku na powierzchnię betonową oraz żelbetową również z użyciem zbrojenia konstrukcyjnego lub przeciwskurczowego.

Orientacyjne zużycie Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid, wynosi około 2,1 kg/m<sup>2</sup> na każdy mm grubości warstwy zaprawy.

W stosunku do wszystkich Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid, należy przestrzegać zalecanych przez producenta proporcji ich mieszania oraz czasu przydatności do użycia. Nie należy przekraczać maksymalnej ilości wody wskazanej w instrukcjach dostarczonych przez producenta, gdyż może to niekorzystnie wpłynąć na właściwości mechaniczne związanych zapraw.

Pielęgnacja Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid powinna odbywać się zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Sprzęt używany przy stosowaniu wszystkich zapraw należy czyścić wodą.

Podczas przygotowania Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid oraz podczas ich aplikacji należy przestrzegać zaleceń BHP podanych przez producenta.

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 2024 r. poz. 725, ze zm.).

### **3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY**

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

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	<b>Sika® Gunit-03 Normal</b>	Gęstość objętościowa utwardzonej zaprawy po 28 dniach dojrzewania	od 2,00 do 2,35	g/cm <sup>3</sup>	PN-EN 12190
2		Wytrzymałość na zginanie na próbkach przygotowanych w laboratorium: - po 1 dniu dojrzewania - po 7 dniach dojrzewania - po 28 dniach dojrzewania	≥ 2,0 ≥ 3,5 ≥ 4,5	MPa	PN-EN 196-1
3		Wytrzymałość na zginanie na próbkach przygotowanych poprzez torkretowanie metodą suchą: - po 28 dniach dojrzewania	≥ 5,0	MPa	PN-EN 196-1
4		Wytrzymałość na ściskanie na próbkach przygotowanych w laboratorium: - po 1 dniu dojrzewania - po 7 dniach dojrzewania - po 28 dniach dojrzewania	≥ 10,0 ≥ 20,0 ≥ 40,0	MPa	PN-EN 196-1 <sup>1)</sup>
5		Wytrzymałość na ściskanie na próbkach przygotowanych poprzez torkretowanie metodą suchą: - po 28 dniach dojrzewania	≥ 45,0	MPa	PN-EN 196-1 <sup>1)</sup>
6		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach	≥ 2,0	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 <sup>2)</sup>
7		Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	≤ 1,0	%	PN-EN 12617-4
8		Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie: - ubytek masy - spadek wytrzymałości na zginanie - spadek wytrzymałości na ściskanie	≤ 5 ≤ 20 ≤ 20	%	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12
9		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metoda „pull-off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	≥ 2,0	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 <sup>2)</sup>
10		Absorpcja kapilarna	≤ 0,5	kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	PN-EN 13057

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
11	<b>Sika® Gunit-03 Rapid</b>	Gęstość objętościowa utwardzonej zaprawy po 28 dniach dojrzewania	od 2,00 do 2,35	g/cm <sup>3</sup>	PN-EN 12190
12		Wytrzymałość na zginanie na próbkach przygotowanych w laboratorium: - po 1 dniu dojrzewania - po 7 dniach dojrzewania - po 28 dniach dojrzewania	≥ 2,0 ≥ 3,5 ≥ 4,5	MPa	PN-EN 196-1
13		Wytrzymałość na zginanie na próbkach przygotowanych poprzez torkretowanie metodą suchą: - po 28 dniach dojrzewania	≥ 5,0	MPa	PN-EN 196-1
14		Wytrzymałość na ściskanie na próbkach przygotowanych w laboratorium: - po 1 dniu dojrzewania - po 7 dniach dojrzewania - po 28 dniach dojrzewania	≥ 15,0 ≥ 20,0 ≥ 40,0	MPa	PN-EN 196-1 <sup>1)</sup>
15		Wytrzymałość na ściskanie na próbkach przygotowanych poprzez torkretowanie metodą suchą: - po 28 dniach dojrzewania	≥ 45,0	MPa	PN-EN 196-1 <sup>1)</sup>
16		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach	≥ 2,0	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 <sup>2)</sup>
17		Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	≤ 1,0	‰	PN-EN 12617-4
18		Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie: - ubytek masy - spadek wytrzymałości na zginanie - spadek wytrzymałości na ściskanie	≤ 5 ≤ 20 ≤ 20	%	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12
19		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metoda „pull-off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	≥ 2,0	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 <sup>2)</sup>
20		Absorpcja kapilarna	≤ 0,5	kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup>	PN-EN 13057

<sup>1)</sup>Metoda alternatywna PN-EN 12190<sup>2)</sup>Metoda alternatywna PN-EN 1542

## **4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

### **4.1 Wytyczne dotyczące pakowania**

Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid pakowane są po 25-kilogramów w worki papierowe zabezpieczone przed wilgocią.

### **4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania**

Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid należy przechowywać w oryginalnych, nie otwieranych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w zadaszonych, suchych i zabezpieczonych przed mrozem pomieszczeniach w temperaturach od +5°C do +30°C.

Okres przydatności do stosowania w nie otwieranych opakowaniach wynosi 12 miesięcy od daty produkcji.

Sika® Gunit-03 Normal i Sika® Gunit-03 Rapid należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi i mrozem zgodnie z prawem przewozowym.

### **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 2+oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.**

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej weryfikacji, przeprowadzonej na zlecenie producenta przez jednostkę certyfikującą, 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 podzleczanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu,
- m) instrukcje aplikacji 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 jak podano w tabelicy 3.



Tablica 3

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Zawartość nadziarna	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup>	pkt. 1.4.2 tablica 1 lp.1 i 5
2	Widmo w podczerwieni	raz na 3 lata	pkt. 1.4.2 tablica 1 lp.2 i 6
3	Gęstość świeżej mieszanki	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup>	pkt. 1.4.2 tablica 1 lp. 3 i 7
4	Konsystencja mieszanki	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup>	pkt. 1.4.2 tablica 1 lp. 4 i 8
5	Gęstość objętościowa	nie rzadziej niż 1 raz na rok	tablica 2 lp. 1 i 11
6	Wytrzymałość na zginanie po 1, 7 i 28 dniach	nie rzadziej niż 1 raz na rok	tablica 2 lp. 2 i 12
7	Wytrzymałość na ściskanie po 1, 7 i 28 dniach	nie rzadziej niż 1 raz na rok	tablica 2 lp. 4 i 14
6	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach	raz na 3 lata	tablica 2 lp. 6 i 16
7	Skurecz	raz na 3 lata	tablica 2 lp. 7 i 17
8	Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	raz na 3 lata	tablica 2 lp. 8 i 18
9	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	raz na 3 lata	tablica 2 lp. 9 i 19
10	Absorpcja kapilarna	raz na 3 lata	tablica 2 lp. 10 i 20

<sup>1)</sup> 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 dokumentacją 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 Ocenę 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 2024 r. poz. 725, 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 196-1:2016-07 Metody badania cementu - Część 1: Oznaczanie wytrzymałości;
- b) PN-EN 933-1:2012 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania;
- c) PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-3/A1:2005 Metody badań zapraw do murów - Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu);
- d) PN-EN 1015-6:2000, PN-EN 1015-6/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 6: Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy;
- e) PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów - Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie;
- f) PN-EN 1015-11:2001 i PN-EN 1015-11:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy;
- g) PN-EN 1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości;
- h) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie;
- i) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni;
- j) PN-EN 12190:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej;
- k) PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Część 4: Oznaczanie skurczu i wydłużenia;
- l) PN-EN 13057:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie odporności na absorpcję kapilarną;
- m) PN-ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok;
- n) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania.

### **7.3 Procedury badawcze**

- a) Procedura badawcza IBDiM PB/TM/1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie (Wydanie 4, 19.08.2016 r.)
- b) Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/12 Badanie mrozoodporności zapraw budowlanych (Wydanie 2, 15.04.2009 r.)

#### 7.4 Raporty z badań i obliczeń

- a) Sprawozdanie z badań nr 23/19/TW-1, Badania materiałów Sika Gunit-03 Normal, Sika Gunit-03 Rapid, SikaCem Gunit-02 NFG, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Żmigród, czerwiec 2019 r.
- b) Raport z badań nr LAB 1020, Laboratorium Sika w Warszawie z 05.12.2024 r.
- c) Sprawozdanie z badań Nr 024-08-03/T/WP/2023, Sieć Badawcza Łukasiewicz- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków 25.08.2023 r.
- d) Sprawozdanie z badań Nr 024-09-03/T/WP/2023, Sieć Badawcza Łukasiewicz- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków 25.08.2023 r.
- e) Wyniki badań bieżących w ramach ZKP z laboratorium Sika z 2024 r.

#### Załączniki:

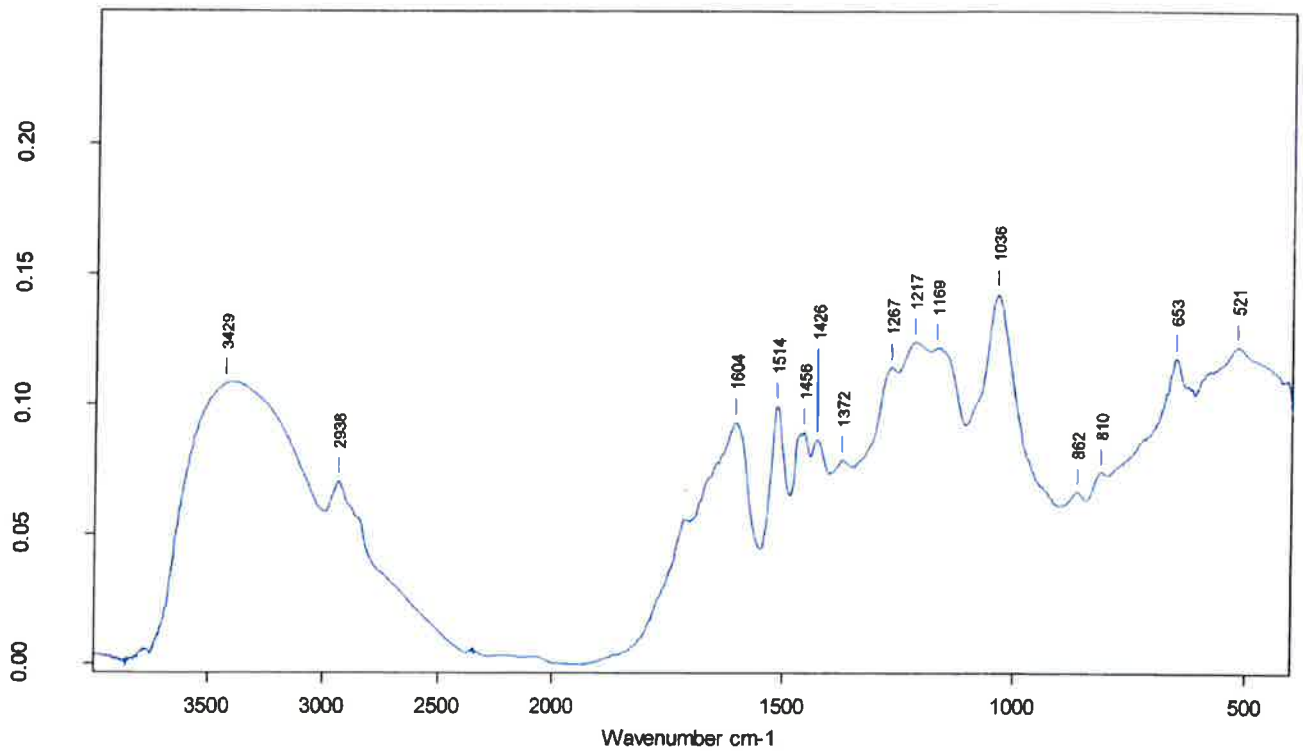
Załącznik nr 1 Wykresy widm IR

Załącznik nr 2 Procedury badawcze IBDiM.

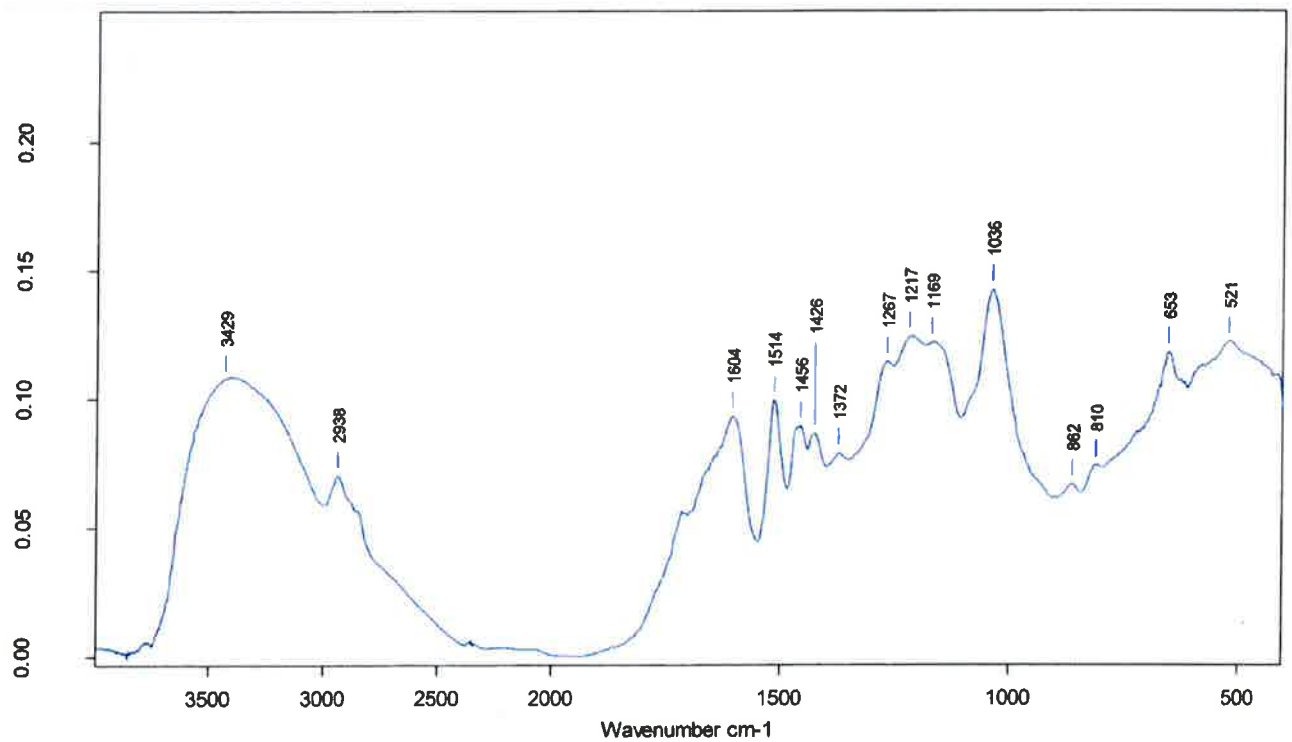
#### Otrzymują:

1. Producent o nazwie: **Sika Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą: ul. Karczkowska 89, 02-871 Warszawa (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



Rys. Z-1 Analiza w podczerwieni materiału Sika® Gunit 03 Normal.



Rys. Z-2 Analiza w podczerwieni materiału Sika® Gunit 03 Rapid.

**ZAŁĄCZNIK Nr 2****PROCEDURY BADAWCZE IBDiM****1. Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/6:2016**

Pomiar przyczepności przez odrywanie:

Procedura opracowana w IBDiM stanowi modyfikację wg normy PN-EN 1542:2000.

Badanie wykonuje się w temperaturze od 6°C do 26°C. W laboratorium: badanie przeprowadza się na jednej próbce powłoki ułożonej na płycie betonowej.

Na powłoce należy nakleić pięć krążków. Gdy grubość powłoki przekracza 1 mm to powłokę wokół krążków należy przeciąć na pełnej grubości. Głębokość nacięcia powinna sięgać od 1 mm do 3 mm w głąb podłoża betonowego. Podłoże stalowe powinno być zarysowane na całym obwodzie krążka.

Odrywanie krążków należy wykonać za pomocą przyrządu do odrywania, po uzyskaniu przez klej pełnej wytrzymałości. Przy każdym pomiarze należy zanotować sposób zerwania próbki.

Wartość średnią przyczepności do podłoża oblicza się ze wzoru:

$$p_{sr} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n}$$

gdzie:

$p_{sr}$  wartość średnia przyczepności do podłoża

$p_i$  wynik pomiaru  $i$

$n$  liczba pomiarów

Wyniki pomiarów oraz wartość średnią przyczepności do podłoża podaje się z dokładnością do 0,01 MPa. Średnie odchylenie standardowe podaje się z dokładnością do 3 cyfr znaczących.

**2. Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/12:2009**

Badanie mrozoodporności zapraw budowlanych

Procedura badawcza ma zastosowanie do wszystkich rodzajów zapraw budowlanych zwykłych, modyfikowanych na bazie cementowej typu PCC, SPCC, drobnoziarnistych betonów naprawczych, drobnoziarnistych betonów natryskowych (torkretów) a także zapraw na bazie żywiczej typu PC.

Procedura opracowana w IBDiM stanowi modyfikację metody badania mrozoodporności betonu wg wycofanej normy PN-88/B-06250.

Badanie wykonuje się w temperaturze od 19°C do 23°C.

Do badania należy przygotować 12 próbek zaprawy o wymiarach 4cm x 4cm x 16cm po 28 dniach twardnienia.

Próbki w stanie powietrzno-suchym należy zważyć z dokładnością do 1g. Zważone próbki należy umieścić w kuwecie (płasko na ruszcie drewnianym lub z tworzywa sztucznego) i zalać wodą o temperaturze 18±2°C do połowy wysokości z tolerancją ±0,5 cm. Po 24±2 h próbki należy całkowicie zalać wodą tak, aby górna powierzchnia próbek znajdowała się od 2 cm do 6 cm poniżej poziomu zwierciadła wody. Po następnych 24±2 h od całkowitego zalania próbek wodą należy je wyjąć z wody, osuszyć tkaniną dobrze wchłaniającą wodę i zważyć z dokładnością do 1g. Po zważeniu próbki ponownie zanurzyć w wodzie. Po 24±2 h wykonać kolejne ważenie z dokładnością do 1g.

Nasycanie próbek wodą należy zakończyć, gdy wyniki dwóch kolejnych ważen, w odstępie 24 godzin, nie będą się różniły o więcej niż 1g.

Po uzyskaniu pełnego nasycenia wodą wszystkich próbek, 6 próbek (próbki badawcze) należy wyjąć z wody, osuszyć tkaniną dobrze wchłaniającą wodę, zważyć z dokładnością do 1g, włożyć do pojemnika, a następnie do komory zamrażalniczej podczas początku cyklu zamrażania, gdy temperatura w komorze będzie na poziomie  $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Każdy okres zamrażania w temperaturze  $-18\pm 2^{\circ}\text{C}$  powinien wynosić co najmniej 4 h. Po każdym cyklu zamrażania, powinien nastąpić cykl odmrażania w wodzie o temperaturze  $18\pm 2^{\circ}\text{C}$  (próbki powinny być całkowicie zanurzone w wodzie). Czas odmrażania próbek powinien wynosić nie mniej niż 2 h i nie więcej niż 4 h. Liczba cykli zamrażania i odmrażania powinna być wielokrotnością liczby 25.

Pozostałe 6 próbek (próbki porównawcze) należy przechowywać w wodzie w temperaturze  $18\pm 2^{\circ}\text{C}$  przez cały okres pobytu próbek badawczych w komorze zamrażalniczej. Na końcu ostatniego cyklu odmrażania należy wyjąć 6 próbek badawczych z komory zamrażalniczej i 6 próbek porównawczych z pojemnika z wodą. Wszystkie próbki należy wytrzeć tkaniną dobrze wchłaniającą wodę i zważyć z dokładnością do 1g.

Następnie należy ocenić wizualnie uszkodzenia zewnętrzne próbek badawczych. Po dokonaniu oceny uszkodzeń, wszystkie 12 próbek należy poddać badaniu wytrzymałości na zginanie i ściskanie zgodnie z PN-EN 1015-11:2001 i PN-EN 1015-11:2001/A1:2007.

Wartość średnią ubytku masy próbek badawczych należy obliczyć wg wzoru:

$$\Delta m_{sr} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

w którym:

$m_1$  średnia arytmetyczna masy próbek badawczych przed ich pierwszym zamrażaniem, w stanie nasycenia wodą,

$m_2$  średnia arytmetyczna masy próbek badawczych po ich ostatnim odmrażaniu, w stanie nasycenia wodą.

Wyniki pomiarów masy pojedynczych próbek i obliczenia średniej arytmetycznej masy próbek należy podawać w gramach z dokładnością do 1g. Wartość średnią ubytku masy należy podawać w procentach z dokładnością do 0,01%.

Wartość średnią zmiany wytrzymałości na zginanie i ściskanie należy obliczyć wg wzoru:

$$\Delta R_{sr} = \frac{R_1 - R_2}{R_1} \times 100$$

w którym:

$R_1$  średnia arytmetyczna wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie próbek porównawczych,

$R_2$  średnia arytmetyczna wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie próbek badawczych.

Wyniki pomiarów wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie pojedynczych próbek należy podawać w MPa z dokładnością do 0,05 MPa, natomiast wynik średniej arytmetycznej wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie należy podawać w MPa z dokładnością do 0,1 MPa. Wartość średnią zmiany wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie należy podawać w procentach z dokładnością do 0,01%.