



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

Warszawa, 03 września 2024r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2019/0389 wydanie 3

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 Services AG

Tüffenwies 16

z siedzibą:

CH-8064 Zürich, Szwajcaria

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Zaprawa polimerowa do podlewek i zakotwień

o nazwie handlowej: **Sikadur-12 Pronto**

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



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
Zastępca Dyrektora
Prokurent

2 4.
dr hab. inż. Janusz Rymaszka, prof. IBDiM
DYREKTOR

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **14 października 2019 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **14 października 2029 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Zaprawa polimerowa do podlewek i zakotwień** i nazwie handlowej: **Sikadur-12 Pronto** zwany dalej także: **zaprawą zalewową Sikadur-12 Pronto**.

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

Producentem wyrobu jest **SIKA Services AG Tüffenwies 16** z siedzibą **CH-8064 Zürich, Szwajcaria**.

Upoważnionym przedstawicielem producenta jest **SIKA Poland Sp. z o.o.** z siedzibą **ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa**.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

- a) Zakład Produkcyjny Sika 1029, Austria.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1. **Zaprawa Sikadur-12 Pronto.**

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

Zaprawą zalewową Sikadur -12 Pronto jest szybkowiązająca, samozagładzającą zaprawą wytwarzaną na bazie reaktywnych żywic akrylowych. Składnik A (żywica) to przezroczysta ciecz, natomiast składnik B (wypełniacz) to szary proszek.

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
1	Sikadur-12 Pronto	Gęstość: - składnik A	od 0,85 do 1,15	g/cm ³	Procedura Sika AA 1035
2		Gęstość nasypowa w stanie luźnym - składnik B	od 1,15 do 1,45	g/cm ³	Procedura Sika AA 2021
3		Zawartość nadziarna (> 4,0 mm) - składnik B	≤ 5	% (m/m)	PN-EN 12192-1 Procedura Sika AA 2017
4		Gęstość świeżej zaprawy	od 1,90 do 2,30	g/cm ³	PN-EN 1015-6 Procedura Sika AA 2008
5		Rozptyw po 7 minutach	≥ 19,00	cm	PN-EN 13395-2 Procedura Sika AA 2002
6		Widmo w podczerwieni: - składnik A - składnik B	wg rys. Z1-1 Z1-2	-	PN-EN 1767

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

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zaprawa zalewowa Sikadur-12 Pronto jest przeznaczona do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, m. in. do:

- osadzania kotew w pozycji pionowej i skośnej,
- wykonywania podlewek pod łożyska obiektów mostowych,
- osadzania barier i barier energochłonnych na drogowych konstrukcjach inżynierskich,
- osadzania świetlnej sygnalizacji poziomej w nawierzchniach (tzw. „kocie oczka”),
- szybkiej naprawy posadzek i podłoży betonowych np. na kapach chodnikowych i korytach balastowych pod izolacyjno-nawierzchnie, etc,
- naprawy betonowych nawierzchni w inżynierii komunikacyjnej.

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).

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 2024 r. poz. 320).

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).

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 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

Kryteria oceny jakości podłoża mineralnego, na którym dopuszcza się aplikację zaprawy Sikadur-12 Pronto, są następujące:

- podłoże wytrzymałe – średnia wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi nie mniej niż 1,5 MPa (wg PN-EN 1542);
- podłoże czyste – powierzchnia podłoża wolna od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam, olejów, smarów i innych zanieczyszczeń;
- w zakresie wilgotności – podłoże matowo-wilgotne, powierzchnia podłoża powinna mieć jednolitą wilgotność, bez jasnych i ciemnych plam,
- podłoże szorstkie – podłoże powinno być uszorstnione, najlepiej za pomocą piaskowania lub hydromonitoringu.

Odkryte elementy stalowe powinny być oczyszczone z rdzy i innych zanieczyszczeń, za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej, np. przez piaskowanie, do stopnia czystości Sa 2½ wg PN-ISO 8501-1:2008.

Prace przy zastosowaniu zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto mogą być wykonywane przy temperaturach podłoża od -10°C do +30°C. Elementy na których stosowane jest zaprawa zalewowa Sikadur-12 Pronto należy chronić przed silnym nagraniem lub przemarzaniem.

Zaprawę zalewową Sikadur-12 Pronto przygotowuje się ręcznie (niewielkie ilości) lub mechanicznie. W przypadku mieszania mechanicznego należy wlać wymaganą ilość składnika A do pojemnika i mieszając stopniowo dodawać składnik B. W trakcie mieszania należy jak najmniej napowietrzyć mieszankę. Mieszać do uzyskania jednorodnej konsystencji używając wolnoobrotowego (300 – 400 obr./min.), nieiskrzącego mieszadła ze śrubową końcówką mieszającą.

Zaprawę zalewową Sikadur-12 Pronto po wymieszaniu wylewa się na przygotowane podłoże, należy unikać wstrząsów tak aby nie doprowadzić do nadmiernego napowietrzenia zaprawy. Mieszankę można też podawać za pomocą konwencjonalnych pomp do betonu lub zapraw.

Zaprawa zalewowa Sikadur-12 Pronto nie wymaga zagęszczania.

Orientacyjne zużycie zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto wynosi około 2,10 kg/m² na 1 mm grubości warstwy.

W stosunku do zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto należy przestrzegać zalecanych przez producenta proporcji ich mieszania oraz czasu przydatności do użycia. Nie należy przekraczać maksymalnej ilości płynu zarobowego wskazanej w instrukcjach dostarczonych przez producenta, gdyż może to niekorzystnie wpłynąć na właściwości mechaniczne związanej zaprawy.

Pielęgnacja zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto powinna odbywać się zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Sprzęt używany przy stosowaniu zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto w stanie świeżym należy czyścić rozpuszczalnikiem K.

Podczas przygotowania zaprawy zalewowej Sikadur-12 Pronto 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;
- w przepisach o ochronie środowiska, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 poz. 1311).

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).

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	Sikadur-12 Pronto	Gęstość objętościowa 28 dni	od 1,90 do 2,40	kg/m ³	PN-EN 12190
2		Wytrzymałość na ściskanie - po 1 h dojrzwania - po 1 dniu dojrzwania - po 7 dniach dojrzw. - po 28 dniach dojrzw.	≥ 48,0 ≥ 50,0 ≥ 60,0 ≥ 70,0	MPa	PN-EN 12190 (PN-EN 196-1) ¹⁾
3		Wytrzymałość na zginanie - po 1 h dojrzwania - po 1 dniu dojrzwania - po 7 dniach dojrzw. - po 28 dniach dojrzw.	≥ 10,0 ≥ 14,0 ≥ 15,0 ≥ 16,0	MPa	PN-EN 196-1
4		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach	≥ 2,0	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 (PN-EN 1542) ¹⁾
5		Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	≤ 2,80	mm/m	PN-EN 12617-4
6		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
7		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metodą „pull-off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	≥ 1,5	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 (PN-EN 1542) ¹⁾
8		Absorpcja kapilarna	≤ 0,5	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \times \text{h}^{0,5}}$	PN-EN 13057
9		Przyczepność przy wyrywaniu, określona poprzez przemieszczenie pręta zbrojeniowego zakotwionego w bloku betonowym za pomocą zaprawy przy obciążeniu 75 kN	≤ 0,6	mm	PN-EN 1881

¹⁾ Metoda alternatywna

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Zaprawa Sikadur-12 Pronto dostarczana jest w zestawie (A + B) o masie netto 25 kg.

- komponent A – bezbarwna ciecz o masie 2,75 kg zapakowana w metalowy pojemnik,
- komponent B – szary proszek o masie 22,25 kg zapakowany w papierowy worek.

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

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Zaprawę zalewową Sikadur-12 Pronto należy przechowywać w fabrycznie zamkniętych i nieuszkodzonych opakowaniach, w zadaszonych, suchych i zabezpieczonych przed wilgocią i mrozem pomieszczeniach w temperaturach od 5°C do 30°C.

Zaprawę zalewową Sikadur-12 Pronto należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią 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 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 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	Badanie gęstości	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt 1.4.2 tablica 1 lp.1
2	Badanie gęstości nasypowej	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt 1.4.2 tablica 1 lp.2
3	Oznaczenie zawartości nadziarna	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt 1.4.2 tablica 1 lp.3
4	Badanie gęstości świeżej zaprawy	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt 1.4.2 tablica 1 lp.4
5	Badanie rozplywu	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt 1.4.2 tablica 1 lp.5
6	Oznaczenie widma w podczerwieni	Raz na 3 lata	pkt 1.4.2 tablica 1 lp. 6
7	Badanie gęstości objętościowej	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	tablica 2 lp.1
8	Badanie wytrzymałości na ściskanie	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz na rok ¹⁾	tablica 2 lp.2
9	Badanie wytrzymałości na zginanie	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz na rok ¹⁾	tablica 2 lp.3
10	Badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 4
11	Badanie skurczu	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 5
12	Badania mrozoodporności po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 6
13	Badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 7
14	Badanie absorpcji kapilarnej	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 8
15	Badanie przyczepności przy wrywaniu	Raz na 3 lata	tablica 2 lp. 9

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 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 2021 r. poz. 324, ze zm.). 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 2023 r. poz. 682, 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 196-1:2006 Metody badania cementu - Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- b) PN-EN 1015-3:2000/A2:2007 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwywu)
- c) PN-EN 1015-6:2000/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy
- d) PN-EN 1015-11 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
- e) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie
- f) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni
- g) PN-EN 1881:2007 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Badanie wyrobów kotwiących metodą wrywania
- h) PN-EN 12190:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej
- i) PN-EN 12192-1:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Analiza sitowa - Część 1: Metoda badania suchych składników gotowych zapraw
- j) PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Część 4: Oznaczanie skurczu i wydłużenia
- k) PN-EN 13057:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie odporności na absorpcję kapilarną

- l) PN-EN 13395-2:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczenie urabialności - Część 2: Badanie płynności zaczynu lub zaprawy
- m) PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych 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 Nr PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie
- b) Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/12 Badanie mrozoodporności zapraw budowlanych
- c) Procedura Sika AA 1035 Bestimmung der Dichte mit Hilfe eines Prüfgefäßes
- d) Procedura Sika AA 1060 Bestimmung des BrechZahl mit dem Refraktometer Mettler re40d
- e) Procedura Sika AA 2001 Bestimmung des Ausbreitmaßes mit dem elektrischen Ausbreitmasstisch
- f) Procedura Sika AA 2002 Bestimmung der Ausbreitmaeßes ohne elek. Ausbreitmaßtich
- g) Procedura Sika AA 2003 Bestimmung der Festigkeiten (Biegezug und Druck)
- h) Procedura Sika AA 2008 Bestimmung der Luftgehaltes mit dem LP-Topf
- i) Procedura Sika AA 2017 Bestimmung des Siebdurchgangs/Bestimmung der Sieblinie
- j) Procedura Sika AA 2021 Bestimmung der Schuttdichte von Pulvern

7.4 Raporty z badań i obliczeń

- a) Laboratorium Zakładowe Sika, Raport Nr. 0019/22 z 28.09.2022 r.
- b) Sprawozdanie z badań nr 33/22/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, z dnia 24.08.2022 r.
- c) Sprawozdanie z badań Nr TK-2/3/2022/N, Badania zaprawy zalewowej Sikadur -12 Pronto metodą wrywania stalowych prętów zbrojeniowych zakotwionych przy użyciu zaprawy w suchym betonie, Laboratorium Badań Materiałów i Konstrukcji Mostowych, IBDiM - Filia Kielce, 04.03.2022 r.
- d) Laboratorium Zakładowe Sika, Raporty z badań bieżących, od czerwca 2023 do kwietnia 2024 r.
- e) Wykresy widm IR zaprawy Sikadur 12 Pronto składnika A z 20.06.2024 r. i składnika B z dnia 07.11.2023 r.

Załączniki:

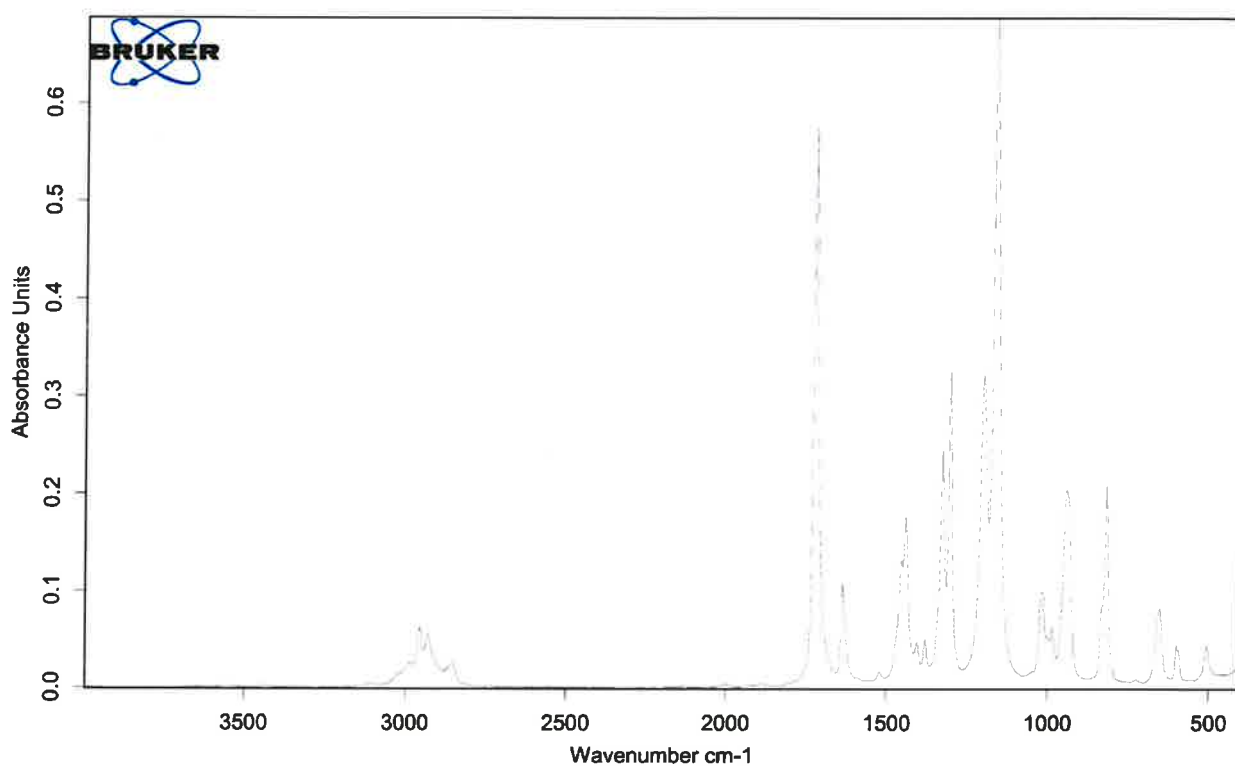
Załącznik nr 1 Wykresy widm w podczerwieni.

Załącznik nr 2 Procedury badawcze IBDiM

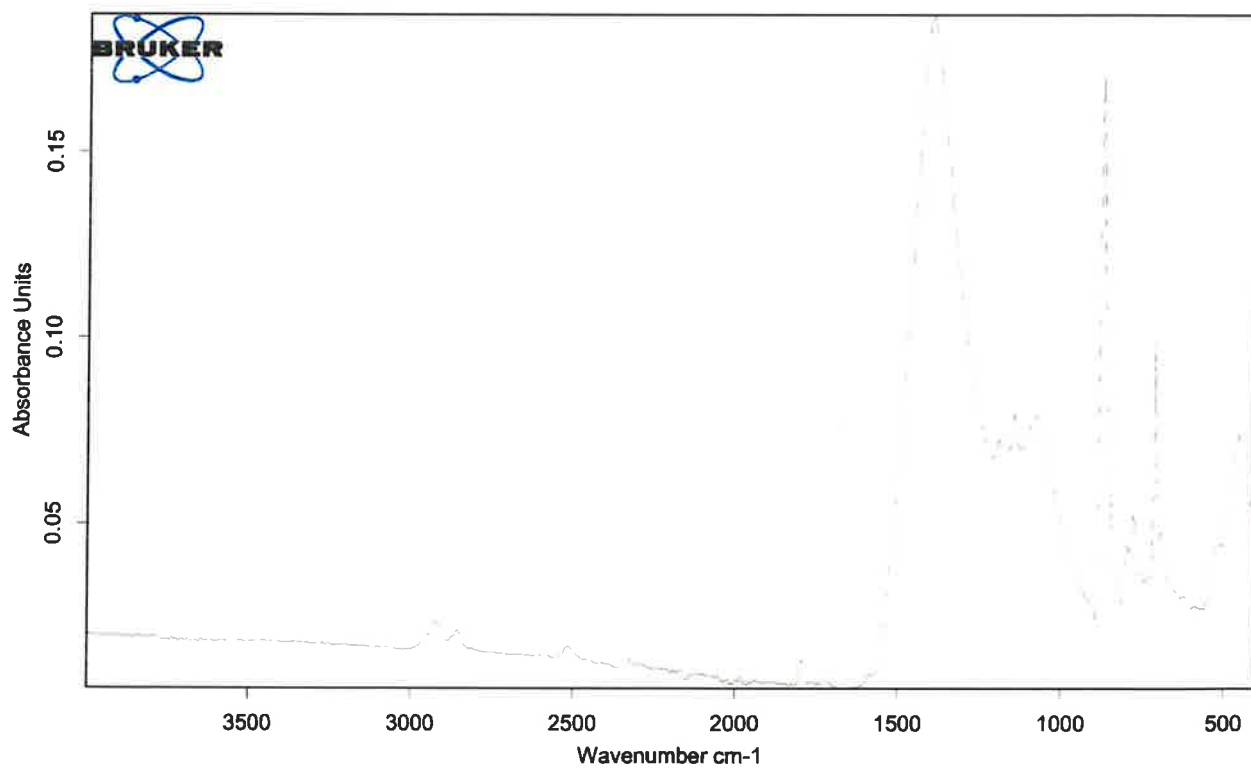
Otrzymują:

1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Sika Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą: **ul. Karczunkowska 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 - Widmo w podczerwieni materiału Sikadur 12 Pronto - składnik A.



Rys Z-2 - Widmo w podczerwieni materiału Sikadur 12 Pronto - składnik B.

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 żywicznej 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 4 cm x 4 cm x 16 cm 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 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.

Nasywanie 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±2°C. Każdy okres zamrażania w temperaturze -

18±2°C powinien wynosić co najmniej 4 h. Po każdym cyklu zamrażania, powinien nastąpić cykl odmrażania w wodzie o temperaturze 18±2°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±2°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:

m1 średnia arytmetyczna masy próbek badawczych przed ich pierwszym zamrażaniem, w stanie nasycenia wodą,

m2 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:

R1 średnia arytmetyczna wytrzymałości na zginanie lub na ściskanie próbek porównawczych,

R2 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%.