



**INSTYTUT
BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW**

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

Warszawa, 05 grudnia 2025 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2025/1131 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:

Trion Tensid AB

z siedzibą:

Svederusgatan 3A, SE-754 50 Uppsala, Szwecja

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Powłoki specjalne do ochrony powierzchniowej betonu przed graffiti

o nazwie handlowej: **SIKAGARD®-780 G PRIMER, SIKAGARD®-780**

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:

05 grudnia 2025 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

05 grudnia 2030 r.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej **Powłoki specjalne do ochrony powierzchniowej betonu przed graffiti** i nazwie handlowej **SIKAGARD®-780 G PRIMER, SIKAGARD®-780** zwany dalej także **zestawem**.

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

Producentem wyrobów jest **Trion Tensid AB** z siedzibą: **Svederusgatan 3A, SE-754 50 Uppsala, Szwecja**.

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

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyroby są produkowane w **Zakładzie Produkcyjnym SSW001 w Szwecji**.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1. Zestaw powłokowy SIKAGARD®-780 G PRIMER + SIKAGARD®-780.

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

W skład zestawu wymienionego w pkt 1.4.1, wchodzi następujące materiały:

1. SIKAGARD®-780 G PRIMER - jednoskładnikowa bezbarwna, polimerowa emulsja akrylowa, przeznaczona do gruntowania mineralnych/chłonnych powierzchni, stosowany przed naniesieniem materiału SIKAGARD®-780;
2. SIKAGARD®-780 - jednoskładnikowy bezbarwny wyrób na bazie silanów i siloksanów, stosowany jako trwała powłoka nawierzchniowa (matowa), przeznaczona do powierzchniowego zabezpieczania chłonnych powierzchni mineralnych przed graffiti, plakatami i naklejkami.

Właściwości identyfikacyjne materiałów w odniesieniu do ich cech identyfikacyjnych zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Typ wyrobu	Cechy identyfikacyjne	Właściwości identyfikacyjne		Jedn.	Metody badań
			SIKAGARD®-780 G PRIMER	SIKAGARD®-780		
1	2	3	4		5	6
1	Zestaw powłokowy SIKAGARD®-780 G PRIMER + SIKAGARD®-780	Gęstość w temp. 20°C:	1,02 ±5%	0,87 ±5%	g/cm ₃	PN-EN ISO 2811-1
2		Lepkość (kubek o śr. 4 mm)	16,8 ±10%	60,0 ±10%	s	PN-EN ISO 2431
3		Widmo w podczerwieni	Rysunki Z-1÷Z-3			PN-EN 1767

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zestaw jest przeznaczony do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania cienkowarstwowych powłok zabezpieczających przed graffiti na powierzchniach betonowych i żelbetowych.

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, ze zm.).

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 kolejowe budowle towarzyszące z ograniczeniem do obiektów do obsługi podróżnych:

- peronów,
- 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.).

2.2.4 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).

2.2.5 inne obiekty budowlane na obszarach ruchu drogowego

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

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Zestaw można stosować na podłożu betonowym spełniającym poniższe wymagania:

- w zakresie wytrzymałości: wytrzymałość podłoża betonowego badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa,
- w zakresie czystości powierzchni: powierzchnia powinna być wolna od luźnych frakcji, pyłów, zanieczyszczeń tłuszczowych oraz innych zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych (w tym od mleczka cementowego);
- w zakresie wilgotności podłoża: podłoże suche - beton w stanie powierzchniowo-suchym, bez widocznych śladów i zaciemnień spowodowanych wilgocią.

Prace można prowadzić gdy temperatura i wilgotność są zawarte w następujących zakresach:

- temperatura powietrza w zakresie:
 - od +5°C do +35°C dla materiału gruntującego SIKAGARD®-780 G PRIMER;
 - od -5°C do +35°C dla materiału powłokowego SIKAGARD®-780;
- temperatura podłoża powinna być o co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy w danej temperaturze otoczenia i wilgotności,

- względna wilgotność powietrza:
 - do 80% dla materiałów SIKAGARD®-780 G PRIMER, SIKAGARD®-780.

Zużycie na 1 m² poszczególnych materiałów:

- **SIKAGARD®-780 G PRIMER** - wartość zużycia na powierzchni:
 - słabo nasiąkliwej wynosi ok. 0,06 l/m² (łącznie na 1 warstwę);
 - chłonnej - porowatej wynosi ok. 0,12 l/m² (łącznie na 2 warstwy).
- **SIKAGARD®-780** - wartość zużycia na powierzchni:
 - słabo nasiąkliwej wynosi od 0,12 l/m² do 0,2 l/m² (łącznie na 2 warstwy);
 - chłonnej - porowatej wynosi od 0,2 l/m² do 0,3 l/m² (2/3 warstwy);
 - do ochrony wyłącznie przed plakatami wystarczy aplikacja 1 warstwy około 0,1 l/m².

Powierzchnie betonowe można zabezpieczać zestawem najwcześniej po 28 dniach od betonowania. Na powierzchnie betonowe naprawiane zaprawami PCC można nanosić zestaw już po 14 dniach dojrzwania zaprawy. Szczegółowe warunki i sposób stosowania SIKAGARD®-780 G PRIMER i SIKAGARD®-780 zawierają karty techniczne.

Materiały należy stosować zgodnie z wymaganiami określonymi w kartach technicznych. Należy bezwzględnie przestrzegać zalecanych przez producenta: czasu przydatności do użycia oraz odstępów czasowych między wykonywaniem kolejnych warstw.

Szczegółowy sposób wykonania cienkowarstwowych powłok ochronnych przy pomocy zestawu określa dokumentacja wykonawcza.

Podczas przygotowywania materiałów oraz 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 2025 r. poz. 418, 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	Zestaw powłokowy SIKAGARD® -780 G PRIMER + SIKAGARD® -780	Ocena stanu powłoki ułożonej na podłożu betonowym po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C/+18°C	bez zmian	-	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/13
		Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	≥ 60	%	Procedura IBDiM Nr PB-TM-X5
		Absorpcja kapilarna	$\leq 0,1$	$\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{h}^{-0,5}$	PN-EN 1062-3
		Przepuszczalność CO ₂	≥ 50	m	PN-EN 1062-6
		Przepuszczalność pary wodnej	≤ 4	m	PN-EN ISO 7783
		Liczba cykli usuwania graffiti w zależności od trwałości zabezpieczenia <i>L</i> : zabezpieczenie trwałe	≥ 8	-	ASTM D 6578
		Stopień usuwania graffiti <i>S</i>	V	-	ASTM D 6578

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Materiały powinny być pakowane w szczelnie zamknięte pojemniki, zabezpieczające przed wylaniem, zanieczyszczeniem lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych.

SIKAGARD®-780 G PRIMER, SIKAGARD®-780 są dostarczane w opakowaniach o pojemności 1 l i 5 l, przy czym SIKAGARD®-780 w pojemnikach metalowych, natomiast SIKAGARD®-780 G PRIMER, w plastikowych kanistrach.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Materiały należy transportować zgodnie z prawem przewozowym, krytymi środkami transportu, chroniąc je przed nasłonecznieniem, opadami atmosferycznymi, mrozem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Materiały należy przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych pojemnikach, w ogrzewanych i suchych pomieszczeniach, w temperaturze od +10°C do +30°C. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz mrozu.

Na każdym opakowaniu materiału powinna być podana data przydatności do użycia.

Czas przydatności do stosowania materiałów, przechowywanych w zamkniętych pojemnikach, wynosi 12 miesięcy od daty produkcji.

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 (tj. 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 (tj. 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 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 podano w tablicy 3.

Tablica 3

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Gęstość	dla każdej partii wyrobów ¹⁾	tablicy 1
2	Lepkość	dla każdej partii wyrobów ¹⁾	tablicy 1
3	Widmo w podczerwieni (analiza FTIR)	raz na 3 lata	tablicy 1
4	Stan powłoki ułożonej na podłożu betonowym po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	raz na 3 lata	tablicy 2
5	Absorpcja kapilarna	raz na 3 lata	tablicy 2
6	Przepuszczalność CO ₂	raz na 3 lata	tablicy 2
7	Przepuszczalność pary wodnej	raz na 3 lata	tablicy 2
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 PN-EN ISO 1513:2010 i PN-EN ISO 1514:2016-09, 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 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 (tj. 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 (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. 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 (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 1062-3:2008 Farby i lakiery - Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton - Część 3: Oznaczanie przepuszczalności wody;
- b) PN-EN 1062-6:2003 Farby i lakiery - Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton - Część 6: Oznaczanie przepuszczalności ditlenku węgla;
- c) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni;
- d) PN-EN ISO 1513:2010 Farby i lakiery - Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań;
- e) PN-EN ISO 1514:2016-09 Farby i lakiery - Znormalizowane płytki do badań;
- f) PN-EN ISO 2431:2019-07 Farby i lakiery - Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych;
- g) PN-EN ISO 2555:2018-07 Tworzywa sztuczne - Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji - Oznaczanie lepkości pozornej metodą Brookfielda;
- h) PN-EN ISO 2811-1:2023-03 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna;
- i) PN-EN ISO 7783:2018-11 Farby i lakiery - Oznaczanie właściwości przenikania pary wodnej - Metoda z zastosowaniem naczynka;
- j) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania;
- k) ASTM D6578M-13 Standard Practice for Determination of Graffiti Resistance.

7.3 Procedury badawcze

- a) Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/6:2016 Pomiar przyczepności przez odrywanie;
- b) Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/13:2009 Ocena stanu powłoki (lub wyprawy) ochronnej po próbie mrozoodporności;
- c) Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5:2012 Oznaczenie wskaźnika ograniczenia chłonności wody.

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Badania IBDiM: TA/223/2024.

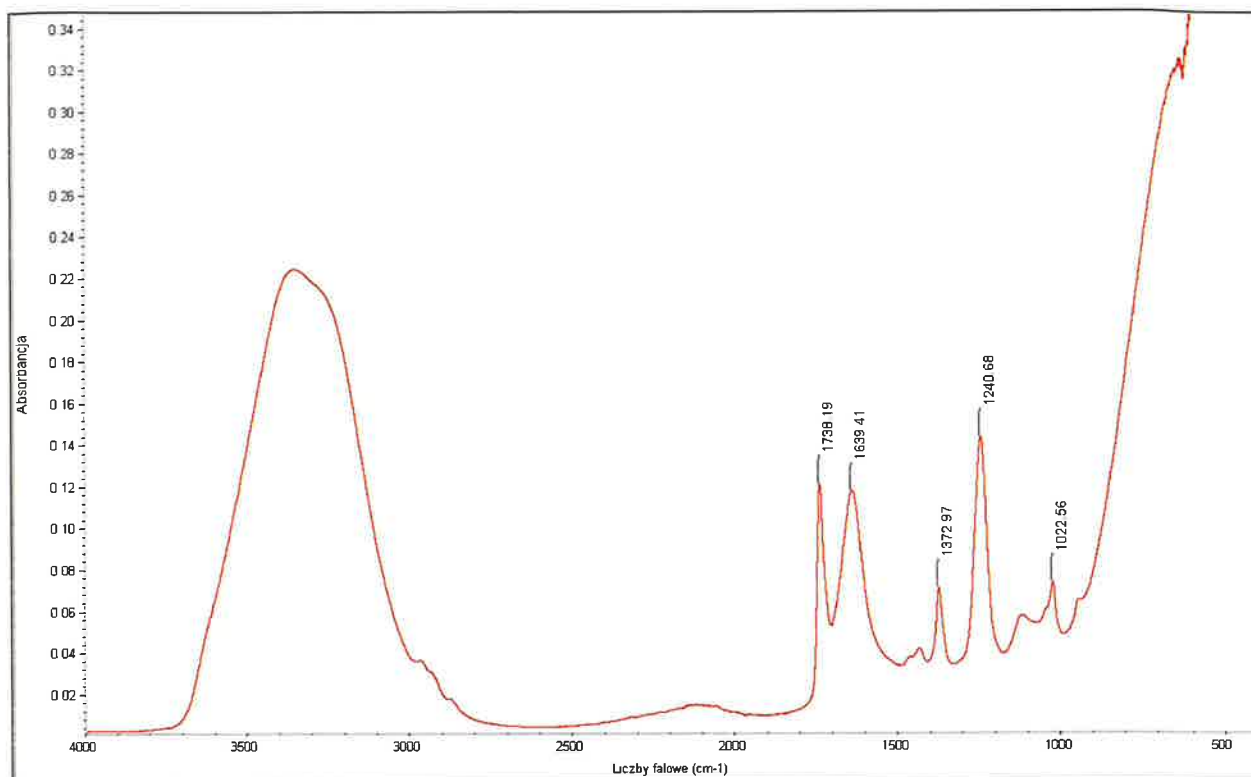
Załącznik: Widma w podczerwieni.

Otrzymują:

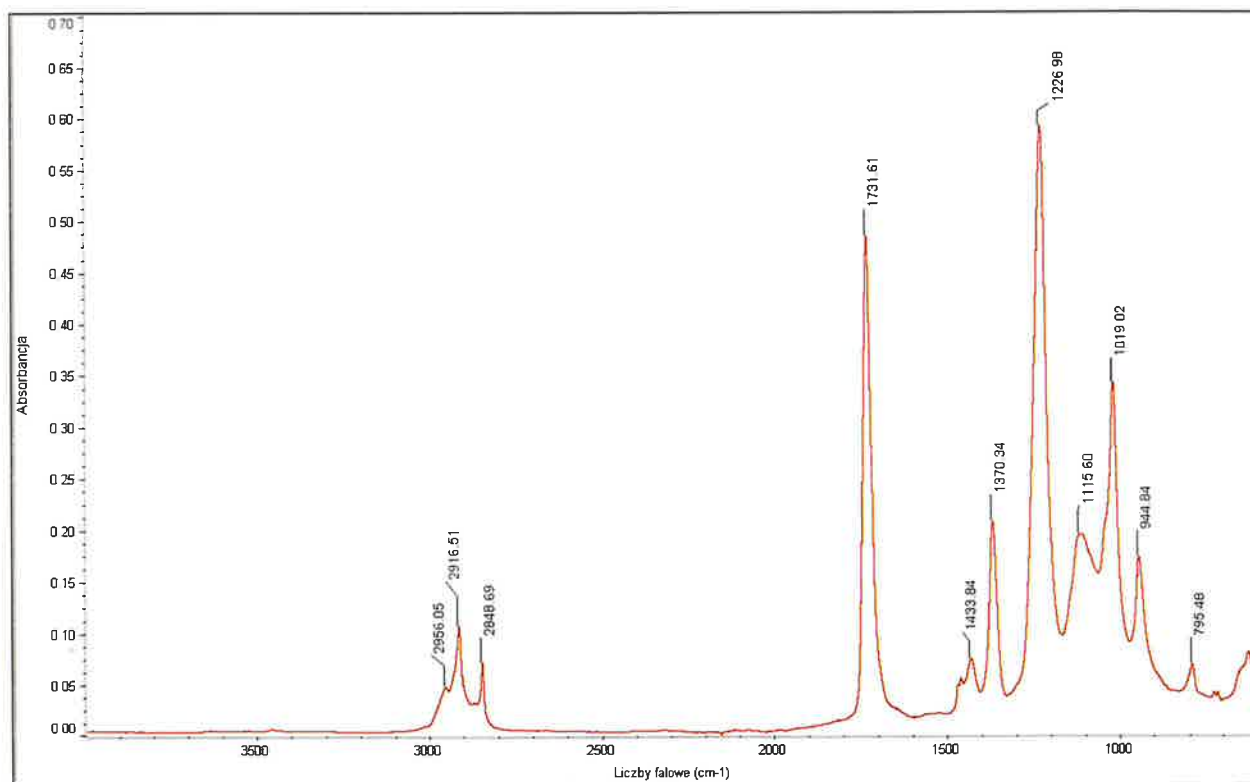
1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Sika Poland Sp. z o.o.** z siedzibą:
ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa, (1 egz.),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egz.).

ZAŁĄCZNIK

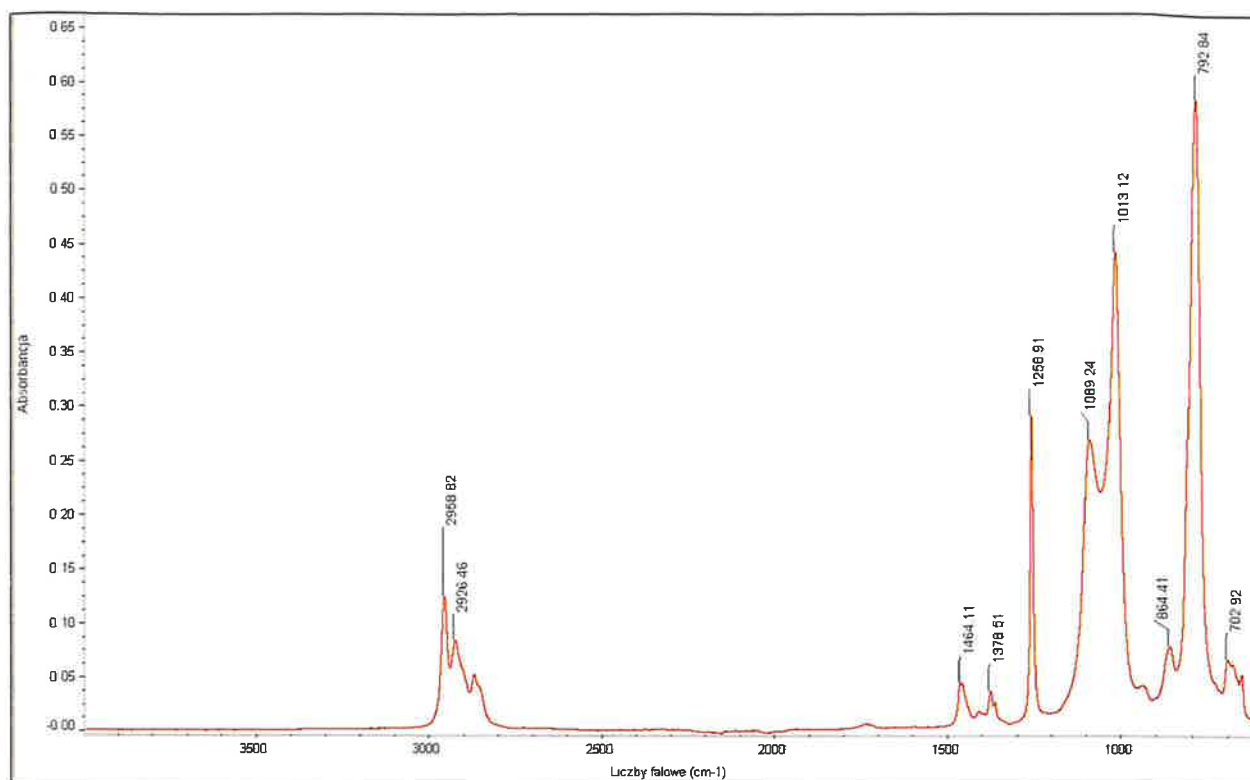
Widma w podczerwieni wyrobów przedstawiono na rysunkach od Z-1 do Z-3.



Rysunek Z-1: Widmo FTIR: SIKAGARD®-780 G PRIMER



Rysunek Z-2: Widmo FTIR: SIKAGARD®-780 G PRIMER – po suszeniu



Rysunek Z-3: Widmo FTIR: SIKAGARD®-780