



Warszawa, 08 lipca 2022 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

BDiM-KOT-2017/0027 wydanie 4

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, ze zm.), 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

Tueffenwies 16-22

z siedzibą:

CH-8064 Zürich, Szwajcaria

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Izolacjo-nawierzchnie wodochronne poliuretanowo-epoksydowe do pomostów

o nazwie handlowej: **Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150, Sikafloor®-151**

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



Marion Alibonchi

DYREKTOR

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

12 lipca 2017 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

12 lipca 2027 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 4 zawiera stron 20 w tym 2 załączniki. Krajowa Ocena Techniczna Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 4 przedłuża, zmienia i zastępuje Krajową Ocenę Techniczną Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 3.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej:

Izolacja-nawierzchnie wodochronne poliuretanowo-epoksydowe do pomostów

i nazwie handlowej: **Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150, Sikafloor®-151**

zwany dalej: **wyrobami Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150, Sikafloor®-151**

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

Producentem wyrobu jest **SIKA Services AG** z siedzibą **Tueffenwies 16-22, CH-8064 Zürich, Szwajcaria**.

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

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

a) Zakład Produkcyjny 1008.

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujący typ wyrobu budowlanego: **Izolacja-nawierzchnia Sikafloor®-3240**

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

Izolacja-nawierzchnia Sikafloor®-3240, składająca się z następujących warstw:

- warstwa gruntująca, wykonywana z żywicy Sikafloor®-150 lub Sikafloor®-151, bezpośrednio na podłożu betonowym,
- właściwa warstwa izolacyjno-nawierzchniowa z materiału Sikafloor®-3240 z posypką z piasku kwarcowego,
- barwna warstwa zamykająca z materiału Sikafloor®-3570 lub z materiału Sikafloor®-359 N.

Izolacja-nawierzchnia wodochronna poliuretanowo-epoksydowej, jest elastyczna powłoką stanowiącą jednocześnie izolację przeciwwilgociową i warstwę ścieralną nawierzchni.

Do jej wykonania stosowane są następujące wyroby:

- Sikafloor®-150 - dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa żywica na bazie epoksydowej o niskiej lepkości do wykonywania gruntowania powierzchni betonowych;
- Sikafloor®-151 - dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa żywica na bazie epoksydowej o niskiej lepkości do wykonywania gruntowania powierzchni betonowych;
- Sikafloor®-3240 - dwuskładnikowy wyrób poliuretanowy, nie zawierający rozpuszczalnika,

- Sikafloor®-3570 - dwuskładnikowy wyrób poliuretanowy, zawierający rozpuszczalniki, przeznaczony do wykonywania barwnej warstwy zamykającej na warstwie izolacyjno-nawierzchniowej;
- Sikafloor®-359 N - dwuskładnikowy wyrób poliuretanowy, zawierający rozpuszczalniki, przeznaczony do wykonywania barwnej warstwy zamykającej na warstwie izolacyjno-nawierzchniowej.

Tablica 1

Lp.	Właściwości identyfikacyjne	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5
1	Gęstość w temp. +20° C: Sikafloor®-3240 - składnik A - składnik B Sikafloor®-3570 - składnik A - składnik B Sikafloor®-359 N - składnik A - składnik B Sikafloor®-150 - składnik A - składnik B Sikafloor®-151 - składnik A - składnik B	g/cm ³	1,40 ±0,1 1,18 ±0,1 1,33 ±0,1 1,08 ±0,1 1,67 ±0,1 1,05 ±0,1 1,10 ±0,03 0,997 ±0,03 1,57 ±0,05 0,997 ±0,03	PN-EN ISO 2811-1:2011 DIN 53019 (Sikafloor®-359 N składnik B)

Lp.	Właściwości identyfikacyjne	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń
2	Lepkość dynamiczna: Sikafloor®-3240 - składnik A - składnik B Sikafloor®-3570 - składnik A - składnik B Sikafloor®-359 N - składnik A - składnik B Sikafloor®-150 - składnik A - składnik B Sikafloor®-151 - składnik A - składnik B	mPa·s	6900 ±1800 35 ±10 310 ±60 270 ±50 940 ±220 1900 ±500 2300 ±400 39 ±8 3500 ±500 39 ±8	PN-EN ISO 3219:2000
3	Widmo w podczerwieni	-	wg Załącznika 1, rys. od Z1-1 do Z1-9	PN-EN 1767:2008

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

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Izolacja-nawierzchnia Sikafloor®-3240 jest przeznaczona do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania elastycznej izolacji-nawierzchni na betonowych pomostach.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

Zakres stosowania wyrobu budowlanego obejmuje:

2.2.1 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, ze zm.).

2.2.2 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. Nr 151, poz. 987, ze zm.).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Powierzchnia betonowa, przeznaczona pod aplikację zestawu z materiałów Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 powinna spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” co najmniej 1,5 MPa;
- podłoże w stanie powietrzno-suchym, bez widocznych zaciemnień spowodowanych zawilgoceniem;
- powierzchnia wolna od luźnych frakcji, pyłów, kurzu, mleczka cementowego, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń.

Prace związane z układaniem wyrobów, aż do całkowitego utwardzenia się izolacji-nawierzchni mogą być wykonywane przy warunkach atmosferycznych:

- temperatura powietrza i podłoża co najmniej 10°C i nie więcej niż 30°C,
- temperatura podłoża o co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy,
- wilgotność względna powietrza nie większa niż 70%.

Wyroby można układać na powierzchniach betonowych narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych.

Grubość wykonanej izolacji-nawierzchni nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

Grubość wykonanej izolacji-nawierzchni układanej jako izolacja koryt balastowych pod nawierzchnię szynową ułożoną na tłuczniu powinna być nie mniejsza niż 5 mm na powierzchniach poziomych i nie mniejsza niż 3 mm na powierzchniach pionowych.

Tłuczeń można układać bezpośrednio na powłoce, bez dodatkowej warstwy ochronnej.

W miejscach nie narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, dopuszcza się wykonywanie izolacji-nawierzchni bez powłoki zamykającej.

Podczas przygotowywania wyrobów Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 oraz podczas ich aplikacji należy przestrzegać zaleceń BHP podanych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej producenta.

Aplikacja oraz sposób wykonywania izolacji-nawierzchni z wyrobów Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151, w tym w szczególności rodzaj materiału oraz liczba i grubość warstw oraz granulacja piasków kwarcowych stosowanych do uszorstnienia poszczególnych warstw izolacji-nawierzchni powinny odbywać się zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

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

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budownictwa w budownictwie komunikacyjnym;
- w przepisach dotyczących ochrony 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, ze zm.).

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 2021 r. poz. 2351, ze zm.).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta określonymi w odpowiednich kartach informacyjnych i instrukcjach stosowania.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	Izolacja nawierzchnia Sikafloor®-3240	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego, metodą „pull-off”	$\geq 1,5$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 (PN-EN 1542)
2		Stan powierzchni pokrytej powłoką po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $(-18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / $(+18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$	powłoka bez zmian	-	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/13
3		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $(-18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / $(+18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, metodą „pull-off”	$\geq 1,0$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 (PN-EN 1542)
4		Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	≥ 90	%	Procedura IBDiM Nr PB-TM-X5
5		Ścieralność	≤ 12500	$\text{mm}^3/5000 \text{ mm}^2$	PN-EN 1338

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Wyroby Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 powinny być pakowane w szczelnie zamknięte pojemniki (opakowania firmowe), zabezpieczające przed wylaniem lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych.

Wyroby są dostarczane w następujących pojemnikach:

- Sikafloor®-3240 po 25 kg,
- Sikafloor®-3570 po 10 kg,
- Sikafloor®-359 N po 32,5 kg,
- Sikafloor®-150 po 3 kg, 10 kg i 25 kg oraz w beczkach po 730 kg.
- Sikafloor®-151 po 30 kg i 300 kg.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Wyroby Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 należy przechowywać w suchych pomieszczeniach, w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed działaniem ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego, z dala od źródeł zapalnych. Pojemniki należy przechowywać w pozycji pionowej, szczelnie zamknięte.

Okres przydatności do stosowania w fabrycznie zamkniętych pojemnikach wynosi:

- 24 miesiące dla wyrobu Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 w temperaturach od +5°C do +30°C,
- 12 miesięcy dla wyrobów Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570 i Sikafloor®-359 N w temperaturach od +5°C do +30°C.

Wyroby Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151 należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, mrozem, wysoką temperaturą, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, ze zm.).

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 identyfikujący pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczona albo udostępniona w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w tym wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów (Dz. Urz. UE L 396 z 30.12.2006).

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L 353/1 z 31.12.2008).

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, ze zm.) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Izolacja-nawierzchnie wodochronne poliuretanowo-epoksydowe do pomostów** i nazwie handlowej: **Sikafloor®-3240, Sikafloor®-3570, Sikafloor®-359 N, Sikafloor®-150 i Sikafloor®-151** 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 oceny i 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.

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 surowców i gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań surowców i gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące wyrobów obejmują:

- a) badanie gęstości wg tablicy 1, lp. 1;
- b) badanie lepkości wg tablicy 1, lp. 2.

5.4.3 Badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań

Badania próbek obejmują:

- a) badanie widma IR wg tablicy 1, lp. 3;
- b) badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża betonowego, metodą „pull-off” wg tablicy 2, lp. 1;
- c) badanie stanu powierzchni pokrytej powłoką po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $(-18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / $(+18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ wg tablicy 2, lp. 2;
- d) badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża betonowego po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $(-18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ / $(+18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, metodą „pull-off” wg tablicy 2, lp. 3;
- e) badanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody wg tablicy 2, lp. 4;
- f) badanie ścieralności wg tablicy 2, lp. 5.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbkę do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

- b) Próbkki do badań próbek należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Badania próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324, ze zm.).

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, ze zm.);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) zmienione rozporządzeniami:
- Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
 - Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
 - Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164);
 - Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297);
 - Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2260)

7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań

- b) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie
- c) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni
- d) PN-EN ISO 2811-1:2011 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości – Część 1: Metoda piknometryczna
- e) PN-EN ISO 3219:2000 Tworzywa sztuczne - Polimery/żywice w stanie ciekłym lub jako emulsje albo dyspersje - Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetru rotacyjnego przy określonej szybkości ścinania
- f) DIN 53019 :2008 Viscometry - Measurement of viscosities and flow curves by means of rotational viscometers - Part 1: Principles and geometry of measuring system (*Wiskometria - Pomiar lepkości i krzywych płynięcia za pomocą lepkościomierzy rotacyjnych - Część 1: Zasady i geometria układu pomiarowego*)
- g) 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-1/13 Ocena stanu powłoki (lub wyprawy) ochronnej po próbie mrozoodporności (Wydanie 1, 15.04.2009 r.)
- c) Procedura badawcza IBDiM PB-TM-X5 Oznaczenie wskaźnika ograniczenia chłonności wody (Wydanie 2, 10.02.2012 r.)

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań nr 31/21/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, 23.07.2021 r.
- b) LAB 913 D2 Raport z badań Raport z badań SikaFloor-150 +SikaFloor-3240, Sika Poland Sp. z o.o., Laboratorium Betonów, Zapraw i Domieszek z dnia 21.04.2021 r.
- c) LAB 913 D3 Raport z badań Raport z badań SikaFloor-151 +SikaFloor-3240, Sika Poland Sp. z o.o., Laboratorium Betonów, Zapraw i Domieszek z dnia 21.04.2021 r.
- d) Wykresy widm IR materiału SikaFloor-3240 (składnik A i składnik B) wg PN-EN 1767:2008, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, 02 czerwca 2021 r.

Załączniki:

Załącznik 1: Wykresy widm w podczerwieni IR

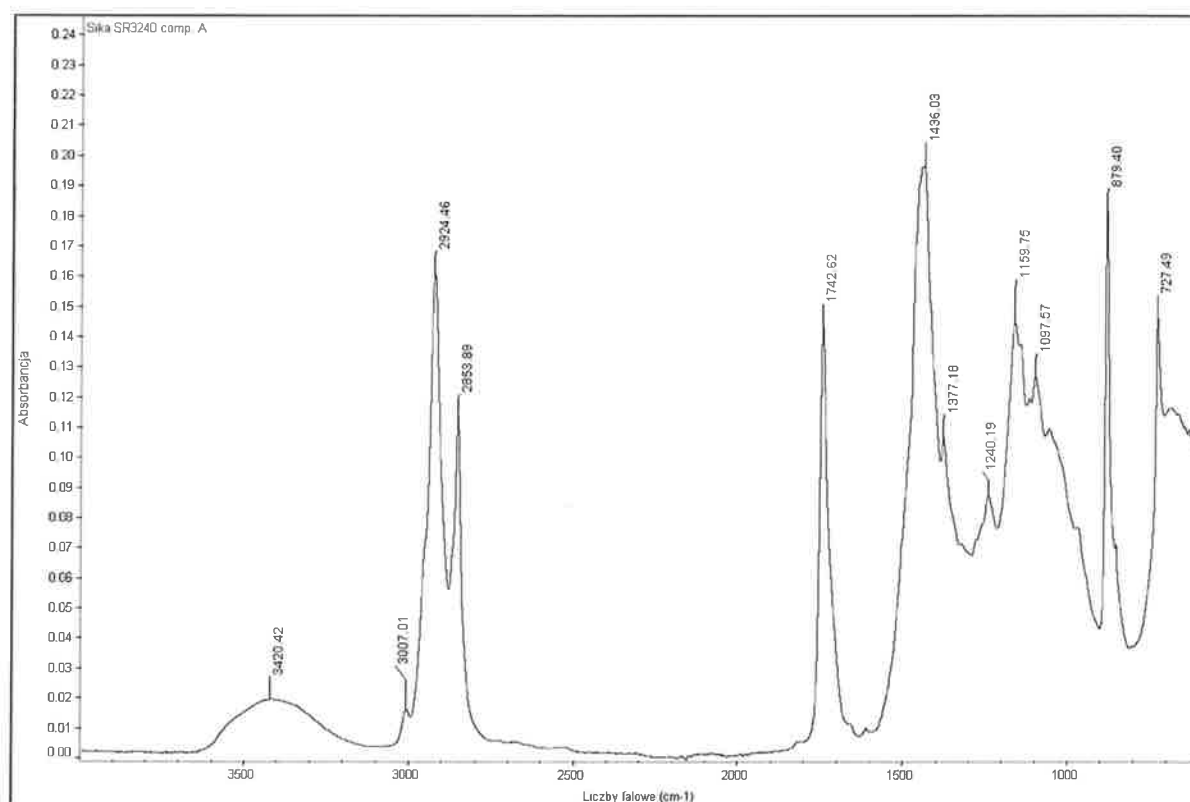
Załącznik 2: Procedury Badawcze IBDiM

- Procedura badawcza IBDiM PB/TM/1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie (Wydanie 4, 19.08.2016 r.)
- Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/13 Ocena stanu powłoki (lub wyprawy) ochronnej po próbie mrozoodporności (Wydanie 1, 15.04.2009 r.)
- Procedura badawcza IBDiM PB-TM-X5 Oznaczenie wskaźnika ograniczenia chłonności wody (Wydanie 2, 10.02.2012 r.)

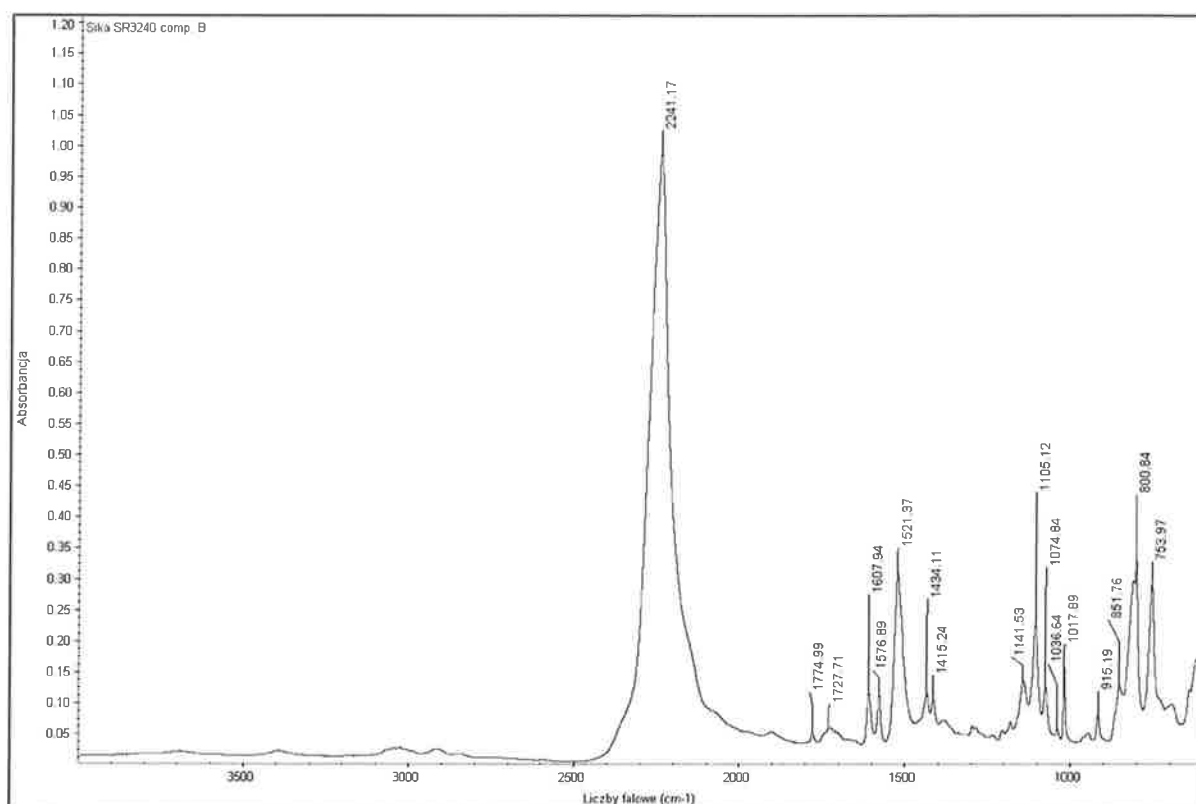
Otrzymują:

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 00 221-227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl, (1 egzemplarz)

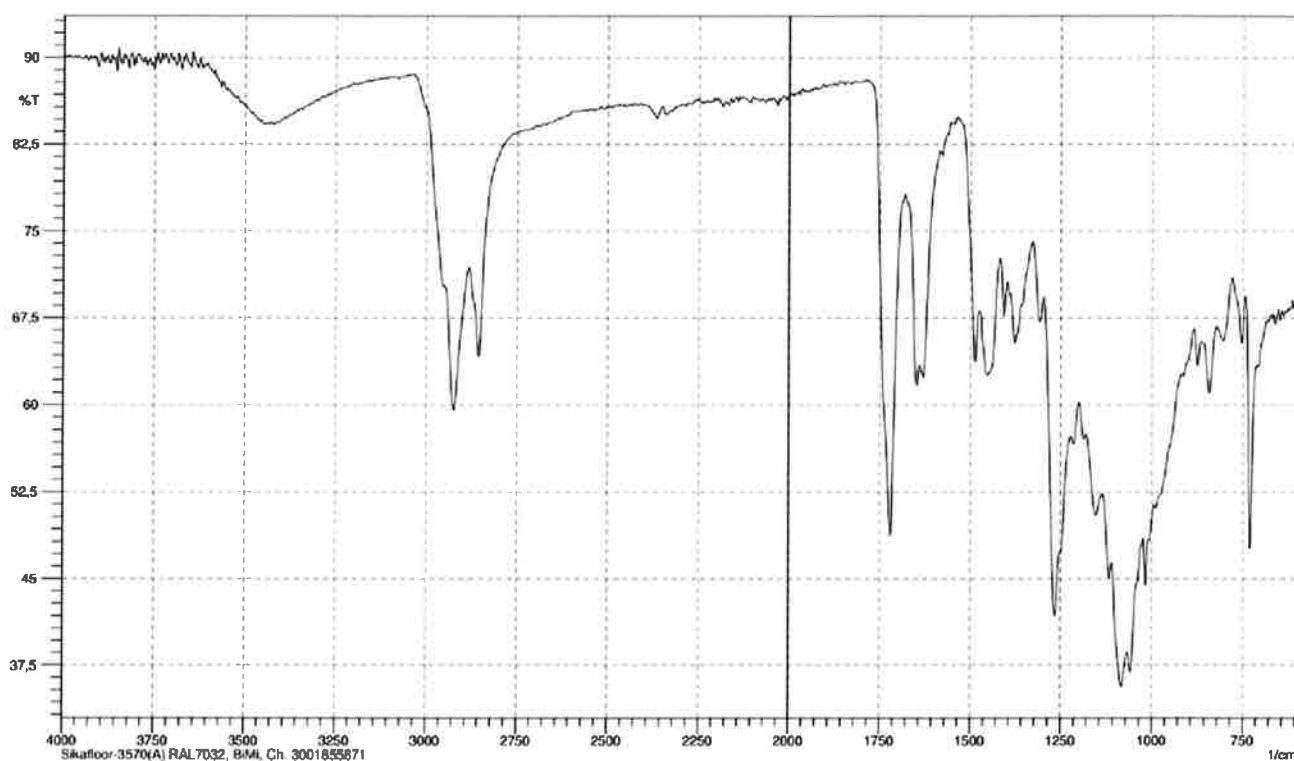
ZAŁĄCZNIK 1



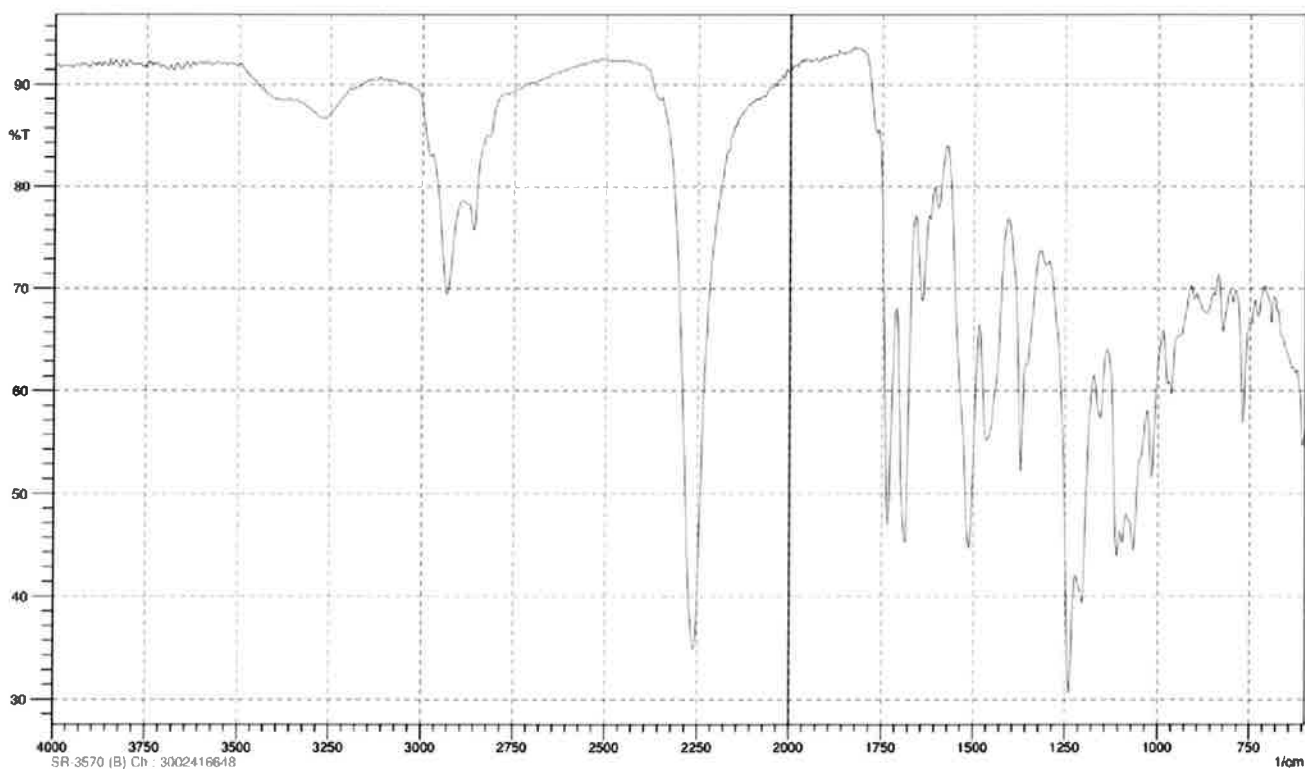
Rysunek Z1-1 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-3240 – składnik A



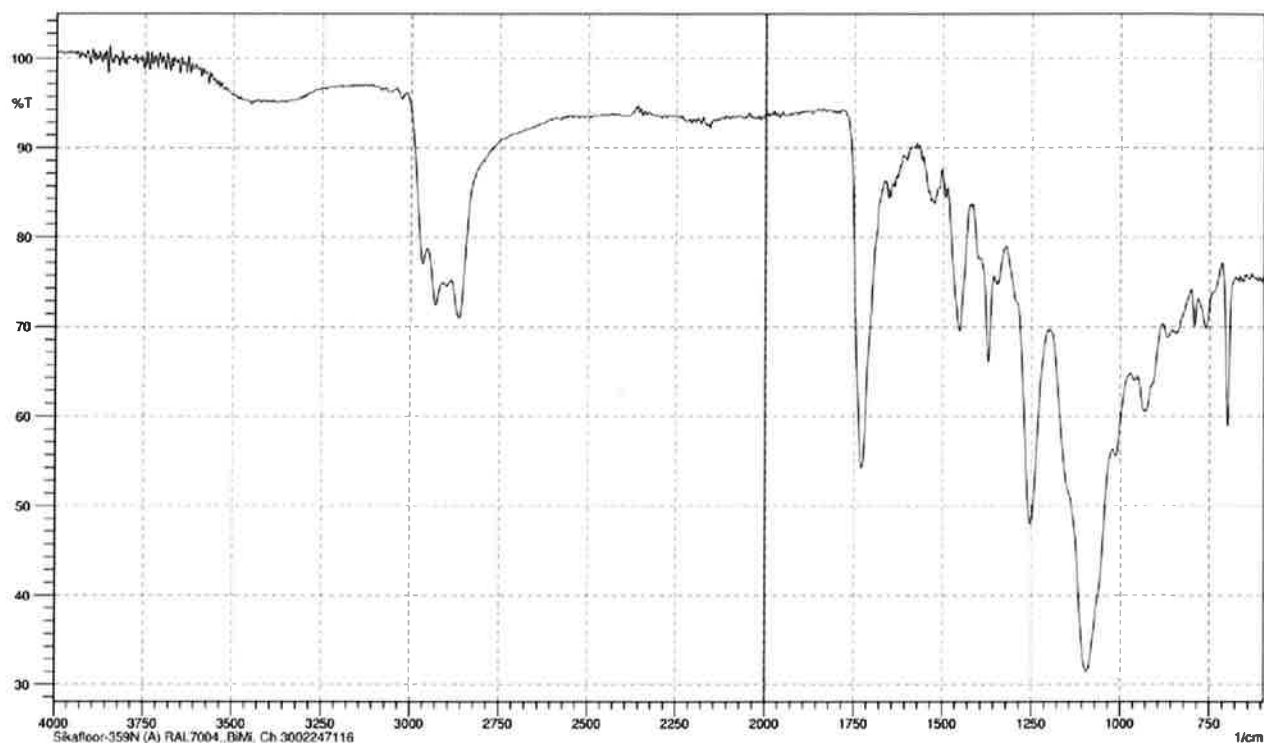
Rysunek Z1-2 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-3240 – składnik B



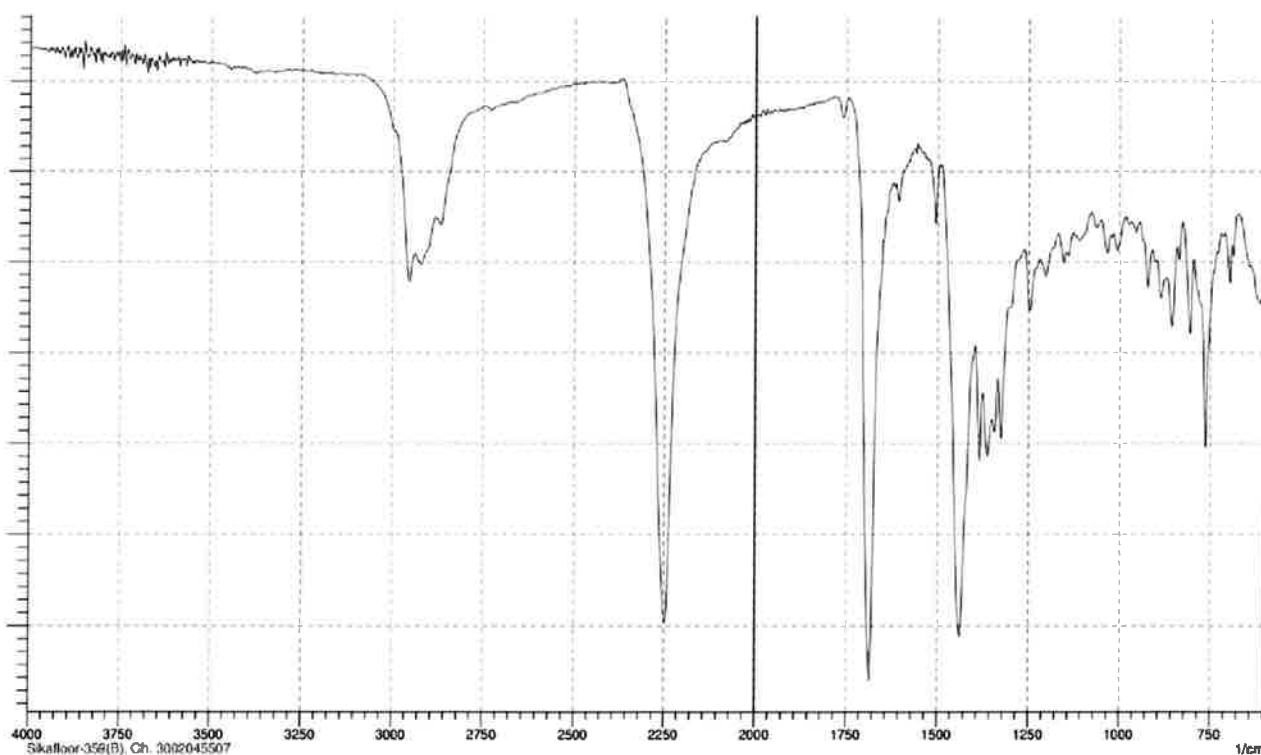
Rysunek Z1-3 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-3570– składnik A



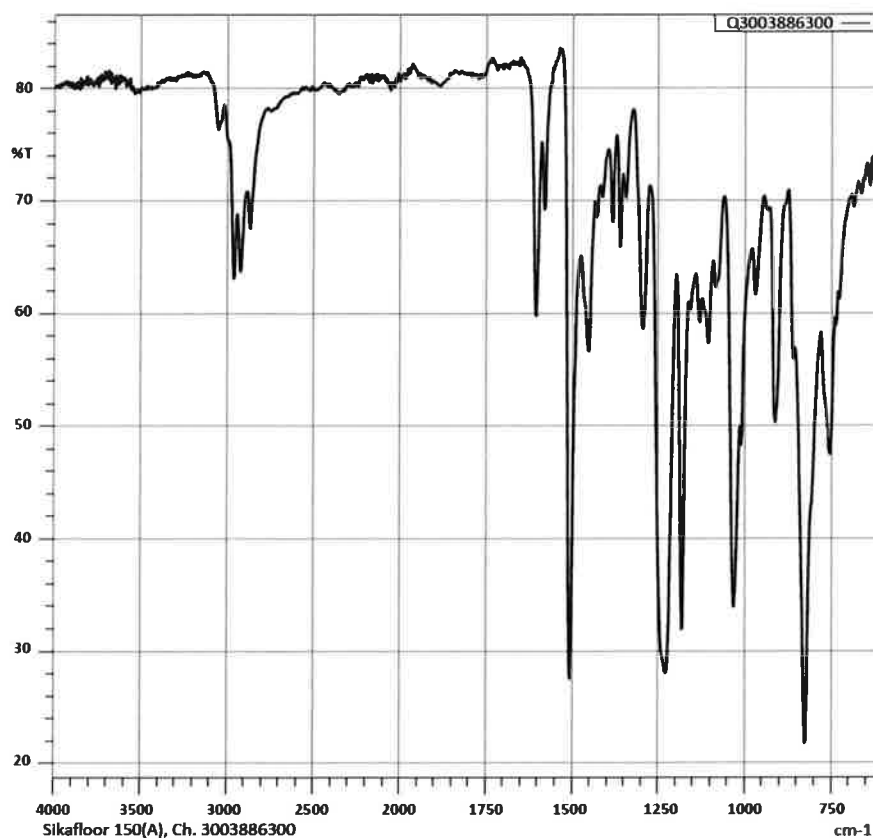
Rysunek Z1-4 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-3570– składnik B



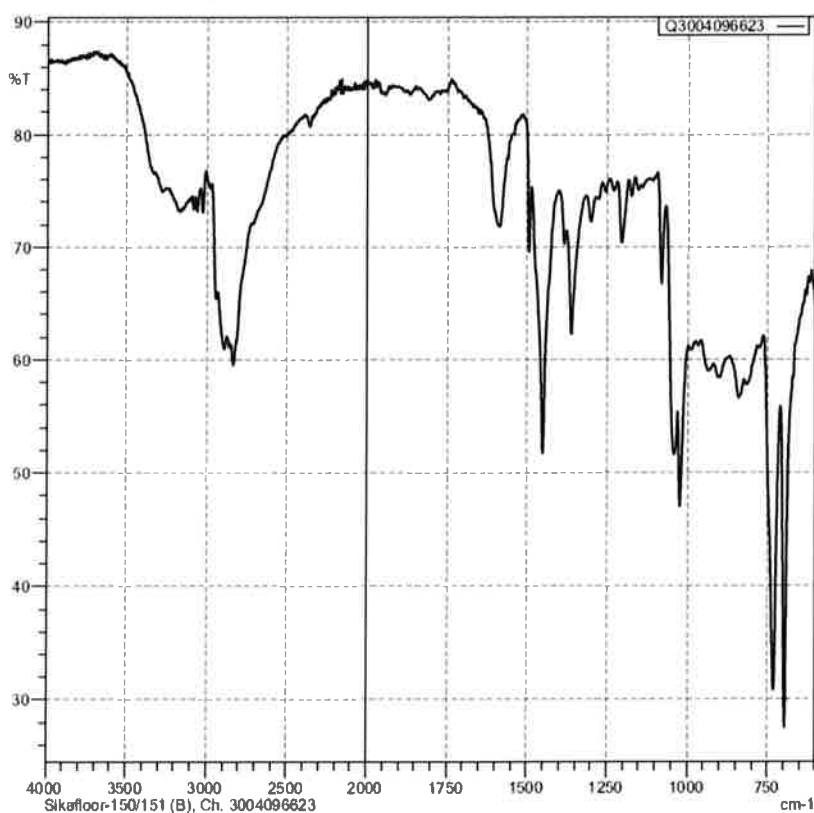
Rysunek Z1-5 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-359N – składnik A



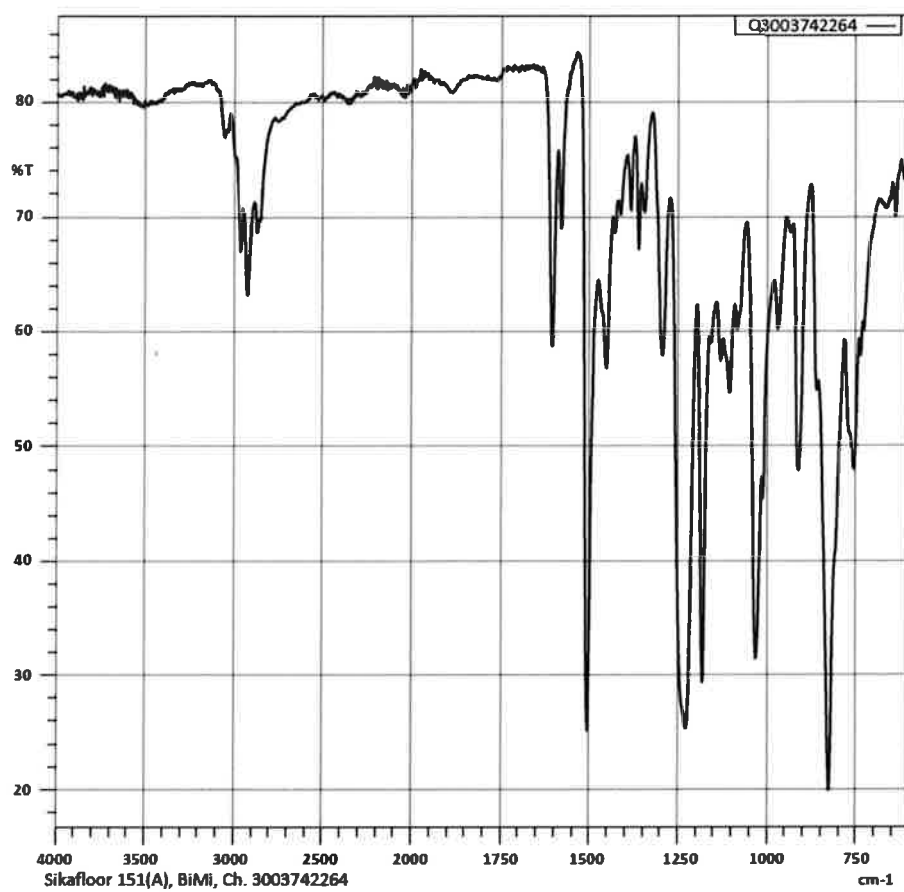
Rysunek Z1-6 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-359N – składnik B



Rys. Z1-7 Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor® 150 – składnik A



Rys. Z1-8 Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-150/Sikafloor®-151 – składnik B



Rys. Z1-9 Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor®-151 – składnik A.

ZAŁĄCZNIK 1

1. Procedura badawcza IBDiM PB/TM/1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie

Procedura badawcza ma zastosowanie do wszystkich powłok i wypraw stosowanych do ochrony i napraw betonu, w tym: zaczynów, zapraw, betonów i systemów ochrony powierzchniowej oraz powłok izolacyjno nawierzchniowych i podobnych powłok ochronnych układanych na podłożu stalowym. Postanowienia procedury odnoszą się do wyrobów i systemów, których maksymalna grubość podczas badania nie przekracza 100 mm. Procedura opracowana w IBDiM stanowi modyfikację normowej metody pomiaru przyczepności przez odrywanie wg 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.

W terenie: badanie przeprowadza się na jednej powierzchni powłoki wyznaczonej na obiekcie.

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:

gdzie:

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

p_{sr} - wartość średnia przyczepności do podłoża

p_i - wynik pomiaru i

n - liczba pomiarów

Średnie odchylenie standardowe przyczepności do podłoża oblicza się za wzoru:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (p_i - p_{\text{sr}})^2}{n - 1}}$$

gdzie:

δ - średnie odchylenie standardowe

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 PB-TM-X5 Oznaczenie wskaźnika ograniczenia chłonności wody

Procedura badawcza ma zastosowanie do materiałów i systemów przeznaczonych do ochrony powierzchniowej i uszczelniania konstrukcji betonowych oraz do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych konstrukcji betonowych, w tym w szczególności: środków hydrofobizujących, powłok ochronnych, żywicznych środków gruntujących oraz izolacji nawierzchni.

Badanie należy wykonywać w pomieszczeniach laboratoryjnych w temperaturze $(21 \pm 20)^\circ\text{C}$. Do wykonania badania potrzebne jest 6 kostek o wymiarach 15 cm x 15 cm x 15 cm z betonu klasy nie wyższej niż C30/37 i stopniu wodoszczelności W6, po co najmniej 28 dniach dojrzewania; wszystkie kostki powinny pochodzić z tego samego zarobu. Badanie wykonuje się na 6 próbkach.

Badany materiał lub system nakłada się na górną powierzchnię 3 kostek betonowych. Po upływie co najmniej 7 dni, w zależności od czasu utwardzania badanego materiału lub systemu, powierzchnie boczne wszystkich 6 kostek betonowych w całości oraz ich powierzchnie górne (w tym 3 kostek wcześniej pokrytych badanym materiałem lub systemem) należy powlec szczelnie żywicą epoksydową, za wyjątkiem centrycznie usytuowanych powierzchni kół o średnicy $\varnothing 10$ cm na górnych powierzchniach. Dolne powierzchnie kostek należy pozostawić nie pokryte żywicą epoksydową. Wszystkie próbki, tj. 3 próbki pokryte badanym materiałem lub systemem zwane dalej próbkami badawczymi oraz 3 próbki nie pokryte badanym materiałem lub systemem zwane dalej próbkami porównawczymi, należy zważyć z dokładnością do 1 g.

Wszystkie próbki należy umieścić w aparacie do badania przesiąkliwości betonu, w taki sposób, aby ciśnienie wody działało na powierzchnie kół o średnicy $\varnothing 10$ cm, pokrytych badanym wyrobem lub nie pokrytych badanym wyrobem (w wypadku próbek porównawczych). Badane próbki należy obciążyć wstępnym ciśnieniem wody 0,2 MPa przez 6 ± 1 godzin, a następnie skokowo zwiększać ciśnienie wody o 0,2 MPa co 24 ± 1 godziny do osiągnięcia maksymalnego ciśnienia:

- 0,6 MPa w wypadku wyrobów do hydrofobizacji betonu;
- 0,8 MPa w wypadku wyrobów do wykonywania powłok ochronnych na betonie;
- 1,0 MPa w wypadku wyrobów do wykonywania izolacji, izolacji nawierzchni i uszczelnień.

Maksymalne ciśnienie należy utrzymywać przez 24 ± 1 godziny.

Po zakończeniu badania wilgotne powierzchnie na wszystkich próbkach należy osuszyć ręcznikiem papierowym. Następnie wszystkie próbki należy zważyć z dokładnością do 1 g.

W wypadku przesiąknięcia wody przez próbkę porównawczą lub badawczą, próbkę należy wyjąć z aparatu do badania przesiąkliwości, osuszyć ręcznikiem papierowym i zważyć. Ciśnienie wody, przy którym nastąpiło przesiąknięcie należy zanotować w karcie badań.

Wartość średnią wskaźnika ograniczenia chłonności wody należy obliczyć wg wzoru:

$$W_{ch} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100\%$$

gdzie:

- | | |
|----------|--|
| W_{ch} | - wskaźnik ograniczenia chłonności wody, |
| m_1 | - średni przyrost masy próbek porównawczych, |
| m_2 | - średni przyrost masy próbek badawczych. |

3. Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/13 Ocena stanu powłoki (lub wyprawy) ochronnej po próbie mrozoodporności

Procedura badawcza ma zastosowanie do wszystkich rodzajów powłok (lub wypraw) ochronnych stosowanych do ochrony betonu oraz powłok izolacyjno nawierzchniowych i podobnych powłok ochronnych układanych na podłożu betonowym i stalowym. Próba mrozoodporności opracowana w IBDiM stanowi modyfikację metody badania mrozoodporności betonu wg PN-B-06250:1988.

Badanie wykonuje się w temperaturze od $+19^{\circ}\text{C}$ do $+23^{\circ}\text{C}$.

Do badania należy przygotować 1 próbkę z powłoką (lub wyprawą) ochronną, ułożoną na płycie: betonowej lub stalowej.

Próbkę należy umieścić w kuwecie (płasko na ruszcie drewnianym lub z tworzywa sztucznego) i zalać wodą o temperaturze $(18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ tak, aby górna powierzchnia próbek znajdowała się od 2 cm do 6 cm poniżej poziomu zwierciadła wody. Po następnych 24 ± 2 godzinach od całkowitego zalania próbki wodą należy ją wyjąć z wody, osuszyć tkaniną dobrze wchłaniającą wodę i włożyć 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 godziny. Po każdym cyklu zamrażania, powinien nastąpić cykl odmrażania w wodzie o temperaturze $(18 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ (próbka powinna być całkowicie zanurzona w wodzie). Czas odmrażania próbki powinien wynosić nie mniej niż 2 godziny i nie więcej niż 4 godziny. Liczba cykli zamrażania i odmrażania powinna być wielokrotnością liczby 25. Na końcu ostatniego cyklu odmrażania należy wyjąć próbkę z komory zamrażalniczej i wytrzeć tkaniną dobrze wchłaniającą wodę. Następnie należy ocenić wizualnie uszkodzenia zewnętrzne próbki, to jest powłoki (lub wyprawy) ochronnej ułożonej na płycie: betonowej lub stalowej.

Po przeprowadzeniu wymaganej liczby cykli zamrażania i odmrażania powłoka (lub wyprawa) ochronna ułożona na płycie betonowej lub stalowej nie powinna wykazywać żadnych uszkodzeń zewnętrznych tzn. ubytków, rys, spękań i odspojień. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy podać typ uszkodzeń oraz ocenę zakresu ich występowania w stosunku do powierzchni powłoki (lub wyprawy) ochronnej z dokładnością do 5%.

Po przeprowadzeniu wizualnej oceny stanu powłoki (lub wyprawy) można na tej samej próbce wykonać oznaczenie przyczepności powłoki (lub wyprawy) do podłoża metodą „pull-off”, zgodnie z Procedurą Badawczą PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie.