



Warszawa, 19 października 2017 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2017/0044 wydanie 2

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 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 producenta o nazwie:

SIKA Services AG

Tüffenwies 16-22

z siedzibą:

CH-8064 Zürich, Szwajcaria

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Izolacyjno-nawierzchnie wodochronne epoksydowo-poliuretanowe
do pomostów**

o nazwie handlowej: **SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156,
Sikadur-53 SikaCor EG Phosphat, SikaCor EG 1 i SikaCor HM Primer**

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



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

24 sierpnia 2017 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

24 sierpnia 2022 r.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Zgodnie z § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną:

Izolacjo-nawierzchnie wodochronne epoksydowo-poliuretanowe do pomostów

i nazwę handlową: **SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156 i Sikadur-53, SikaCor EG Phosphat, SikaCor EG 1 i SikaCor HM Primer.**

wyrobu budowlanego, zwanego dalej: **Izolacjo-nawierzchnie na podłoża betonowe i stalowe.**

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

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/23 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM. W imieniu producenta wniosek złożył upoważniony przez niego przedstawiciel:

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

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

Zakład Produkcyjny 1008.
Zakład Produkcyjny 1001.
Zakład Produkcyjny 1010.
Zakład Produkcyjny 1029

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

1. Izolacjo-nawierzchnia przeznaczona na podłoża betonowe SikaCor Elastomastic TF, w której skład wchodzi materiały:
 - warstwa gruntująca, wykonywana z żywicy SIKAFLOOR 161 lub Sikafloor-156 lub Sikadur-53, bezpośrednio na podłożu betonowym,
 - właściwa warstwa izolacyjno-nawierzchniowa z materiału SikaCor Elastomastic TF z posypką z piasku kwarcowego,
 - barwna warstwa zamykająca z materiału SIKAFLOOR 3570 lub z materiału SIKAFLOOR 359 N (KOT Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 1).

2. Izolacja-nawierzchnia na podłoża stalowe SikaCor Elastomastic TF, w której skład wchodzi materiały:
- warstwa gruntująca, wykonywana z żywicy SikaCor EG Phosphat lub SikaCor HM Primer na podłożu stalowym oraz SikaCor EG1 na podłożu stalowym ocynkowanym,
 - właściwa warstwa izolacyjno-nawierzchniowa z materiału SikaCor Elastomastic TF z posypką z piasku kwarcowego,
 - barwna warstwa zamykająca z materiału SIKAFLOOR 3570 lub z materiału SIKAFLOOR 359 N (KOT Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 1).

Liczbę i rodzaj układanych warstw oraz granulację piasków kwarcowych stosowanych do uszorstnienia poszczególnych warstw izolacyjno-nawierzchni określa projekt techniczny. W przypadku układania izolacji nawierzchni na korytach balastowych pod tłuźców, warstwa zamykająca nie jest wymagana.

W miejscach nie narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, tzn. w tunelach i we wnętrzu innych budowli komunikacyjnych lub w przypadku, gdy nie ma sprecyzowanych wymagań kolorystycznych dla chodnikowych kap mostowych, dopuszcza się wykonanie izolacyjno-nawierzchni bez powłoki zamykającej.

1.4.2. Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są materiały do wykonywania izolacyjno-nawierzchni wodochronnych epoksydowo-poliuretanowych, przeznaczonych na podłoża betonowe i stalowe w budowach inżynierii komunikacyjnej:

- Sikafloor 161 – jest to dwuskładnikowa żywica epoksydowa do wykonywania gruntowania powierzchni betonowych, zapraw wyrównawczych i warstw pośrednich;
- Sikafloor-156 – jest to dwuskładnikowa żywica epoksydowa do wykonywania gruntowania powierzchni betonowych, zapraw wyrównawczych i warstw pośrednich;
- SikaCor® EG Phosphat – kopolimerowa farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliaminoamidem, pigmentowana fosforanem cynku;
- SikaCor® EG 1 – kopolimerowa farba epoksydowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza i aluminium, dwuskładnikowa, utwardzana poliaminoamidem;
- SikaCor® HM Primer, dwuskładnikowa, zawierająca płatki miki powłoka gruntująca na bazie żywicy epoksydowej;
- Sikadur-53 – jest to dwuskładnikowa żywica epoksydowa do wykonywania gruntowania powierzchni betonowych i stalowych, iniekcji rys i pęknięć, iniekcji sklejących i uszczelniających oraz napraw podłoży betonowych;
- Sika Elastomastic TF – jest to dwuskładnikowy (stosunek mieszania: składnik A: składnik B - 40:60 wagowo), bezrozpuszczalnikowy, chemoutwardzalny materiał na bazie żywicy epoksydowej i poliuretanu (hybrydowa mieszanina żywic epoksydowej i poliuretanowej) stosowany po zmieszaniu z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,8 mm w stosunku wagowym 1:1, przeznaczony do wykonywania elastycznej warstwy izolacyjno-nawierzchniowej na obiektach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych.

Powłoki wykonane z ww. materiałów spełniają jednocześnie rolę izolacji i warstwy ścieralnej nawierzchni.

Właściwości identyfikacyjne dla poszczególnych materiałów przedstawiono w Załączniku 1.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Materiały SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156 i Sikadur-53 są przeznaczone w budownictwie komunikacyjnym do wykonywania izolacji nawierzchni na podłożach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych na obiektach komunikacyjnych takich jak mosty, wiadukty, tunele, oraz jako elastyczna powłoka stanowiąca jednocześnie izolację przeciwwilgociową i cienką warstwę ścierną nawierzchni.

Powłoki te można układać na powierzchniach betonowych i stalowych narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych np.: na chodnikach obiektów mostowych, kładkach dla pieszych, wielopoziomowych parkingach.

Powłoki te można także układać na mostach kolejowych i tramwajowych jako izolację koryt balastowych pod nawierzchnię szynową ułożoną na tłuczniu. Jej grubość nie powinna być 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.

Dobór grubości i struktury powłok z materiałów: SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156 i Sikadur-53 do konkretnych zastosowań powinien być zgodny z projektem technicznym obiektu budowlanego i instrukcją stosowania materiałów SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156 i Sikadur-53.

Grubość warstwy gruntującej na podłożach stalowych i stalowych ocynkowanych, z materiałów SikaCor EG1, Sika Cor EG Phosphat oraz SikaCor HM Primer wynosi 80 mikrometrów.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie **Izolacja nawierzchnie wodochronne epoksydowo - poliuretanowe do pomostów** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

2.2.1 dróg publicznych z ograniczeniem do:

jako izolacja nawierzchnie w obszarze chodników, ścieżek rowerowych, parkingów i miejsc postojowych, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.);

2.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60, tekst jednolity);

2.2.3 drogowych obiektów inżynierskich 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.);

2.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich 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).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Powierzchnia betonowa i stalowa, przeznaczona pod aplikację zestawu z materiałów SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-161, Sikafloor-156, Sikadur-53, SikaCor EG1, Sika Cor EG Phosphat i SikaCor HM Primer, powinna spełniać następujące wymagania:

- w zakresie wytrzymałości: wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa;
- w zakresie wilgotności: podłoże powinno być w stanie powietrzno-suchym, bez widocznych zaciemnień spowodowanych zawilgoceniem;
- w zakresie czystości: powierzchnia powinna być wolna od luźnych frakcji, pyłów, kurzu, mlecza cementowego, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń;
- podłoża stalowe pod powłokę należy bezpośrednio przed gruntowaniem oczyścić metodą strumieniowo - ścierną, do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-EN ISO 8501-1 (przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże należy dokładnie odkurzyć i odtłuścić).

Podczas prac związanych z układaniem materiałów zestawu, aż do całkowitego utwardzenia się izolacji-nawierzchni powinny być wykonywane przy warunkach atmosferycznych:

- temperatura powietrza i podłoża – co najmniej 5 °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 80 %.

Podczas przygotowywania materiałów SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor-161, Sikadur-53, SikaCor EG1, Sika Cor EG Phosphat i SikaCor HM Primer oraz podczas ich aplikacji należy przestrzegać zaleceń BHP podanych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznej producenta.

Aplikacja oraz sposób wykonywania izolacji-nawierzchni z materiałów SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor-161, Sikadur-53, SikaCor EG1, Sika Cor EG Phosphat i SikaCor HM w tym w szczególności rodzaj materiałów oraz ilość i grubość warstw, 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 budowli 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 2016 r., poz. 290 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.

Tablica

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	1. Izoljo-nawierzchnia na podłoża betonowe SikaCor Elastomastic TF	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego, metodą „pull-off”(powłoki elastyczne)	$\geq 1,5$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 PN-EN 1542:2000
		Stan powierzchni pokrytej powłoką po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $-18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	powłoka bez zmian	-	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/13
		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $-18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, metodą „pull-off”(powłoki elastyczne)	$\geq 1,0$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 PN-EN 1542:2000
		Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	≥ 90	%	Procedura IBDiM Nr PB-TM-X5
		Ścieralność	≤ 12500	$\text{mm}^3 / 5000\text{ mm}^2$	PN-EN 1338:2005
2	2. Izoljo-nawierzchnia na podłoża stalowe SikaCor Elastomastic TF	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża stalowego metodą „pull-off”	$\geq 2,5$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 PN-EN ISO 4624:2016-05 PN-EN 1542
		Stan powierzchni pokrytej powłoką ułożoną na podłożu stalowym po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $-18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	powłoka bez zmian	-	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/13
		Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metodą „pull off” po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie,	$\geq 2,0$	MPa	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 PN-EN ISO 4624:2016-05 PN-EN 1542

3 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Materiały SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor-161 i Sikadur-53 powinny być pakowane w szczelnie zamknięte pojemniki (opakowania firmowe), zabezpieczające przed wylaniem lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych.

Materiały dostarczane są w następujących pojemnikach:

- SikaCor Elastomastic TF po 20 kg,
- SikaCor EG 1 po 3 kg, 15 kg, 30 kg,
- SikaCor EG Phosphat po 3 kg, 15 kg, 30 kg,
- Sikafloor-156 po 2,5 kg, 10 kg, 25 kg, 180 lub 1000 kg.
- Sikafloor-161 po 30 kg, 279 kg lub 837 kg.
- Sikadur-53 po 18 kg.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Materiały SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor-161 i Sikadur-53 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 materiałów SikaCor Elastomastic TF i Sikafloor-156, Sikafloor-161 i Sikadur-53 w temperaturach od 5 °C do 30 °C.

Materiały SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor-161 i Sikadur-53 należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, mrozem, wysoką temp., 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).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do cytowanego 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,
- nazwę i adres siedziby producenta lub znak identyfikujący pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,

- nazwę 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 zgodności 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 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla: **Izolacja-nawierzchni wodochronnych epoksydowo – poliuretanowych do pomostów** wymagany **krajowy system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w **krajowym systemie 2+ ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

a) działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- prowadzenie oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań próbek pobranych przez producenta, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji wyrobu,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji,
- prowadzenie badań próbek pobranych przez producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań;

b) ocenę i weryfikację przeprowadzaną na zlecenie producenta przez jednostkę certyfikującą:

- przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- wydanie krajowego certyfikatu zgodności zakładowej kontroli produkcji,
- kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Badania wyrobu budowlanego, stanowiące podstawę do oceny właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej oraz badania określone w Załączniku 2, stanowią badanie typu wyrobu. Typy wyrobu objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną wynikają z właściwości użytkowych podanych w rozdziale 3.

Ustalenia w zakresie właściwości użytkowych wyrobu budowlanego zawarte w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej stanowią ocenę właściwości użytkowych tego wyrobu na podstawie badań próbek, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji.

Badanie typu wyrobu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

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 gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

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

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) badanie gęstości, wg tablicy załącznik 1,
- b) badanie lepkości, wg tablicy załącznik 1,

5.4.3 Badania próbek

Badania próbek obejmują:

- a) badanie widma IR, wg tablicy załącznik 1,
- b) badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża betonowego, metodą „pull-off” - wg tablicy,
- 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,
- d) badanie 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” – wg tablicy,
- e) badanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody - wg tablicy,
- f) badanie ścieralności - wg tablicy,
- g) badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża stalowego, metodą „pull-off” - wg tablicy,
- h) badanie stanu powierzchni pokrytej powłoką ułożoną na podłożu stalowym po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: $(-18 \pm 2) ^\circ\text{C} / (18 \pm 2) ^\circ\text{C}$ - wg tablicy,
- i) badanie wytrzymałość na odrywanie od podłoża stalowego 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.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Próbki 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 (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

7.1 Przepisy

- a) Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)
- b) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.)
- c) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. Poz. 1968)
- d) 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)

7.2 Polskie Normy i inne Normy

- a) PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań
- b) PN-EN ISO 2811-1:2011 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna
- c) 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
- d) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie
- e) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni

- f) PN-EN 1436+A1:2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg
- g) PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności
- h) 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
- i) 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) Wyniki badań właściwości identyfikacyjnych Zakładowej Kontroli Produkcji Sika z 2017 r.
- b) Wyniki badań właściwości identyfikacyjnych Sika Deutschland GmbH 18.08. 2013 r.
- c) Prüfbericht P 7612-1 z 16.05.2012 r. Kiwa Polymer Institut GmbH
- d) Prüfbericht P 9293-3 z 16.04.2015 r. Kiwa Polymer Institut GmbH
- e) Prüfbericht P 9293-4 z 16.04.2015 r. Kiwa Polymer Institut GmbH
- f) Sprawozdanie z badań przydatności zestawu izolacyjno-nawierzchni Sika Elastomastic TF, SikaCor Elastomastic Airless, SikaCor Elastomastic HS, Sikafloor-161 i Sika Ergodur-500 Pro do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, IBDiM-Filia Wrocław 2012 r.
- g) Sprawozdanie z badań nr 12/17/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, kwiecień 2017 r.

Załączniki: 3

Otrzymują:

1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Sika Poland Sp. z o. o.** z siedzibą:
ul. Karczkowska 89, 02-871 Warszawa - 2 egz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa, tel.: (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax: (22) 675 41 27 - 1 egz.

ZAŁĄCZNIK 1

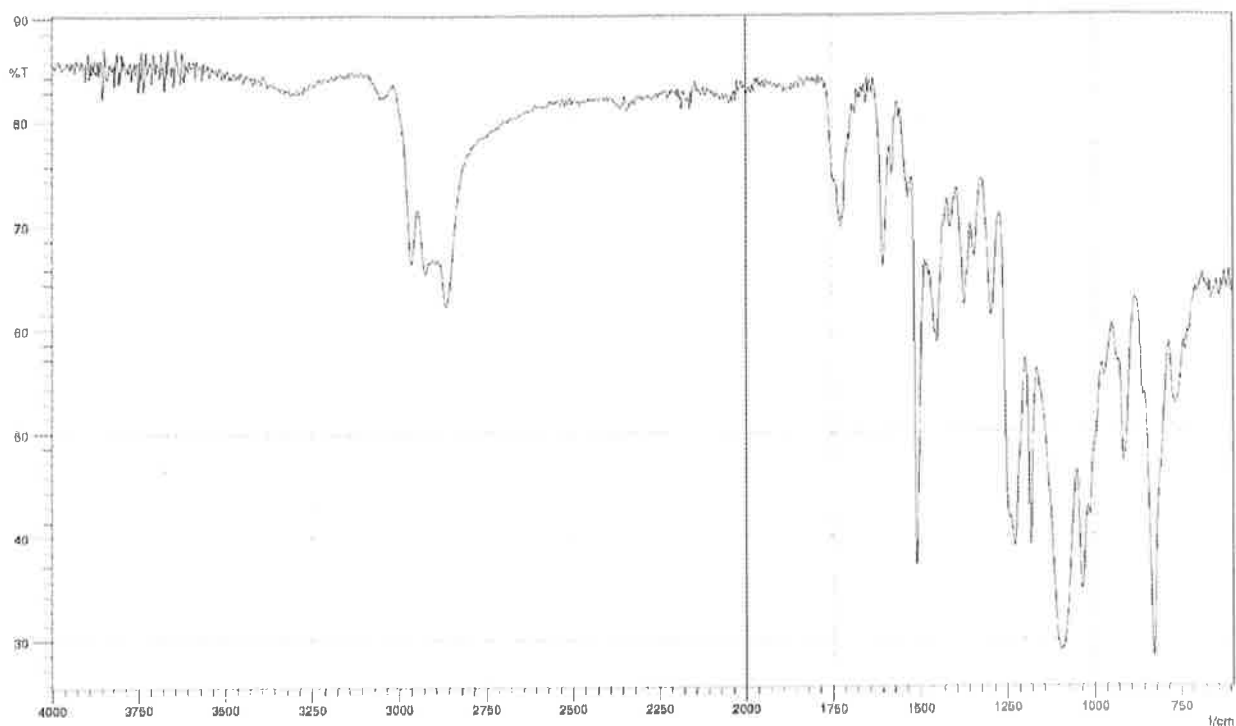
Tablica

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: Sika Elastomastic TF - składnik A - składnik B Sikafloor-156 - składnik A - składnik B Sikafloor-161 - składnik A - składnik B Sikadur-53 - składnik A - składnik B SikaCor EG 1 - składnik A - składnik B SikaCor EG Phosphat - składnik A - składnik B SikaCor HM Primer - składnik A - składnik B	g/cm ³	1,0745 ± 0,0325 1,46 ± 0,04 1,10 ± 0,03 1,01 ± 0,03 1,57 ± 0,05 1,02 ± 0,03 2,35 ± 0,05 1,02 ± 0,02 2,01 ± 0,05 0,94 ± 0,05 1,80 ± 0,05 0,94 ± 0,05 1,76 ± 0,04 0,94 ± 0,04	PN-EN ISO 2811-1:2011

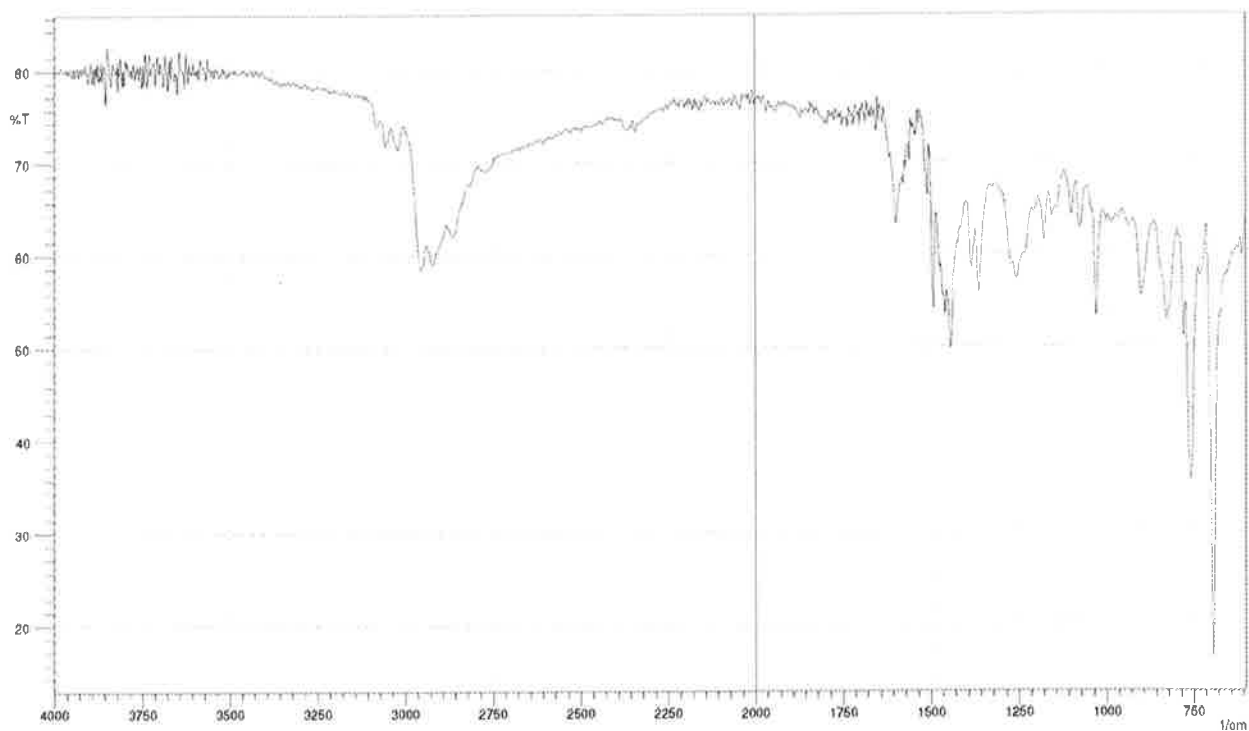
dalszy ciąg tablicy

1	2	3	4	5
2	Lepkość dynamiczna w temp. 20 °C: Sika Elastomastic TF - składnik A - składnik B Sikafloor-156 - składnik A - składnik B Sikafloor-161 - składnik A - składnik B SikaCor EG 1 - składnik A - składnik B SikaCor EG Phosphat - składnik A - składnik B SikaCor HM Primer - składnik A	Pa·s	$23,5 \pm 2,5^{1,2}$ $1,7 \pm 0,3^3 / 1,35 \pm 0,25^4$ $2,35 \pm 0,45^5$ $0,025 \pm 0,005^6 / 0,03 \pm 0,006^5$ $3,5 \pm 0,5^5$ $0,1 \pm 0,02^6$ $0,925 \pm 0,125^5 / 11,2 \pm 2^1 / 4,1 \pm 0,7^4$ $1,45 \pm 0,15^7$ $16 \pm 4^8 / 1 \pm 0,2^9$ $1,45 \pm 0,15^7$ $0,925 \pm 0,125^4$	PN-EN ISO 3219:2000
3	Widmo w podczerwieni	-	wg rys. od Z2-1 do Z2-13	PN-EN 1767:2008

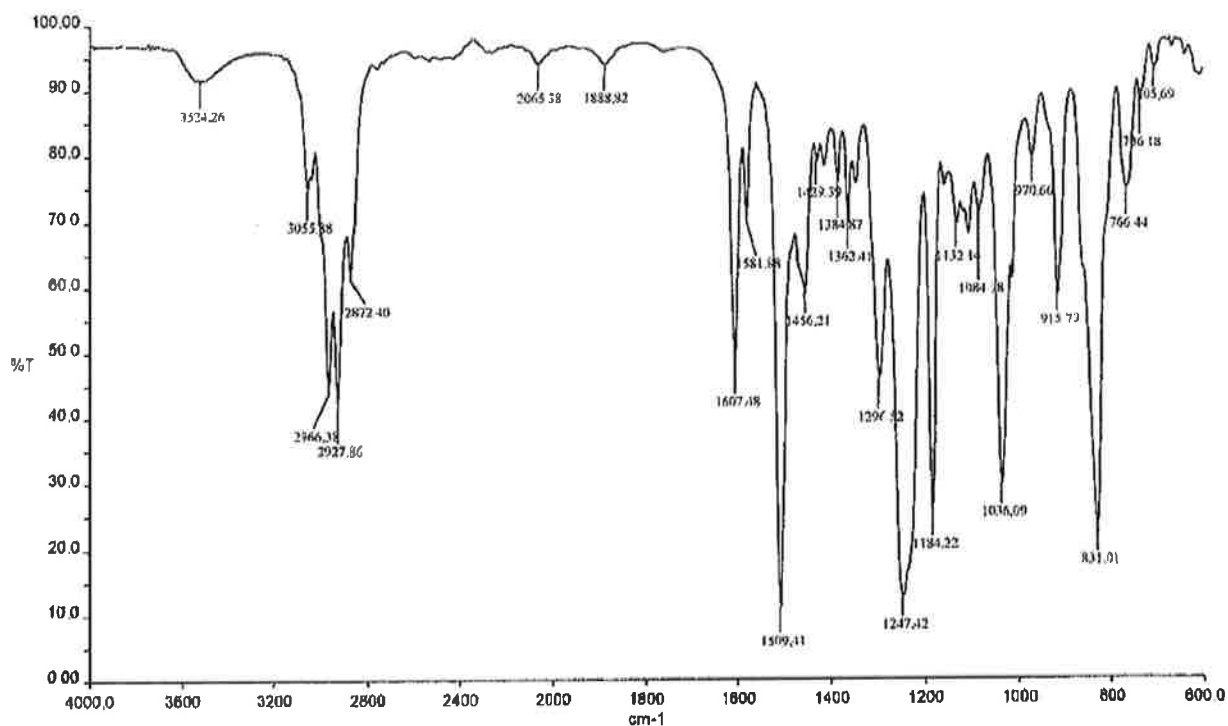
ZAŁĄCZNIK 2¹ zakres niski D=10/s² zakres wysoki D=50/s³ zakres niski D=50/s⁴ zakres wysoki D=100/s⁵ D=100/s⁶ D=1000/s⁷ D=250/s⁸ zakres niski D=5/s⁹ zakres wysoki D=250/s



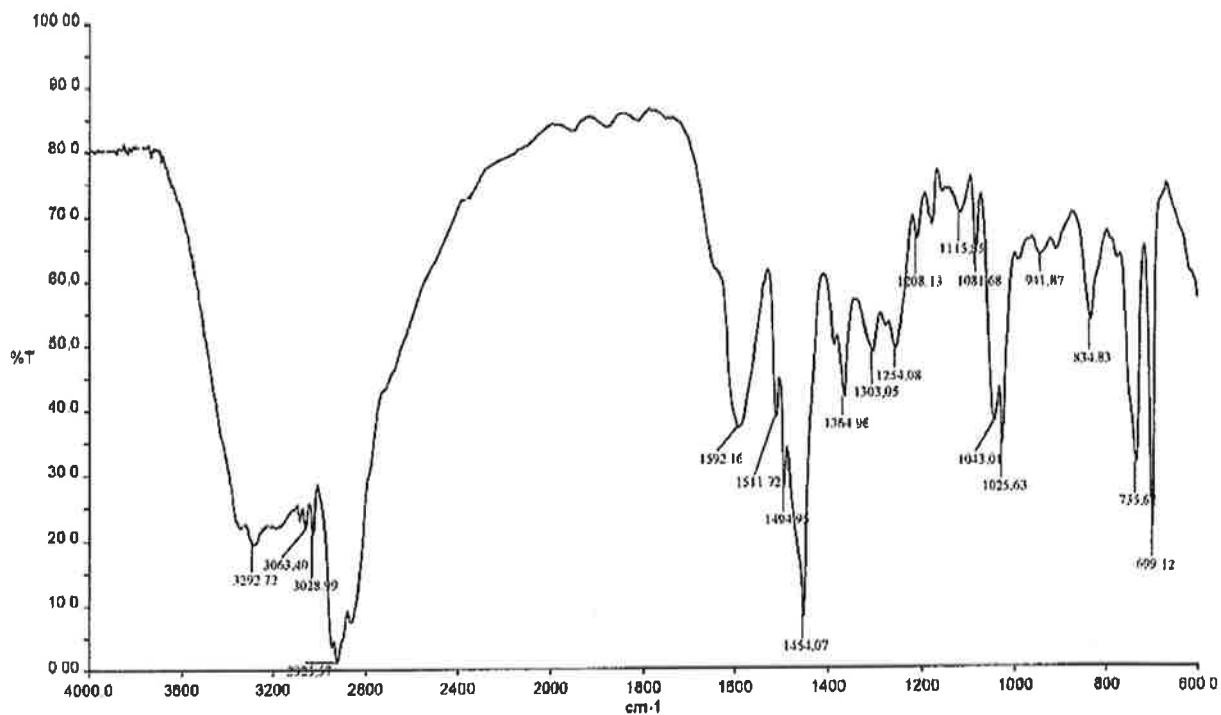
Rysunek Z2-1 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor Elastomastic TF – składnik A



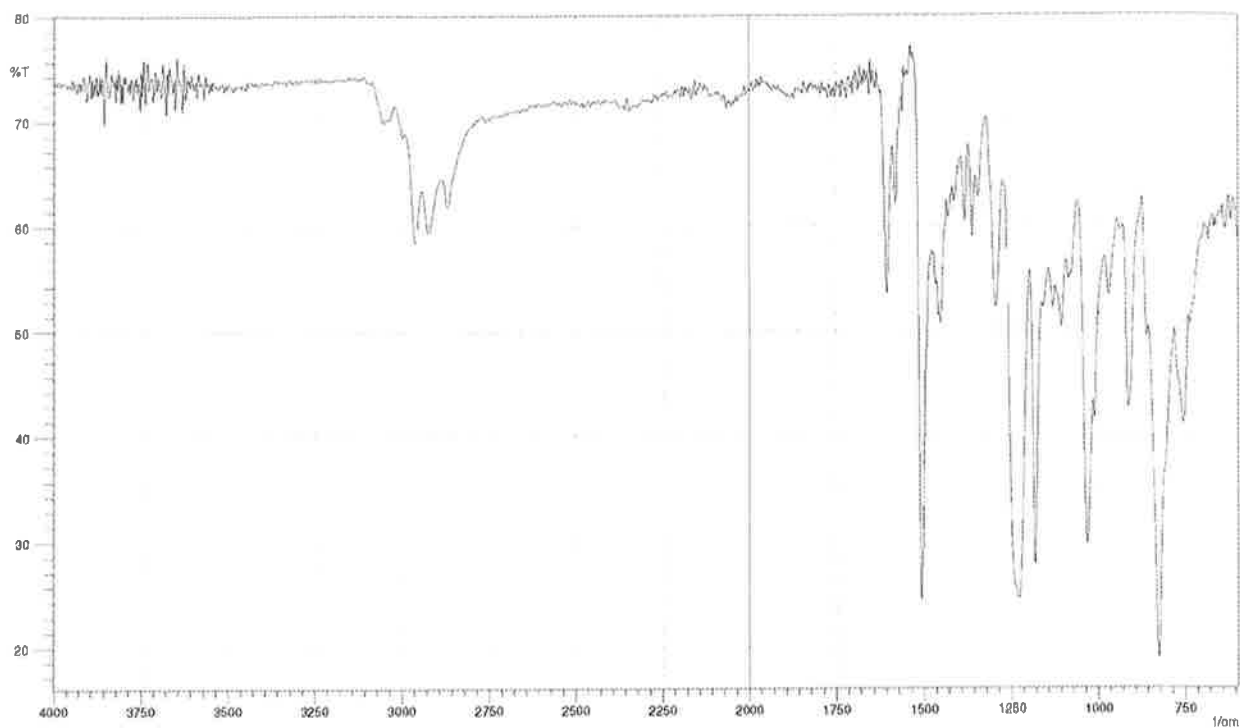
Rysunek Z2-2 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor Elastomastic TF – składnik B



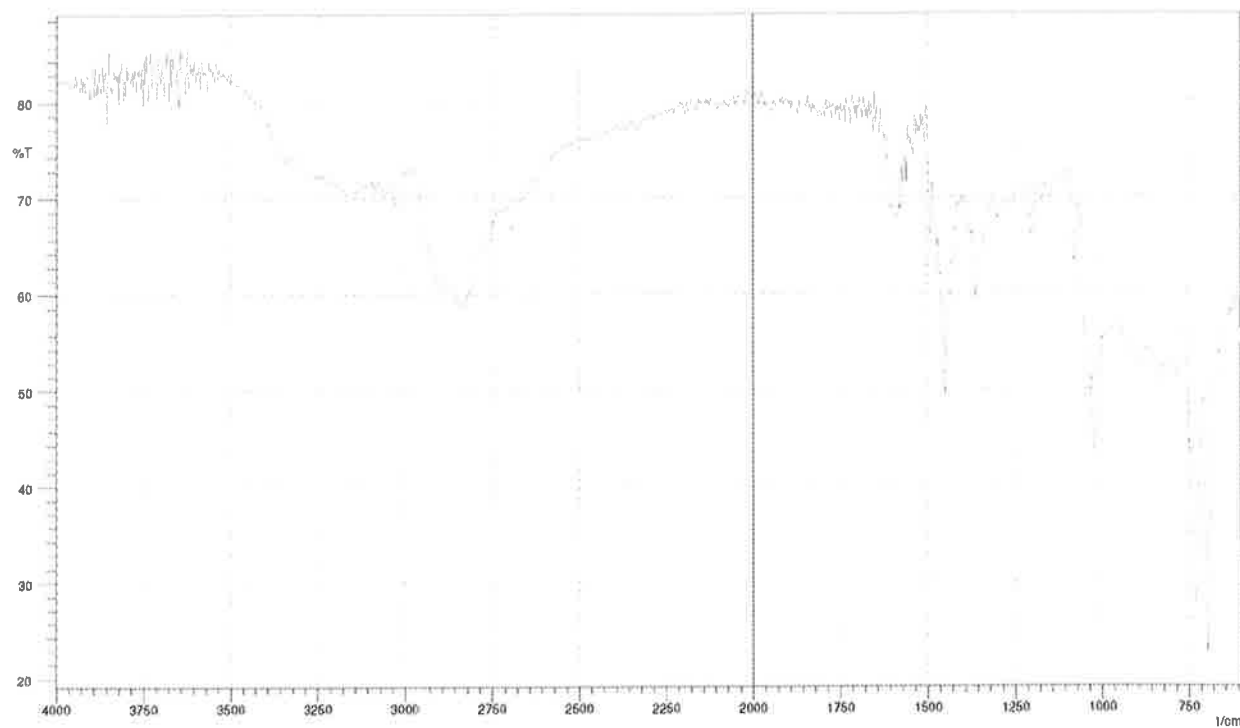
Rysunek Z2-3 – Analiza w podczerwieni materiału Sikadur 53– składnik A



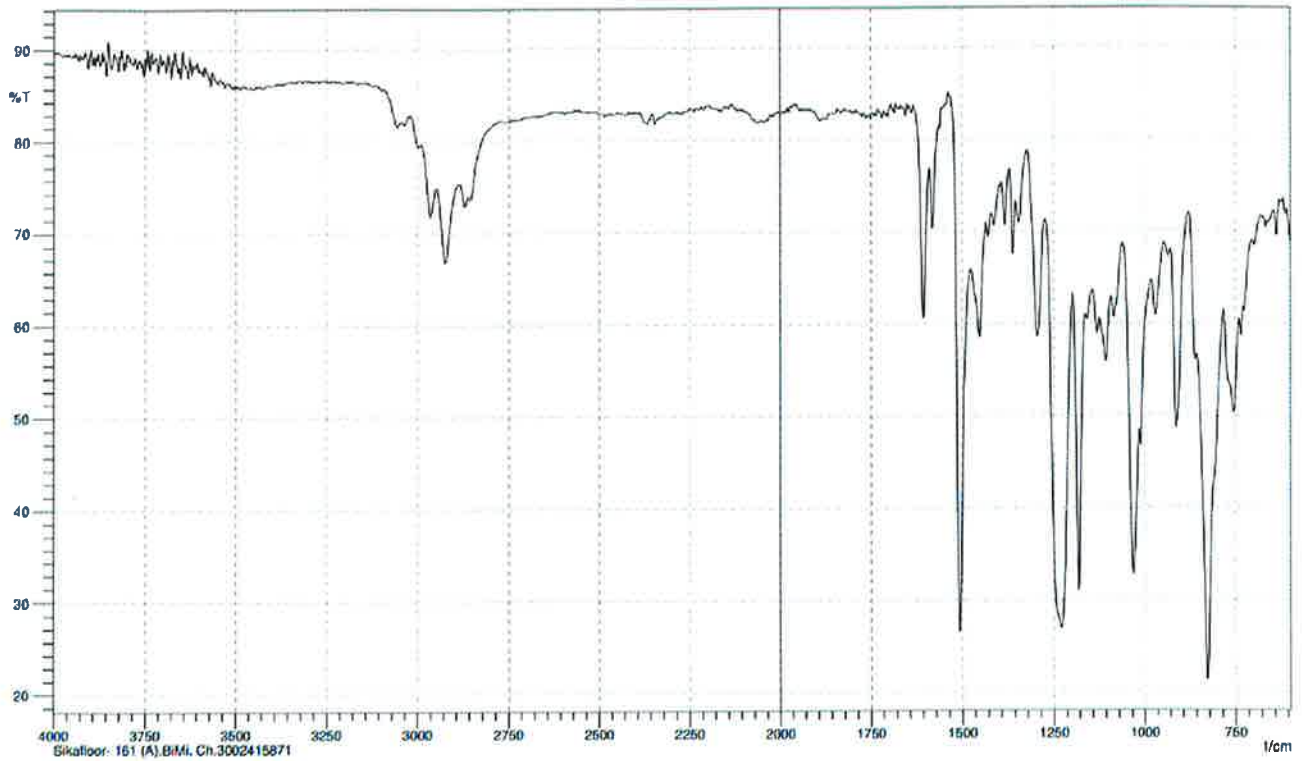
Rysunek Z2-4 – Analiza w podczerwieni materiału Sikadur 53– składnik B



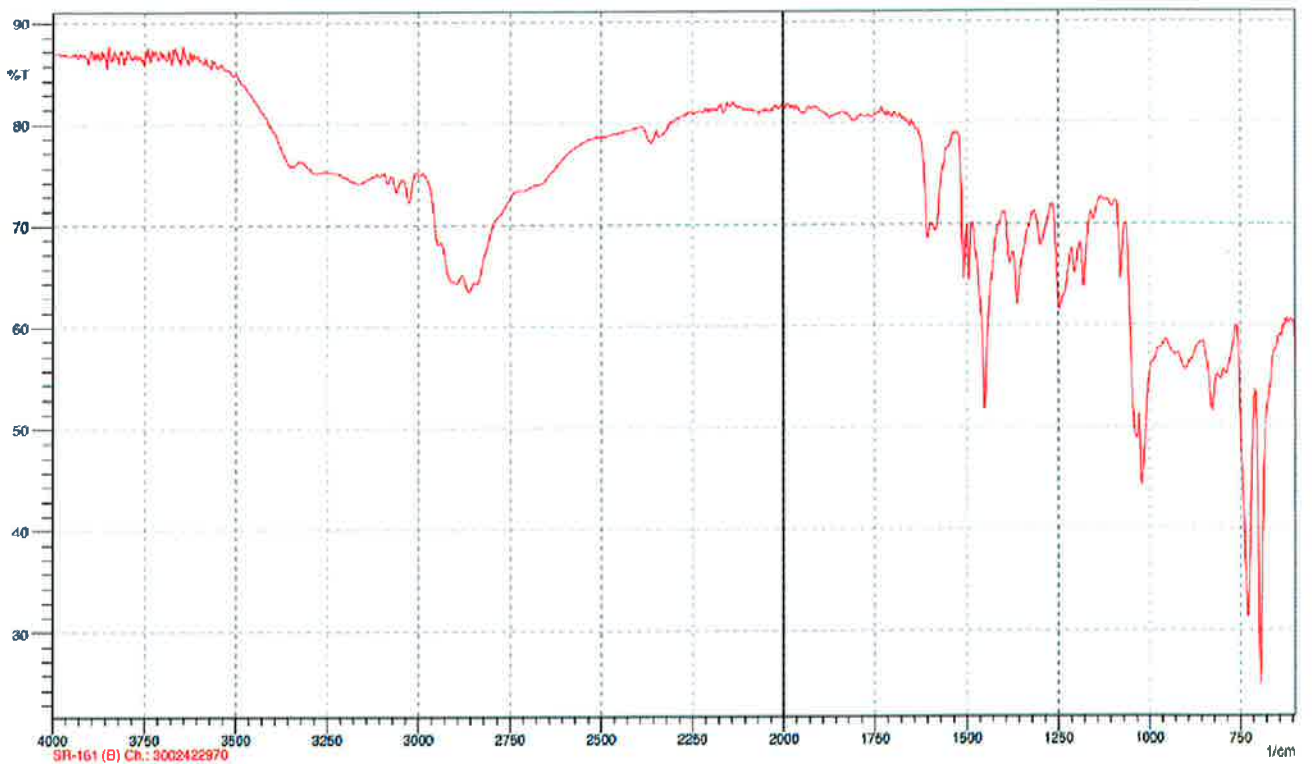
Rysunek Z2-5 – Analiza w podczerwieni materiału SikaFloor 156 – składnik A



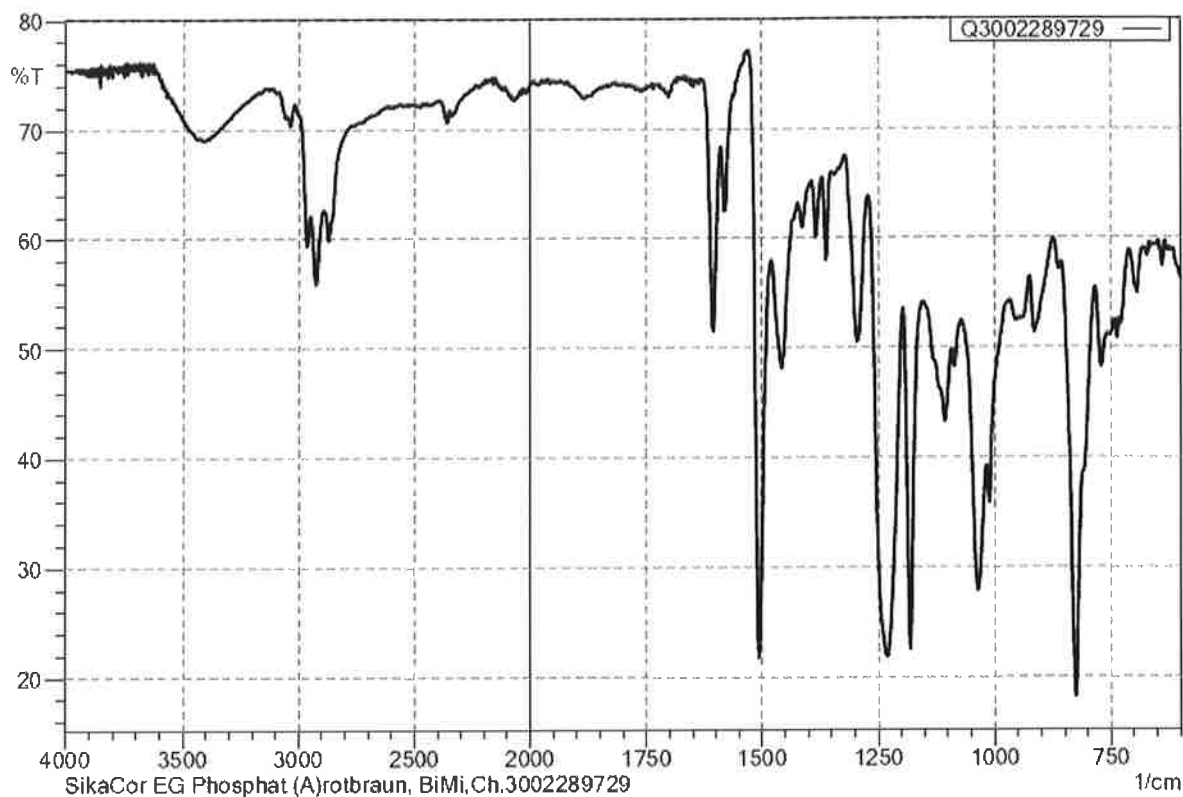
Rysunek Z2-6 – Analiza w podczerwieni materiału SikaFloor 156 – składnik B



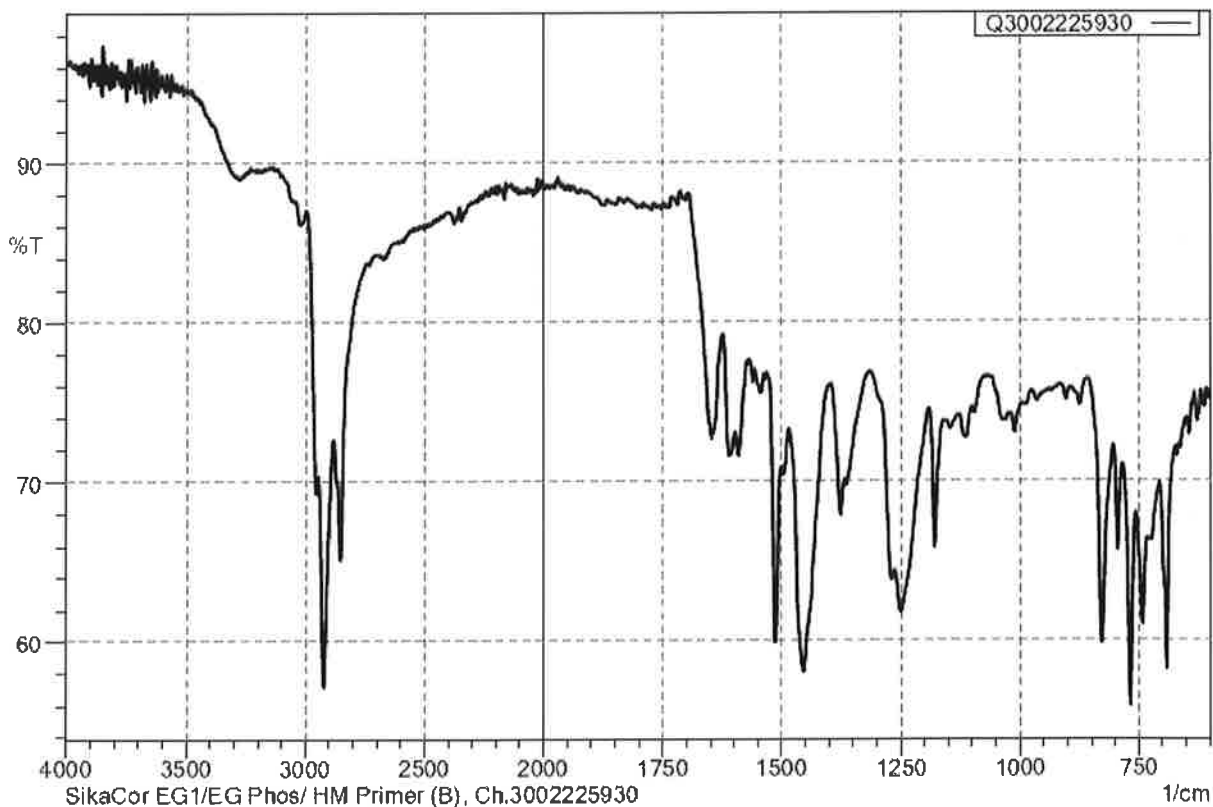
Rysunek Z2-7 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor 161 – składnik A

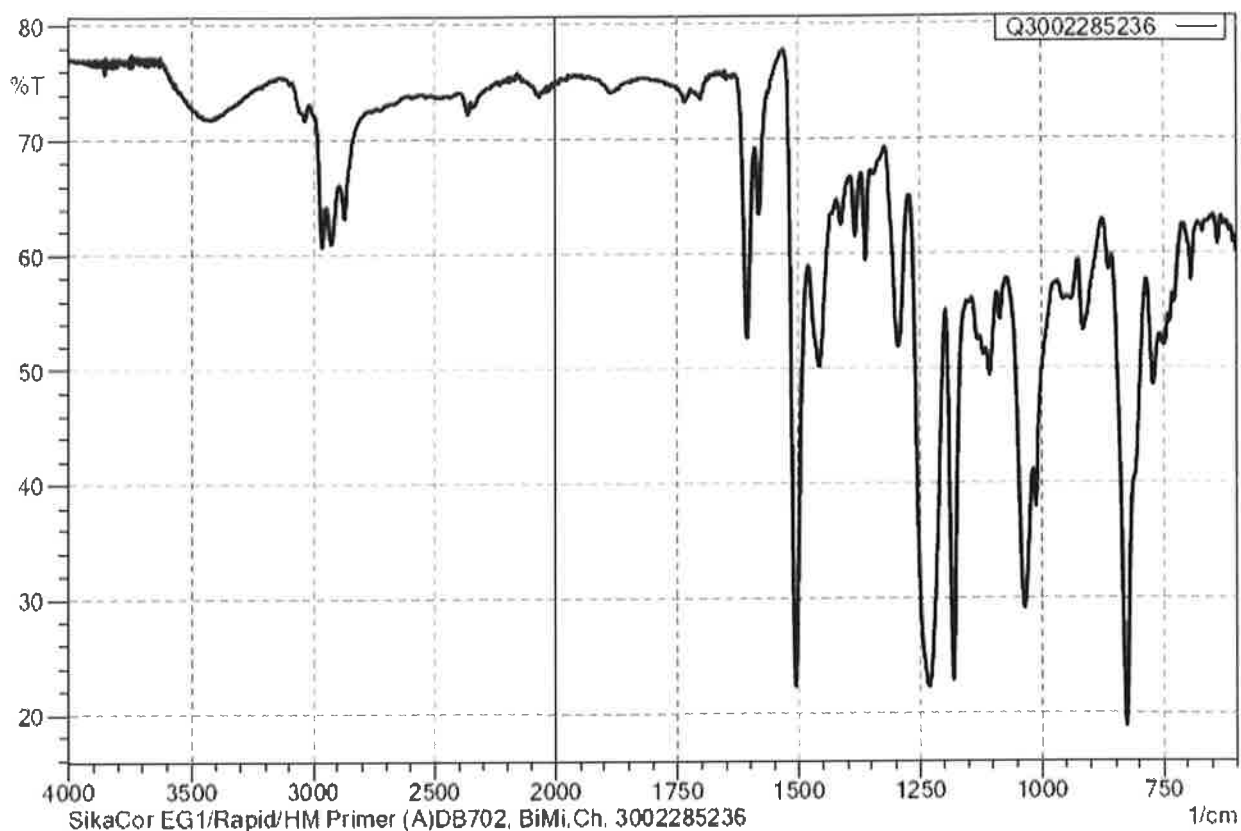


Rysunek Z2-8 – Analiza w podczerwieni materiału Sikafloor 161 – składnik B

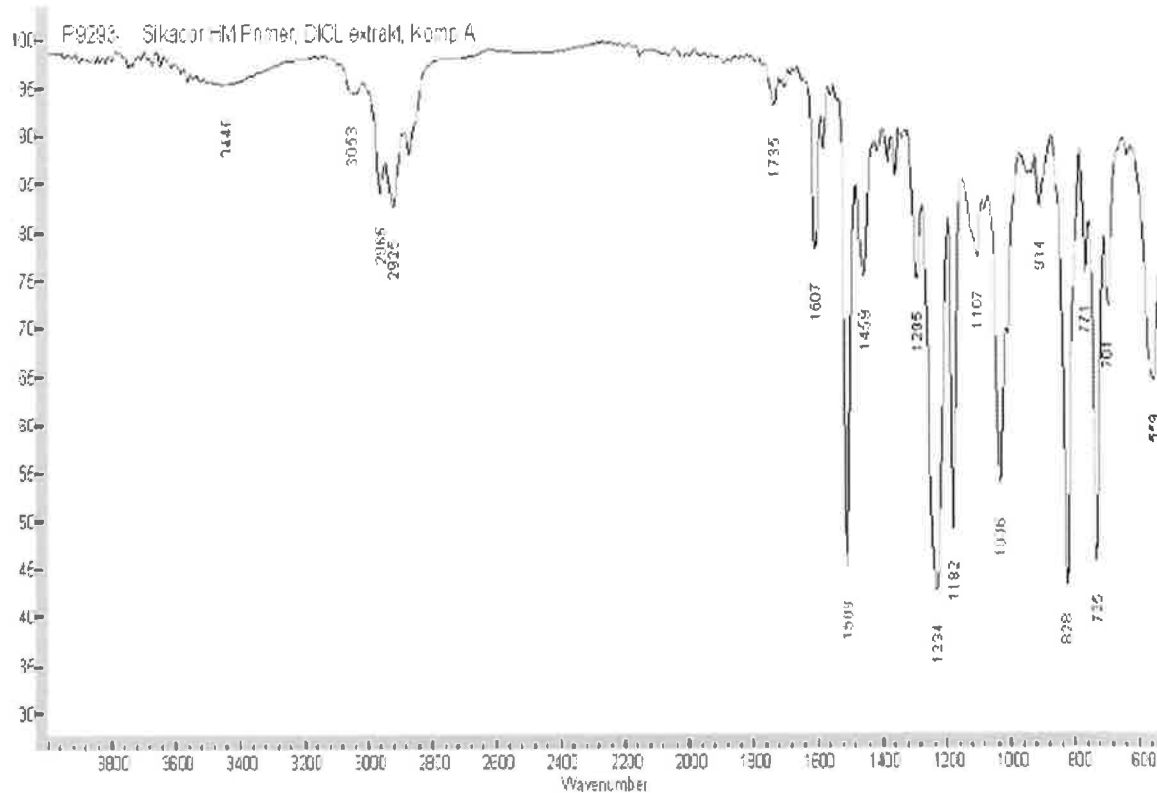


Rysunek Z2-9 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor EG Phosphat– składnik A

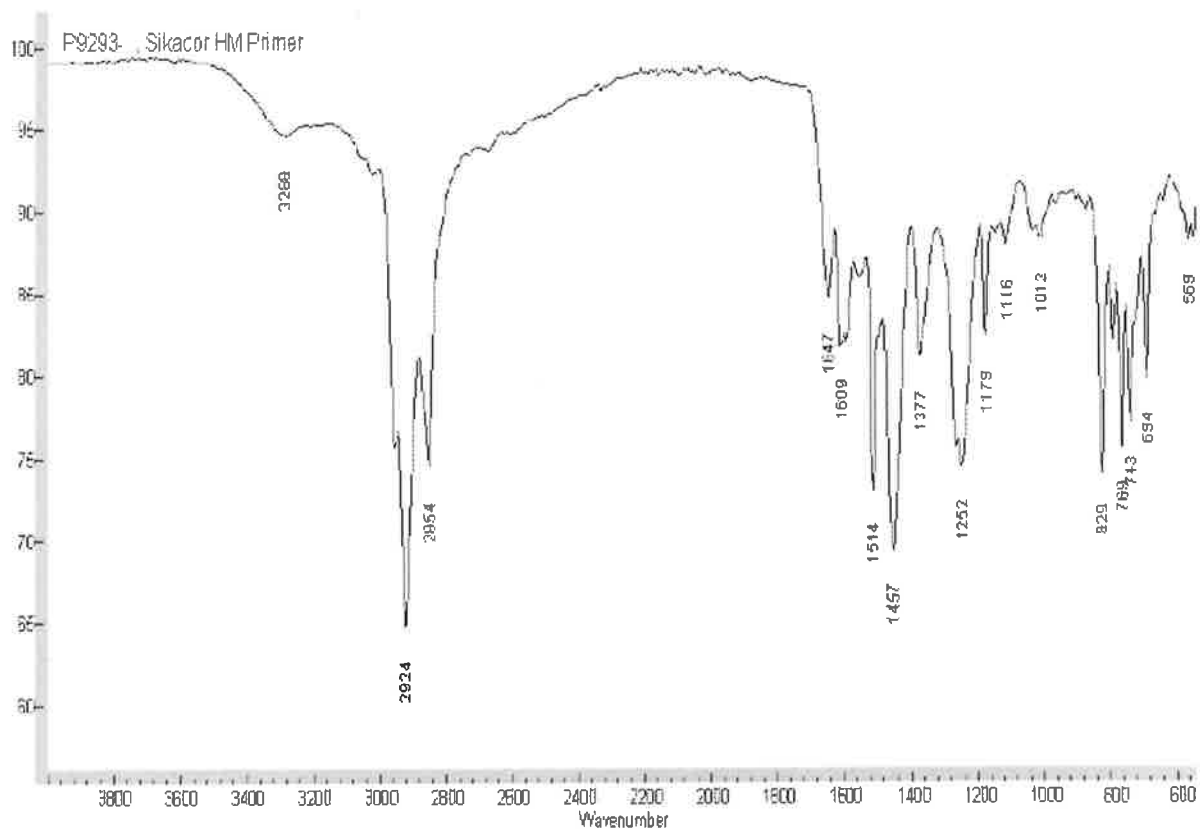
Rysunek Z2-10 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor EG 1/ SikaCor EG Phosphat–
składnik B



Rysunek Z2-11 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor EG 1– składnik A



Rysunek Z2-12 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor HM Primer– składnik A



Rysunek Z2-13 – Analiza w podczerwieni materiału SikaCor HM Primer– składnik B

ZAŁĄCZNIK 3

1 Zasady wykonywania izolacji nawierzchni

Powłoki izolacji nawierzchni wykonane z materiałów SikaCor Elastomastic TF, Sikafloor-156, Sikafloor 161 i Sikadur-53, SikaCor EG1, Sika Cor EG Phosphat i SikaCor HM Primer zbudowane są z warstw układanych kolejno:

a) warstwy gruntującej, wykonywanej z jednego z poniższych materiałów:

- Sikafloor-161 – dwuskładnikowa żywica epoksydowa przeznaczona do gruntowania podłoża betonowych,
- Sikafloor-156 - to dwuskładnikowy, przezroczysty materiał na bazie żywicy epoksydowej o małej lepkości, przeznaczony do gruntowania podłoża betonowych,
- Sikadur-53 – to dwuskładnikowy, nieprzezroczysty materiał na bazie żywicy epoksydowej, przeznaczony do gruntowania podłoża betonowych,
- SikaCor® EG Phosphat – kopolimerowa farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliaminoamidem, pigmentowana fosforanem cynku;
- SikaCor® EG 1 – kopolimerowa farba epoksydowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza i aluminium, dwuskładnikowa, utwardzana poliaminoamidem;
- SikaCor® HM Primer, dwuskładnikowa, zawierająca płatki miki powłoka gruntująca na bazie żywicy epoksydowej;

b) właściwej warstwy izolacyjno-nawierzchniowej z materiału:

- SikaCor Elastomastic TF z posypką z piasku kwarcowego,

c) barwnej warstwy zamykającej wykonanej z materiału:

- Sikafloor-3570 - to dwuskładnikowa, matowa poliuretanowa powłoka ochronna, przeznaczona do zamykania wykonanej izolacji nawierzchni (KOT Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 1),
- Sikafloor-359 N - to dwuskładnikowa, barwna poliuretanowa powłoka ochronna, przeznaczona do zamykania wykonanej izolacji nawierzchni (KOT Nr IBDiM-KOT-2017/0027 wydanie 1).

Liczbę i rodzaj układanych warstw oraz granulację piasków kwarcowych stosowanych do uszorstnienia poszczególnych warstw izolacji nawierzchni określa projekt techniczny. W przypadku układania izolacji nawierzchni na korytach balastowych pod tłuźceni, warstwa zamykająca nie jest wymagana.

W przypadku, gdy nie ma sprecyzowanych wymagań kolorystycznych dla chodnikowych kap mostowych, dopuszcza się wykonanie izolacji nawierzchni bez powłoki zamykającej.

Fakt ten, każdorazowo należy uzgodnić z Działem Technicznym lub uprawnionym Doradcą Technicznym Sika Poland Sp. z o.o

Należy zawsze przestrzegać warunków transportu, składowania i stosowania opisanych w aktualnych Kartach Informacyjnych dla poszczególnych wyrobów.

2. Przykłady wykonywania izolacji nawierzchni

Podstawowa struktura powłoki izolacji nawierzchni z materiału SikaCor Elastomastic TF na podłożu betonowym:

- warstwa gruntująca: 1 - 2 warstwy materiału Sikafloor-156 lub Sikafloor-161, zużycie, w zależności od chropowatości podłoża:
 - od 0,2 do 0,3 kg/m² na 1 warstwę/cykl roboczy przy stosowaniu 2 warstw gruntujących; *)

- od 0,3 do 0,5 kg/m² przy 1 warstwie gruntu
- *) z posypką z ogniowo suszonego piasku kwarcowego (uziarnienie od 0,4 mm do 0,8 mm) w ilości do 2,0 kg/m²
- 1 - 2 warstwy materiału Sikadur-53, zużycie od 0,5 do 0,8 kg/m², z posypką na każdej warstwie z ogniowo suszonego piasku kwarcowego (uziarnienie od 0,4 mm do 0,8 mm) w ilości od 2 kg/m² do 3 kg/m²,
- warstwa wierzchnia: 1 warstwa materiału SikaCor Elastomastic TF (zmieszanego w stosunku 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,8 mm), zużycie około 0,8 kg materiału SikaCor Elastomastic TF i 0,8 kg piasku na m² na 1 mm grubości warstwy,
- posypanie świeżej warstwy SikaCor Elastomastic TF kruszywem,
- ewentualna 1 lub 2 warstwy zamykające z materiału Sikafloor-3570 zużycie około 0,4 kg/m² na jedną warstwę lub Sikafloor-359 N zużycie od 0,5 kg/m² do 0,9 kg/m².

Nawierzchnia z warstwą „pływającą” wykonywana na podłożach betonowych:

a) Warstwa „pływająca” (o podwyższonej elastyczności) z materiału SikaCor Elastomastic TF:

Następnego dnia po zagruntowaniu podłoża należy usunąć z warstwy gruntującej niezwiązany piasek, a następnie należy nanieść materiał SikaCor Elastomastic TF, bez wypełnienia za pomocą szpachli zębatej.

Ułożoną warstwę żywicy należy odpowietrzyć wałkiem kolczastym. Zalecana grubość warstwy „pływającej” wynosi co najmniej 1,5 mm.

Zużycie materiału SikaCor Elastomastic TF wynosi około 1,3 kg/m² na 1 mm układanej warstwy.

b) Warstwa wierzchnia z materiału SikaCor Elastomastic TF:

Po okresie 12 godzin, ale nie więcej niż 24 godzin utwardzania warstwy „pływającej”, nanosi się warstwę wierzchnią z zaprawy składającej się z 1,0 części (m/m) materiału SikaCor Elastomastic TF (wymieszane składniki A i B) i 0,5 części (m/m) wyprażonego piasku kwarcowego o uziarnieniu od 0,3 mm do 0,8 mm. Mieszanie składników należy wykonać mieszadłem elektrycznym, wolnoobrotowym.

Zaprawę nanosi się za pomocą szpachli zębatej.

Zalecana grubość warstwy wierzchniej wynosi od 1 mm do 4 mm. Zużycie materiału SikaCor Elastomastic TF wynosi około 1,05 kg/m² na 1 mm układanej warstwy, a piasku kwarcowego około 0,55 kg/m² na 1 mm układanej warstwy.

Całą powierzchnię wykonanej warstwy wierzchniej należy posypać wyprażonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,8 mm do 1,2 mm. Orientacyjne zużycie piasku wynosi około 3,5 kg/m².

Utwardzona powłoka powinna mieć grubość od 3,5 mm do 6 mm.

Podstawowa struktura powłoki izolacyjno-nawierzchni z materiału SikaCor Elastomastic TF na podłożu stalowym: warstwa gruntująca: 1 warstwa 80 mikrometrów (DFT) materiału SikaCor EG Phosphat zużycie teoretyczne 0,21 kg/m² lub Sikadur 53 zużycie teoretyczne 0,20 kg/m², na podłożu stalowym ocynkowanym: 1 warstwa 80 mikrometrów (DFT) materiału SikaCor EG 1 zużycie teoretyczne 0,22 kg/m²,

- warstwa wierzchnia: 1 warstwa materiału SikaCor Elastomastic TF (zmieszanego w stosunku 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,4 - 0,7 mm), zużycie około 0,8 kg materiału SikaCor Elastomastic TF i 0,8 kg piasku na m² na 1 mm grubości warstwy,
- posypanie świeżej warstwy SikaCor Elastomastic TF kruszywem.