



Warszawa, 13 marca 2024 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2021/0660 wydanie 2

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek:

Sika Services AG

z siedzibą:

Tüffenwies 16, CH-8064 Zürich, Szwajcaria

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Wyroby do napraw niekonstrukcyjnych betonu zbrojonego

o nazwie handlowej:

Sika® FerroGard®-903 Plus

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



DYREKTOR

Janusz Bohatkiewicz
dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz

DYREKTOR

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

13 kwietnia 2021 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

13 kwietnia 2026 r.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Wyroby do napraw niekonstrukcyjnych betonu zbrojonego** i nazwie handlowej: **Sika® FerroGard®-903 Plus**.

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

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

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

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Zakład Produkcyjny 1002 z siedzibą w **Szwajcarii**.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

Sika® FerroGard®-903 Plus

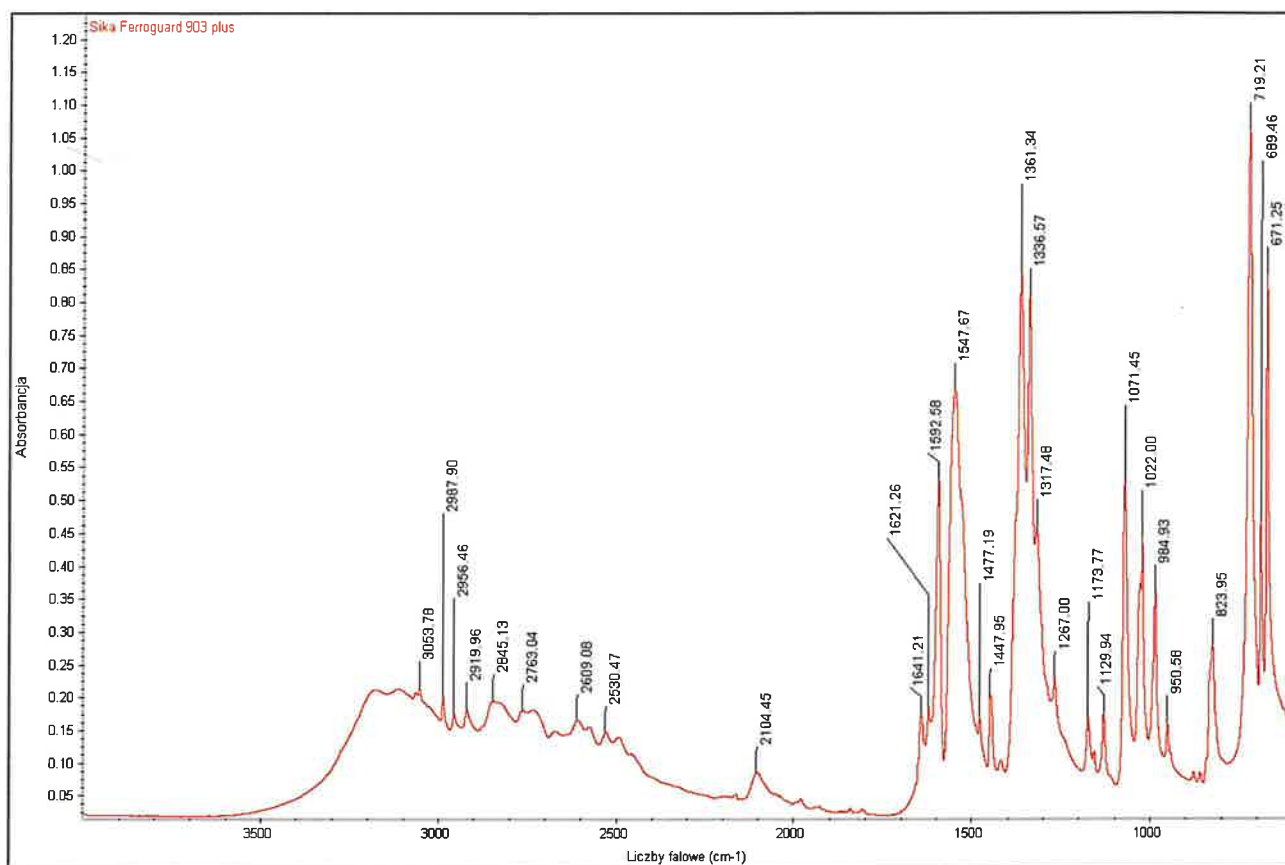
1.4.2 Opis techniczny wyrobu oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

Sika® FerroGard®-903 Plus jest nakładanym powierzchniowo aktywnym inhibitorem korozji, na bazie związków organicznych. Wyrób jest środkiem do impregnacji betonu zbrojonego, zawierającym migrujące inhibitory korozji, które tworzą ochronną warstwę na powierzchni stali zbrojeniowej. Sika® FerroGard®-903 Plus po nałożeniu na powierzchnię betonu penetruje w głąb otuliny betonowej i po dotarciu do zbrojenia tworzy ochronną warstwę na jego powierzchni.

Właściwości wyrobu Sika® FerroGard®-903 Plus w odniesieniu do jego charakterystyk identyfikacyjnych przedstawiono w tabelicy 1.

Tablica 1

Lp.	Typ wyrobu	Charakterystyki identyfikacyjne	Jedn.	Właściwości identyfikacyjne	Metody badań według
1	2	3	4	5	6
1	Sika® FerroGard®-903 Plus	Gęstość w temp. 20°C	g/cm ³	od 0,95 do 1,16	PN-EN 934-1:2009
2		Wartość pH	-	od 9 do 10	PN-ISO 1148:1996
3		Widmo w podczerwieni	-	Rysunek	PN-EN 1767:2008



Rysunek – Widmo w podczerwieni (analiza FTIR) wyrobu Sika® FerroGard®-903 Plus

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Sika® FerroGard®-903 Plus jest przeznaczony do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, do impregnacji powierzchni betonowych szczególnie narażonych na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych i środków odladzających, w celu zwiększenia, poprawy lub uzupełnienia ochrony antykorozyjnej zbrojenia, co przyczyni się do wydłużenia trwałości antykorozyjnej obiektu lub elementów/powierzchni, na których ta ochrona została zastosowana.

Zastosowanie Sika® FerroGard®-903 Plus opóźnia rozpoczęcie procesu korozji, a także zmniejsza jej szybkość.

Wyrób może być stosowany w szczególności jako część innych systemów do naprawy i ochrony betonu Sikagard® lub SikaMonoTop®.

W takim układzie wyrób stanowi uzupełnienie, a funkcję ochrony betonu pełnią powłoki np. powłoki Sikagard® i/lub impregnaty hydrofobizujące Sikagard®.

Wyrób przeznaczony jest do ochrony powierzchniowej, do zastosowań o niskich wymaganiach użytkowych.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

2.2.1 drogi publiczne bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645, ze zm.).

2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.4 kolejowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.5 obiekty budowlane metra z ograniczeniem do:

- a) stacji,
- b) tuneli,
- c) mostów, wiaduktów i estakad metra,

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

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus należy nanosić na podłoże betonowe pozbawione zanieczyszczeń, starych powłok, oleju, tłuszczów, wykwitów itp., które wcześniej należy usunąć przez piaskowanie na mokro lub hydrodynamicznie pod wysokim ciśnieniem.

W czasie aplikowania Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus powierzchnia betonu powinna być sucha. Preparat należy nanosić zwykle od 2 do 3 razy w odstępach od 1 godz. do kilku godzin (zależnie od warunków). Łączne zużycie preparatu powinno wynosić od min. 0,3 kg/m² do ok. 0,5 kg/m² w zależności od chłonności podłoża.

Przed naniesieniem kolejnej warstwy materiału, podłoże powinno wyschnąć do stanu matowo-wilgotnego.

Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus należy nanosić do momentu nasycenia podłoża, za pomocą pędzla, wałka lub natrysku niskociśnieniowego.

Należy przestrzegać minimalnego zużycia preparatu 0,3 kg/m².

Po naniesieniu ostatniej warstwy materiału, jak tylko powierzchnia stanie się matowa, należy ją spłukać wodą pod niskim ciśnieniem.

Dzień po aplikacji, powierzchnię należy umyć wodą pod ciśnieniem ok. 10 MPa (10 barów).

Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus należy nanosić przy temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +5°C i o 3°C wyższej od punktu rosy oraz nie wyższej niż +40°C. Nie należy nanosić Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus, gdy w ciągu 6 godzin po jego naniesieniu jest spodziewany deszcz lub mróz.

Czas ochrony można dodatkowo wydłużać przez powtarzanie procesu impregnacji preparatem Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus.

Po nałożeniu Sika[®] FerroGard[®]-903 Plus możliwe jest pokrycie powierzchni betonu powłokami ochronnymi zgodnie z wytycznymi producenta, po spełnieniu warunków dotyczących przygotowania podłoża, w tym m.in.: Sikagard[®]-702 W Aquaphob, Sikagard[®]-680 S Betoncolor, Sikagard[®]-545 W Elastofil lub Sikagard[®]-550 W Elastic z gruntowaniem Sikagard[®]-551 S Elastic Primer lub Sikagard[®]-552 W Aquaprimer, Sikafloor[®] 150 i SikaCor[®]-950 F.

Jeżeli na zaimpregnowaną powierzchnię będą układane zaprawy naprawcze, należy zachować standardowe procedury przygotowania podłoża pod zaprawy systemu Sika MonoTop. W przypadku stosowania szpachlówki wyrównawczej należy używać materiału Sikagard®-720 EpoCem lub Sika MonoTop®-620 N. Szczegółowy opis i sposoby stosowania wyrobu są podane w Karcie Informacyjnej wyrobów przygotowanej przez producenta.

Sika® FerroGard®-903 Plus nie należy stosować bez dodatkowego zabezpieczenia barierowego, w obszarach pływów, zmiennego lustra wody i na podłożach nasyconych wodą.

Ponadto, wyrób powinien być stosowany zgodnie z Kartą Informacyjną, zawierającą szczegółowe warunki i sposób stosowania wyrobu.

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

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych w budownictwie komunikacyjnym;
- w przepisach o ochronie środowiska, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 poz. 1311).

Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.).

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	Sika® FerroGard®-903 Plus	Podatność korozyjna stali zbrojeniowej	≤ 0,01	µA/c m ²	PN-EN 480-14:2008

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Sika® FerroGard®-903 Plus jest pakowany w kanistry po 25 kg i beczki po 220 kg.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Sika® FerroGard®-903 Plus w oryginalnych opakowaniach należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, mrozem zanieczyszczeniem.

Sika® FerroGard®-903 Plus należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w suchym pomieszczeniu o temperaturze od +5°C do +35°C nie dłużej niż 24 miesiące od daty produkcji. Sika® FerroGard®-903 Plus należy chronić przed mrozem.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (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 są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzleczanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu,
- m) instrukcje montażu 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 Ocenie 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 w temp. 20°C	dla każdej partii wyrobów ,lecz nie rzadziej niż raz na rok. ¹⁾	tablica 1, lp. 1
2	Wartość pH	dla każdej partii wyrobów ,lecz nie rzadziej niż raz na rok. ¹⁾	tablica 1, lp. 2
3	Widmo w podczerwieni	raz na 5 lat	tablica 1, lp. 3
4	Podatność korozyjna stali zbrojeniowej	raz na 5 lat	tablica 2, lp. 1

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 wskazanymi w metodach badawczych oraz dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.4.3 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy, albo na wniosek producenta.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 480-14:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Metody badań - Część 14: Oznaczanie podatności korozyjnej stali zbrojeniowej w betonie za pomocą potencjostatycznego badania elektrochemicznego
- b) PN-EN 934-1:2009 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 1: Wymagania podstawowe
- c) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni
- d) PN-ISO 1148:1996 Tworzywa sztuczne - Wodne dyspersje polimerów i kopolimerów - Oznaczanie pH
- e) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań IBDiM nr TM4/60/2020, Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów TM-4, Zakład Mostów, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 2020 r.
- b) Raporty z zakładowej kontroli produkcji, Szwajcaria, 2020 r.
- c) Raporty z zakładowej kontroli produkcji, Szwajcaria, 2023 r.

Otrzymują:

1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Sika Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą: **ul. Karczkowska 89, 02-871 Warszawa** (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 221 ÷ 227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).