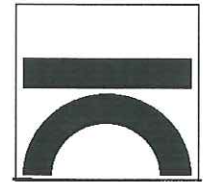


**INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW**

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

tel. sekretariat: 22 814 50 25, fax: 22 814 50 28



Warszawa, 23 listopada 2012 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM**

**Nr RT/2012-02-0119**

Po przeprowadzeniu postępowania rekomendacyjnego, którego wnioskodawcą jest firma o nazwie:

**BRENEN POLSKA  
HENRYK WŁODARCZYK**

z siedzibą: ul. Wczasowa 10, 98-200 Sieradz

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**  
stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu:

**Zestawy farb epoksydowych i poliuretanowych do zabezpieczenia  
antykorozyjnego konstrukcji stalowych**

o nazwie handlowej: **BRENEN 1**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.



**DYREKTOR**

  
prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **23 listopada 2012 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **23 listopada 2017 r.**

Dokument Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2012-02-0119 został wydany dobrowolnie, dla wyrobu nieobjętego mandatem udzielonym przez Komisję Europejską, zawiera 12 stron, w tym Załącznik.

## 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja Techniczna Nr RT/2012-02-0119 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób „Zestawy farb epoksydowych i poliuretanowych do zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji stalowych”, nieobjęty mandatem udzielonym przez Komisję Europejską, do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w punkcie 3.2 niniejszych ustaleń.

## 2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU

### 2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Zestawy farb epoksydowych i poliuretanowych do zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji stalowych** i nazwę handlową wyrobu: **BRENEN 1**.

### 2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest: **Brenen Polska Henryk Włodarczyk** z siedzibą: ul. Wczasowa 10, 98-200 Sieradz, Polska.

### 2.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) Brenen Polska Henryk Włodarczyk z siedzibą: ul. Wczasowa 10, 98-200 Sieradz, Polska.

### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu

Przedmiotem Rekomendacji Technicznej są dwa zestawy farb antykorozyjnych „**BRENEN 1**” do zabezpieczania stalowych konstrukcji mostowych, a także kolejowych obiektów inżynierskich, które dalej są zwane „**zestawem**”.

W skład zestawów wchodzi następujące farby:

- FE25 EPOGUARD 2K HS ZN – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, pigmentowana fosforanem cynku, utwardzana poliamidem,
- FE30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, pigmentowana fosforanem cynku, utwardzana poliamidem,
- BP14 PURTON 2K HS – farba poliuretanowa, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi.

Powłoki z farb należy stosować w dwóch zestawach antykorozyjnych, w następujący sposób:

Zestaw do zabezpieczenia stalowych konstrukcji mostowych oczyszczonych do stopnia Sa 2 ½ wg PN-EN ISO 8501-1.

Zestaw I, o grubości, co najmniej 200 µm, składa się z następujących powłok:

- powłoka gruntująca z farby FE25 EPOGUARD 2K HS ZN o grubości od 120 µm do 250 µm,
- powłoka nawierzchniowa z farby BP14 PURTON 2K HS o grubości 40 µm do 100 µm.

Zestaw II, o grubości, co najmniej 200 µm, składa się z następujących powłok:

- powłoka gruntująca z farby FE30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE o grubości od 120 µm do 250 µm,
- powłoka nawierzchniowa z farby BP14 PURTON 2K HS o grubości od 40 µm do 100 µm.



### 3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

#### 3.1 Przeznaczenie

Zestawy są przeznaczone do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji mostowych. Zestawy farb są przeznaczone do zastosowania w środowisku o kategorii korozyjności do C5-I wg PN-EN ISO 12944-2 oraz określonych w zaleceniach IBDiM Nr Z/98-03-004. Okres trwałości, na jaki przeznaczony jest dany zestaw zależy od jego grubości i ta powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5. Podłoża, na jakie powinno się aplikować poszczególne zestawy zostały opisane w punkcie 3.3.

#### 3.2 Zakres stosowania

Instytut Badawczy Dróg i Mostów udziela Rekomendacji Technicznej dla wyrobu o nazwie „Zestawy powłok malarskich epoksydowych i poliuretanowych do antykorozyjnego zabezpieczenia powierzchni stalowych konstrukcji mostowych” do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

- **dróg publicznych bez ograniczeń**, 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.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.).
- **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.).
- **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).
- **obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra”** bez w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 859 ze zm.).

#### 3.3 Warunki stosowania

Farby wchodzące w skład zestawów powinny być stosowane zgodnie z odpowiednimi Kartami Technicznymi produktów.

Każda powłoka zestawu może być malowana jednokrotnie lub wielokrotnie, w zależności od wymaganej do uzyskania grubości powłoki pełnego zestawu dla danego środowiska korozyjnego. Zestawy I i II są przeznaczone do stosowania na podłożach stalowych, których stopień przygotowania wynosi, co najmniej Sa 2½ zgodnie z PN-EN ISO 8501-1.

Zestawy można stosować, gdy powierzchnia stalowa przeznaczona do malowania jest oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń stałych, soli i zatorów. Zaleca się zmycie powierzchni wodą pod wysokim ciśnieniem z dodatkiem detergentów, a następnie spłukanie czystą wodą i osuszenie.

Stopień zanieczyszczeń jonowych na podłożu stalowym nie powinien być wyższy niż 15mS/m, oznaczanych zgodnie z PN-EN ISO 8502-9.

Zanieczyszczenia powinny być zdjęte metodą tamponową z powierzchni 10 cm x 10 cm przy użyciu 100 ml wody destylowanej wg PN-EN ISO 8502-5, a następnie oznaczone metodą konduktometryczną wg PN-EN ISO 8502-9.

Stopień zapylenia podłoża powinien być nie wyższy niż 2 zgodnie z PN-EN ISO 8502-3.

Detergent do mycia powierzchni powinien być uzgodniony z producentem.

Zaleca się przemaalowywanie powłok epoksydowych i poliuretanowych następną powłoką po czasie nie dłuższym niż 1 miesiąc od wymalowania, o ile Karta Techniczna wyrobu nie wymaga krótszego czasu przemaalowania. W przypadku wydłużenia tego czasu, należy uzyskać od producenta farb pisemne zalecenia dotyczącą metody przygotowania powierzchni przed malowaniem.

Powłoki malarskie należy wykonywać w czasie, gdy parametry wilgotnościowo - temperaturowe zawierają się w przedziałach podanych w tabelicy 1. Parametry te powinny być zachowane nie tylko w czasie aplikacji farby, ale również w trakcie utwardzania się powłok.

**Tablica 1**

Lp.	Farba	Temperatura podłoża [°C]	Temperatura otoczenia [°C]	Temperatura materiału [°C]	RH powietrza [%]
1	2	3	4	5	6
1	FE 25 EPOGUARD 2K HS ZN	5÷35	5 ÷ 35	+15 ÷ 20	< 80
2	FE 30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE	5÷35	5 ÷ 35	+15 ÷ 20	< 80
3	BP 14 PURTON 2K HS	5÷35	5 ÷ 35	+15 ÷ 20	< 80

Zalecane grubości na mokro (wet) oraz na sucho, a także wydajności teoretyczne oraz proporcje mieszania podano w tabelicy 2.

**Tablica 2**

Lp.	Farba	Zalecana grubość powłoki [µm]		Zalecana grubość warstwy [µm]		Wydajność teoretyczna (grubość powłoki) [m <sup>2</sup> /l]		Czas przydatności do stosowania w 20 °C [h]	Stosunek mieszania (obj.) [%]
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		
1	2	3		4		5		6	8
1	FE25 EPOGUARD 2K HS ZN	120	250	184,4	384,1	5,4	2,6	6	100:33
2	FE30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE	120	250	198,0	412,4	5,1	2,4	6	100:33
3	BP14 PURTON 2K HS	40	100	61,5	153,8	16,3	6,5	3	100:50

Wyrób należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w Rekomendacji Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla



poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu 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 (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

#### 4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE

Właściwości użytkowe i techniczne zestawu farb epoksydowych i poliuretanowych do zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji stalowych warunkujące jego zastosowanie w budownictwie – zestawiono w tabelicy 3.

Oznaczenia stosowane w całym tekście;

EP - farby epoksydowe;

PUR - farby poliuretanowe;

F - Fosforan cynku –pigment antykorozyjny

Wymagania dla farby, po wymieszaniu w odpowiednich proporcjach składnika I (baza oznaczany „a”) i składnika II (utwardzacz oznaczany „b”) podano w tabelicy 2 (poz. 8). Jeżeli wyniki są podane dla oddzielnych składników jest to wyraźnie zaznaczone oznaczeniem literowym.

Wygląd farb, oraz takie właściwości jak: kożuszenie, rozdział faz, występowanie substancji obcych, konsystencja, osadzanie powinny być zgodnie z PN-EN ISO 1513.

Wszystkie parametry farb i powłok określono dla temperatury +20°C.

Tablica 3

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania			Metody badań według
			EP	EP	PUR	
			FE25 EPOGUARD 2K HS ZN	FE30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE	BP14 PURTON 2K HS	
1	2	3	4	5	6	6
1	Lepkość /wielkość kubka	s	70/4	60/4	119/4	PN-EN ISO 2431
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,53	1,52	1,14	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	65	60	65	ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	418,9	403,5	227,8	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-1	Z-2	Z-3	PN-EN 1767
6	Minimalny czas do przemalowania	min	17	12	10	-
7	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	45,4	53,7	15,0	PN-EN ISO 3549
			F	F	F	
8	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	h	12	12	12	PN-C-81519

## c.d. tablicy 3

Powłoka antykorozyjna				
L.p.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań
9	Grubość powłok: - zestaw I - zestaw II	µm	od 200 do 350 od 200 do 350	PN-EN ISO 2808
10	Przyczepność powłoki gruntującej do podłoża	stopień	< 2	PN-EN ISO 16276-2
11	Przyczepność zestawu farb do podłoża przed badaniami korozyjnymi	stopień	< 2	PN-EN ISO 16276-2
12	Przyczepność zestawu farb do podłoża po badaniach korozyjnych	stopień	< 2	PN-EN ISO 16276-2
13	Udarność przed badaniami korozyjnymi	cm	80	PN-EN ISO 6272-1
14	Udarność po badaniach korozyjnych	cm	40	PN-EN ISO 6272-1

#### 4.1 Przemalowanie powłok

Zaleca się przemalowanie powłok epoksydowych i poliuretanowych następną powłoką po czasie nie dłuższym niż 1 miesiąc od wymalowania, o ile Karta Techniczna wyrobu nie wymaga krótszego czasu przemalowania. W wypadku wydłużenia tego czasu, należy uzyskać od producenta pisemną zgodę.

### 5 BADANIA WYROBU

#### 5.1 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu wykonane przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- badanie przyczepności powłoki gruntującej do podłoża;
- badanie przyczepności zestawu farb do podłoża przed badaniami korozyjnymi;
- badanie przyczepności zestawu farb do podłoża po badaniach korozyjnych.

Wstępne badanie typu, które dotyczą wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania 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.).

#### 5.2 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób objęty niniejszą rekomendacją techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny



z wymaganiami niniejszej rekomendacji technicznej i deklarowanymi wartościami. System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów. Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.

W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami,
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania oraz na etapie gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi, wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- e) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Rekomendacji Technicznej,
- f) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- g) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- h) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
- i) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- j) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej rekomendacji technicznej.

### **5.3 Badania gotowych wyrobów**

#### **5.3.1 Program badań**

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

#### **5.3.2 Badania bieżące**

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu,
- b) gęstości,
- c) lepkości.

#### **5.3.3 Badania uzupełniające**

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) zawartości części stałych,
- b) zawartości pigmentów: fosforanu cynku,
- c) zawartości lotnych związków organicznych,
- d) widma FTIR,
- e) przyczepności i udarność przed i po badaniach korozyjnych.

#### **5.4 Pobieranie próbek do badań**

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami PN-EN ISO 1513.
- b) Próbki do badań uzupełniających należy pobierać zgodnie z ustaleniami PN-EN ISO 1513.

#### **5.5 Częstotliwość badań**

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

#### **5.6 Ocena wyników badań**

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej rekomendacji technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

### **6 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

#### **6.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania**

Produkcja wyrobów powinna być zgodna z wszystkimi obowiązującymi przepisami.

#### **6.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania**

Farby powinny być pakowane w pojemniki zapewniające zachowanie właściwości fizykochemicznych. Powinno się stosować oryginalne pojemniki przewidziane przez producenta, które są oznakowane zgodnie z odrębnymi przepisami. Pojemność pojemników jest uzależniona od zapotrzebowania. Materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producenta i odrębnymi przepisami.

Składniki zestawu powinny być magazynowane lub przechowywane w miejscach i w warunkach, w których nie będą narażone na uszkodzenia oraz działanie czynników atmosferycznych.

#### **6.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu**

Do wyrobu producent dołącza informację w języku polskim zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób,
- b) identyfikację wyrobu zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek, według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok wydania niniejszej rekomendacji technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu,
- d) termin przydatności do użytku.

### **7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU REKOMENDACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU**

#### **7.1 Polskie normy i inne:**

- a) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań -- Analiza w podczerwieni
- b) PN-EN ISO 1513:2010 Farby i lakiery -- Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań



- c) PN-EN ISO 2431:2011 Farby i lakiery - Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych
- d) PN-EN ISO 2808:2008 Farby i lakiery -- Oznaczanie grubości powłoki
- e) PN-EN ISO 2811-1:2011 Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 1: Metoda piknometryczna (*oryg.*)
- f) PN-EN ISO 3549:2004 Pigmenty pyłu cynkowego do farb -- Wymagania i metody badań
- g) PN-EN ISO 6272-1:2011 Farby i lakiery -- Badanie nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie) -- Część 1: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, wgłębnik o dużej powierzchni (*oryg.*)
- 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 8502-3:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną)
- j) PN-EN ISO 8502-5:2005 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Część 5: Oznaczanie chlorków na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda rurki do oznaczania jonów)
- k) PN-EN ISO 8502-9:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie
- l) PN-EN ISO 9001:2009; PN-EN ISO 9001:2009/AC:2009 Systemy zarządzania jakością -- Wymagania
- m) PN-EN ISO 11890-1:2008 Farby i lakiery -- Oznaczanie zawartości lotnych substancji organicznych (VOC) -- Część 1: Metoda różnicowa
- n) PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk
- o) PN-EN ISO 12944-5:2009 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Systemy Malarskie
- p) PN-EN ISO 16276-2:2008 Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Ocena i kryteria przyjęcia adhezji/kohezji (wytrzymałości na odrywanie) powłoki -- Część 2: Badanie metodą siatki nacięć i metodą nacięcia w kształcie X
- q) PN-C-81512:1984 Wyroby lakierowe -- Oznaczanie zawartości składników podstawowych
- r) PN-C-81519:1979 Wyroby lakierowe -- Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania
- s) ISO 3233 Paints and varnishes – Determination of percentage volume of non-volatile matter by measuring the density of dried coating (Farby i lakiery – Oznaczanie zawartości części stałych w procentach objętościowych poprzez wyznaczenie gęstości utwardzonej powłoki)
- t) Zalecenia IBDiM Nr Z/2007-03-018 Materiały malarskie do wykonywania powłok antykorozyjnych na stalowych obiektach mostowych.

## 7.2 Raport z badań wyrobu BREMEN 1:

- a) Karty Techniczne zastosowanych farb.
- b) Karty Charakterystyki Substancji Chemicznej zastosowanych farb.
- c) Sprawozdanie z badań IMPiB z badań systemów powłokowych firmy Brenen Polska; nr. zlecenia 22907.

## 8 POUCZENIE

- 8.1 Rekomendacja techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu przed wprowadzeniem do obrotu.
- 8.2 Niniejsza rekomendacja techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 8.3 Niniejsza rekomendacja techniczna IBDiM 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.).

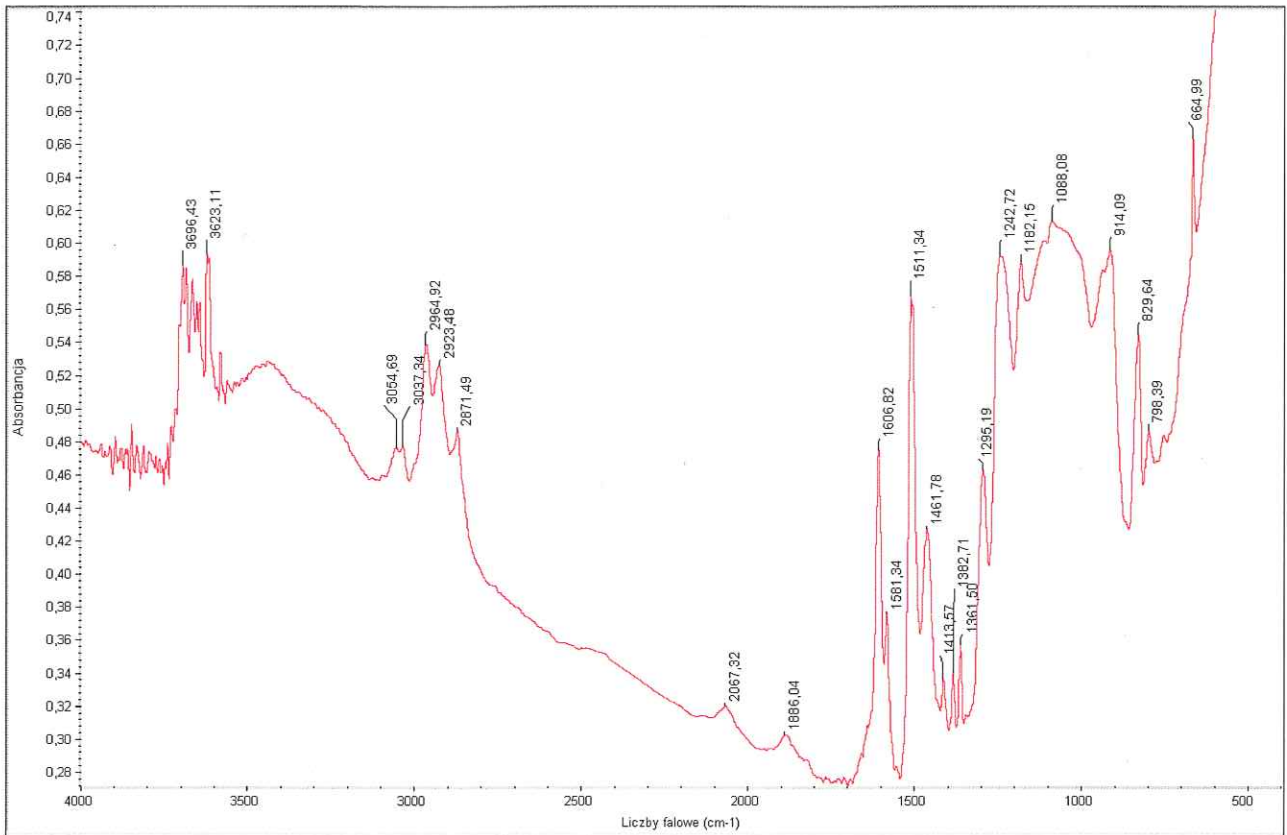
### Załączniki: 1

### Otrzymują:

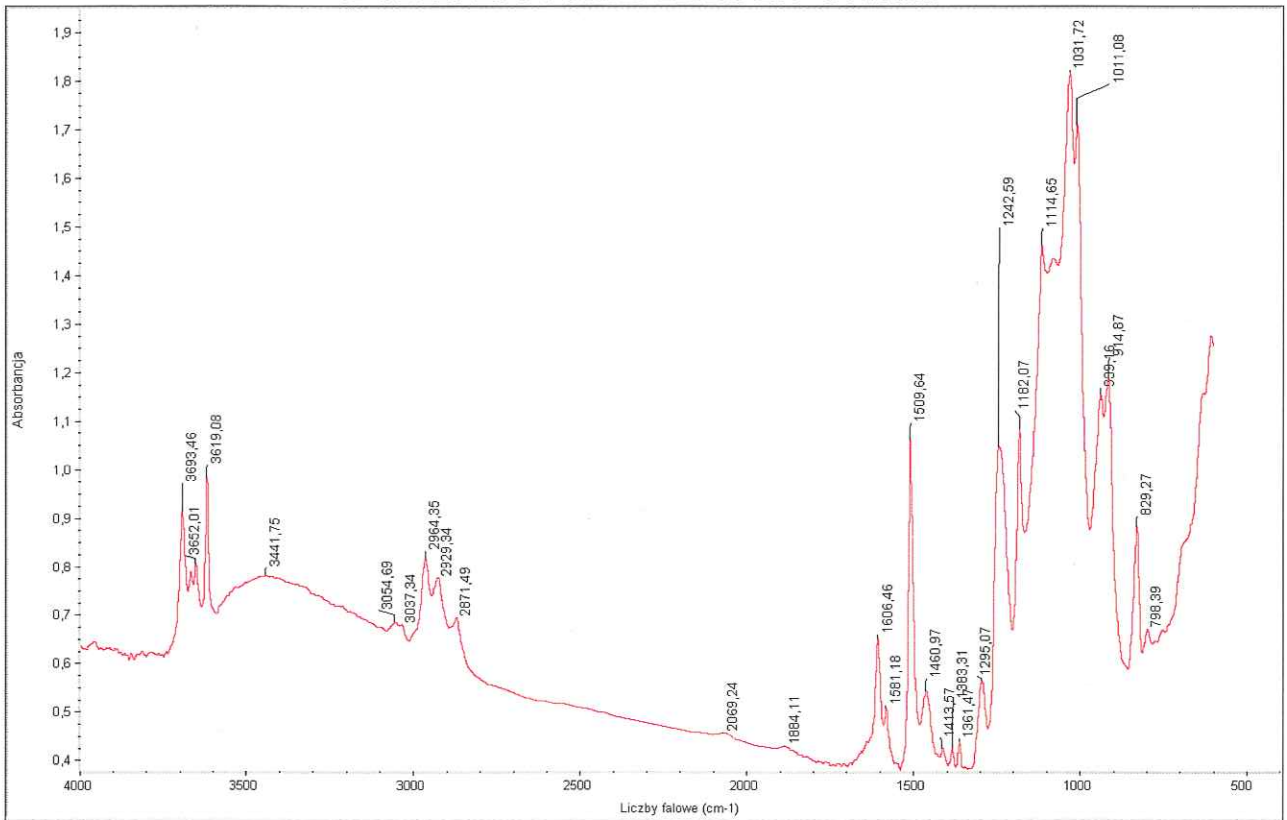
1. Krajowy przedstawiciel producenta: **Brenen Polska Henryk Włodarczyk**,  
ul. Wczasowa 10, 98-200 Sieradz, Polska - 2 egz.
2. a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**,  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. 22 614 56 59, 22 39 00 414 - 1 egz.



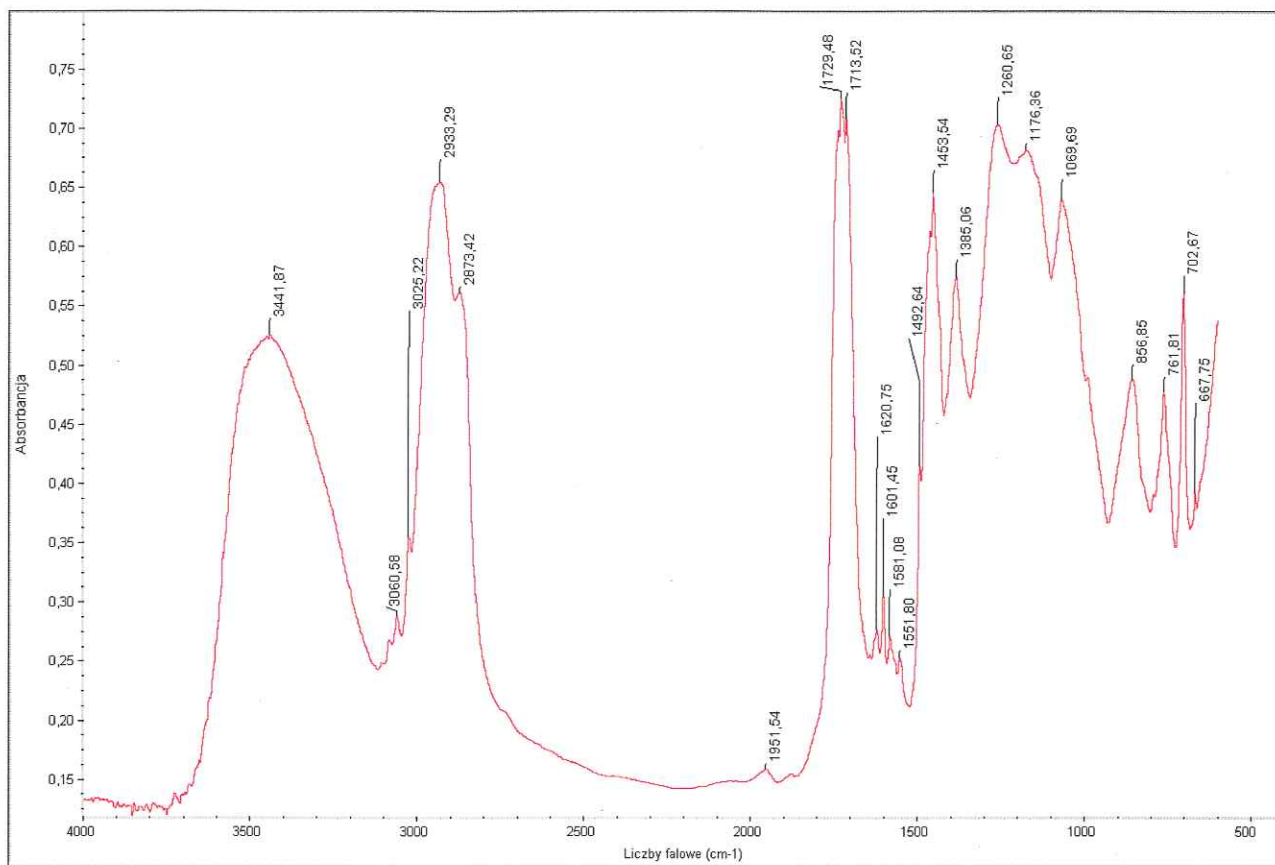
Załącznik



Z-1 FE25 EPOGUARD 2K HS ZN - Powłoka



Z-2 FE30 EPOGUARD 2K HS ZN MARINE- Powłoka



Z-3 BP14 PURTON 2K HS - Powłoka