

Warszawa, 29 stycznia 2021 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2021/0640 wydanie 1

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, 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:

KONTUR Sp. z o.o.

z siedzibą: **Kolonia Komarno 32, 21-543 Konstantynów**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Farby rozpuszczalnikowe do poziomego znakowania dróg

o nazwie handlowej: **Farba rozpuszczalnikowa KONTUR**

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:

29 stycznia 2021 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

29 stycznia 2026 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 dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Farby rozpuszczalnikowe do poziomego znakowania dróg**

i nazwę handlową: **Farba rozpuszczalnikowa KONTUR**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **farbą KONTUR**

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 1/25 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w: **Kontur Sp. z o.o.**, z siedzibą w: **Woskrzenice Duże 132, 21-500 Biała Podlaska.**

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. **KONTUR barwy białej + kulki szklane STEKLOSFERA 600-125 – Typ 1**

Oznakowanie wykonane w technologii pełnej przy użyciu farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy białej w ilości 560 g/m^2 z posypem kulkami szklanymi STEKLOSFERA 600-125 w ilości 330 g/m^2 .

2. **KONTUR barwy żółtej + kulki szklane STEKLOSFERA 600-125 – Typ 2**

Oznakowanie wykonane w technologii pełnej przy użyciu farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy żółtej w ilości 560 g/m^2 z posypem kulkami szklanymi STEKLOSFERA 600-125 w ilości 330 g/m^2 .

3. **KONTUR barwy czerwonej – Typ 3**

Oznakowanie wykonane w technologii pełnej przy użyciu farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czerwonej w ilości 560 g/m^2 .

4. **KONTUR barwy niebieskiej – Typ 4**

Oznakowanie wykonane w technologii pełnej przy użyciu farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy niebieskiej w ilości 560 g/m^2 .

5. **KONTUR barwy czarnej – Typ 5**

Oznakowanie wykonane w technologii pełnej przy użyciu farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czarnej w ilości 560 g/m^2 .

Typ 1

KONTUR barwy białej + STEKLOSFERA 600-125		
Identyfikacja systemu		Dozowanie
Materiał do znakowania	Nazwa handlowa: farba rozpuszczalnikowa KONTUR farba rozpuszczalnikowa barwy białej, oznakowanie pełne	560 g/m ²
Materiał do posypu	Nazwa handlowa: STEKLOSFERA 600-125 Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1137-CPR-0499/81	330 g/m ²

Typ 2

KONTUR barwy żółtej + STEKLOSFERA 600-125		
Identyfikacja systemu		Dozowanie
Materiał do znakowania	Nazwa handlowa: farba rozpuszczalnikowa KONTUR farba rozpuszczalnikowa barwy żółtej, oznakowanie pełne	560 g/m ²
Materiał do posypu	Nazwa handlowa: STEKLOSFERA 600-125 Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1137-CPR-0499/81	330 g/m ²

Typ 3

KONTUR barwy czerwonej		
Identyfikacja systemu		Dozowanie
Materiał do znakowania	Nazwa handlowa: farba rozpuszczalnikowa KONTUR farba rozpuszczalnikowa barwy czerwonej, oznakowanie pełne	560 g/m ²
Materiał do posypu	brak posypu	-

Typ 4

KONTUR barwy niebieskiej		
Identyfikacja systemu		Dozowanie
Materiał do znakowania	Nazwa handlowa: farba rozpuszczalnikowa KONTUR farba rozpuszczalnikowa barwy niebieskiej, oznakowanie pełne	560 g/m ²
Materiał do posypu	brak posypu	-

Typ 5

KONTUR barwy czarnej		
Identyfikacja systemu		Dozowanie
Materiał do znakowania	Nazwa handlowa: farba rozpuszczalnikowa KONTUR farba rozpuszczalnikowa barwy czarnej, oznakowanie pełne	560 g/m ²
Materiał do posypu	brak posypu	-

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów:

Farba rozpuszczalnikowa KONTUR jest wyrobem stosowanym do cienkowarstwowego, poziomego oznakowania dróg.

Farba KONTUR występuje w pięciu typach wskazanych w pkt. 1.4.1.

Farba KONTUR jest mieszaniną pigmentów, wypełniaczy i środków pomocniczych w roztworze żywicy syntetycznej w rozpuszczalnikach organicznych. Farba KONTUR jest wyrobem szybkoschnącym, dobrze przyczepnym do podłoża, nie pękającym, dobrze kryjącym, o dobrej stabilności barwy i odporności na ścieranie, o dobrych właściwościach antypoślizgowych, odpornym na działanie wody i solanki.

Dobrą widoczność w nocy typów wyrobu Typu 1 i Typu 2 zapewniają mikrokulki szklane, którymi oznakowanie jest posypywane po naniesieniu farby na znakowaną powierzchnię.

Właściwości identyfikacyjne farby KONTUR przedstawiono w Tablica 1.

Tablica 1

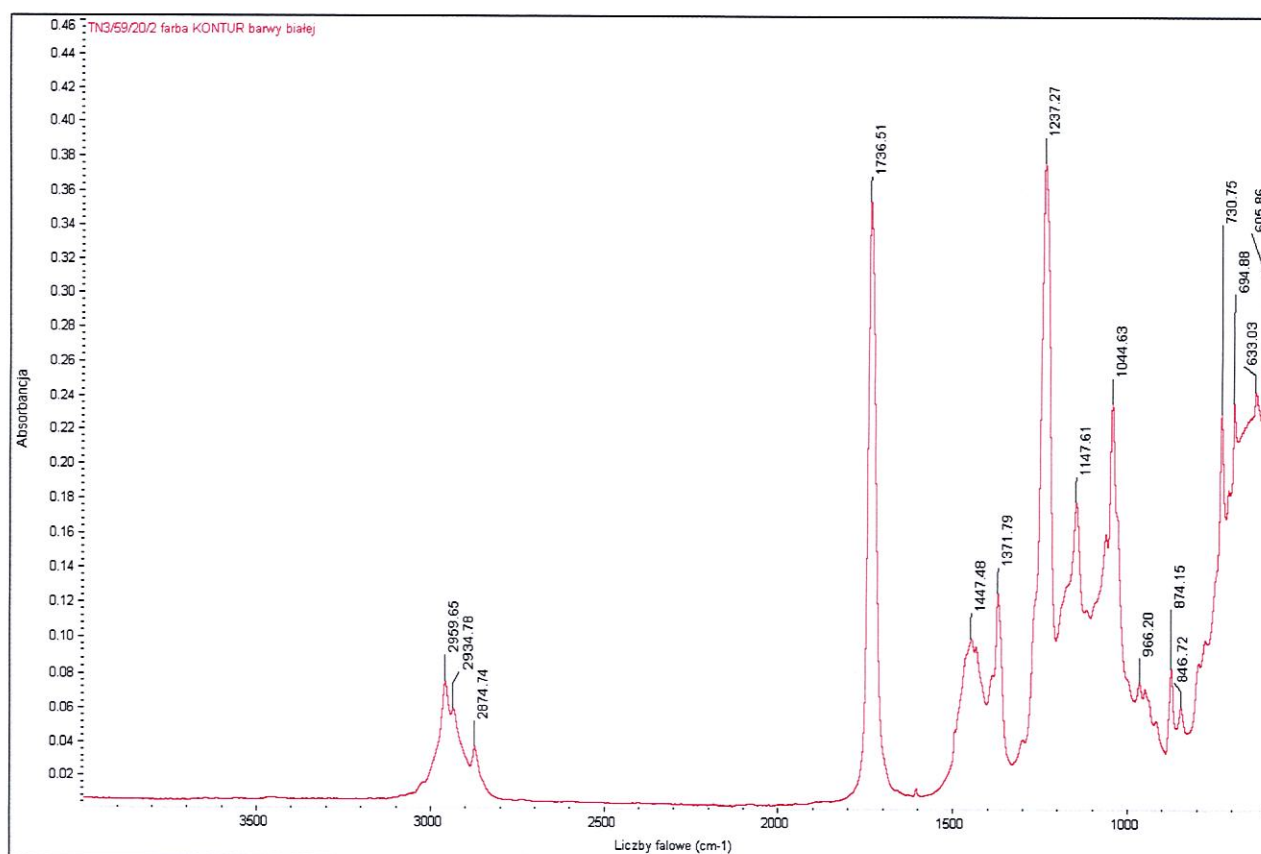
Lp.	Właściwości	Jednostki	Wyniki badań	Wymagania dla ZKP	Metody badań
1	2	3	4	5	6
1	Gęstość: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	g/cm^3	$1,618 \pm 0,010$ $1,593 \pm 0,096$ $1,595 \pm 0,010$ $1,575 \pm 0,010$ $1,607 \pm 0,010$	$1,57 \div 1,67$ $1,55 \div 1,65$ $1,55 \div 1,65$ $1,52 \div 1,62$ $1,55 \div 1,65$	PN-EN ISO 2811-1:2011
2	Lepkość (mieszadło KU 1-10): – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	KU	$87,8 \pm 0,5$ $84,5 \pm 0,5$ $84,4 \pm 0,5$ $83,2 \pm 0,5$ $82,8 \pm 0,5$	$86 \div 92$ $82 \div 88$ $82 \div 88$ $82 \div 88$ $82 \div 88$	PB/TN-3/4 ASTM D 562-81
3	Zawartość spoiwa: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	% (m/m)	$14,8 \pm 0,1$ $16,0 \pm 0,1$ $14,4 \pm 0,1$ $15,0 \pm 0,1$ $14,5 \pm 0,1$	$13 \div 17$ $13 \div 17$ $13 \div 17$ $13 \div 17$ $13 \div 17$	PN EN 12802:2003
4	Zawartość substancji nielotnych: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	% (m/m)	$77,4 \pm 0,2$ $76,4 \pm 0,2$ $77,9 \pm 0,2$ $75,2 \pm 0,2$ $77,0 \pm 0,2$	$75 \div 79$	PN EN ISO 3251:2008
5	Zawartość lotnych związków organicznych (węglowodory aromatyczne): – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	% (m/m)	$4,6 \pm 0,2$ $4,6 \pm 0,2$ $4,4 \pm 0,2$ $4,7 \pm 0,2$ $4,5 \pm 0,2$	≤ 8	PB/TN-3/7
6	Czas schnięcia warstwy o grubości 400 μm bez śladów na powłoce, w temperaturze $(23 \pm 2)^\circ C$: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	min	34 ± 1 34 ± 1 22 ± 1 26 ± 1 24 ± 1	≤ 60	PB/TN-3/6 ASTM D 711-89
7	Współczynnik luminancji β : – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	-	$0,840 \pm 0,010$ $0,581 \pm 0,007$ $0,152 \pm 0,002$ $0,180 \pm 0,002$ $0,041 \pm 0,001$	$\geq 0,80$ $\geq 0,50$ $\geq 0,10$ $\geq 0,05$ $\leq 0,05$	PN EN 1436

Ciąg dalszy tablicy 1

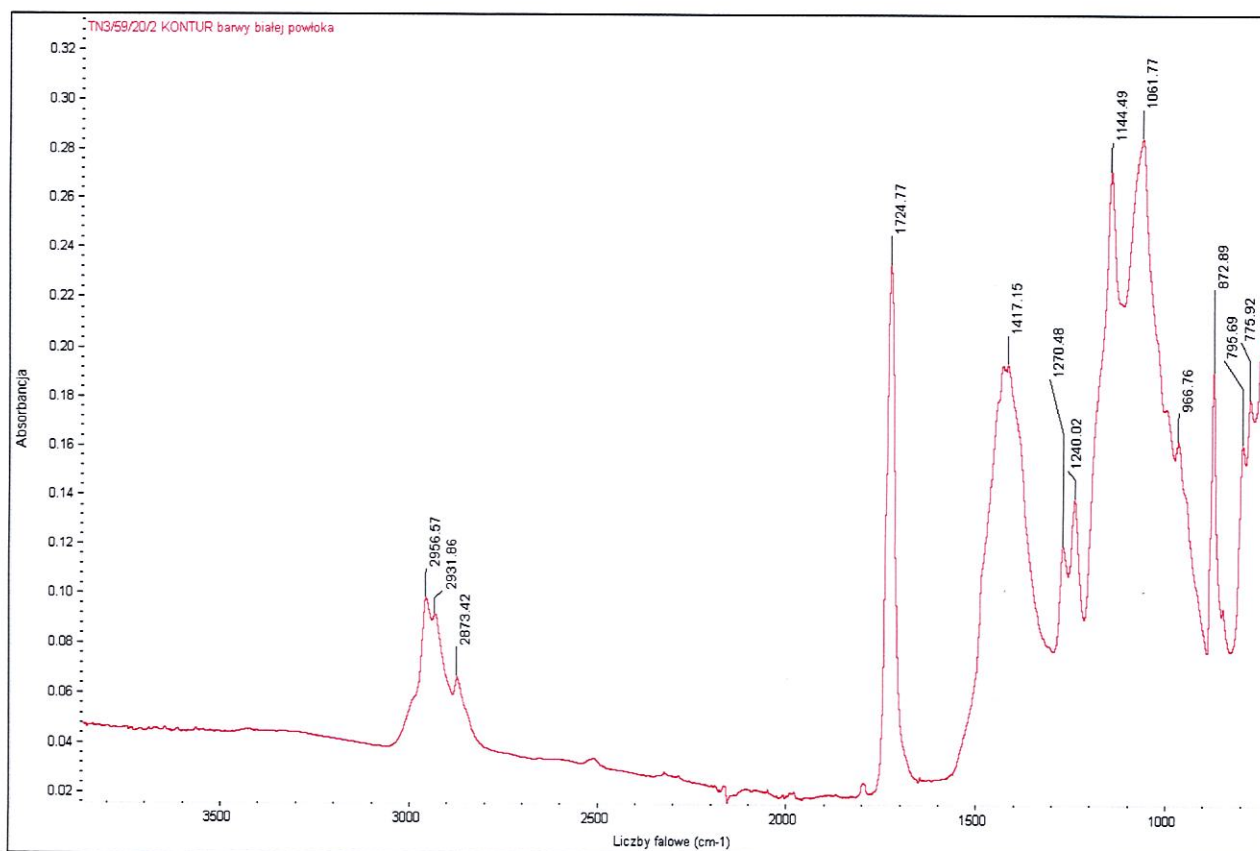
Lp.	Właściwości	Jednostki	Wyniki badań	Wymagania dla ZKP	Metody badań
1	2	3	4	5	6
8	Współrzędne chromatyczności: – Typ 1 (barwa biała) x y – Typ 2 (barwa żółta) x y – Typ 3 (barwa czerwona) x y – Typ 4 (barwa niebieska) x y – Typ 5 (barwa czarna) x y	-	$0,314 \pm 0,003$ $0,334 \pm 0,003$ $0,453 \pm 0,004$ $0,451 \pm 0,004$ $0,563 \pm 0,004$ $0,331 \pm 0,003$ $0,180 \pm 0,002$ $0,193 \pm 0,002$ $0,324 \pm 0,003$ $0,333 \pm 0,003$	zawsze w polu barwy zgodnie z: Rysunkiem 11 Rysunkiem 12 Rysunkiem 13 Rysunkiem 14 Rysunkiem 15	PN EN 1436
9	Odporność na wodorotlenki metali alkalicznych: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	-	odporna odporna odporna odporna odporna	odporna	PN-EN 1871:2003
10	Widmo w podczerwieni (analiza FTIR): – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	-	Rysunek 1 i 2 Rysunek 3 i 4 Rysunek 5 i 6 Rysunek 7 i 8 Rysunek 9 i 10	min. 90 % zgodności z: Rysunkiem 1 Rysunkiem 3 Rysunkiem 5 Rysunkiem 7 Rysunkiem 9	PN-EN 12802:2003 PN-EN 1767:2008
Starzenie pod wpływem promieniowania ultrafioletowego					
11	Współczynnik luminancji β po działaniu UVB: – Typ 1 (barwa biała) – Typ 2 (barwa żółta) – Typ 3 (barwa czerwona) – Typ 4 (barwa niebieska) – Typ 5 (barwa czarna)	-	$0,838 \pm 0,010$ $0,616 \pm 0,007$ $0,159 \pm 0,002$ $0,112 \pm 0,002$ $0,044 \pm 0,001$	$ \Delta\beta \leq 0,05$ $ \Delta\beta \leq 0,05$ $ \Delta\beta \leq 0,02$ $ \Delta\beta \leq 0,02$ $ \Delta\beta \leq 0,01$	PN-EN 1871:2003

Ciąg dalszy tablicy 1

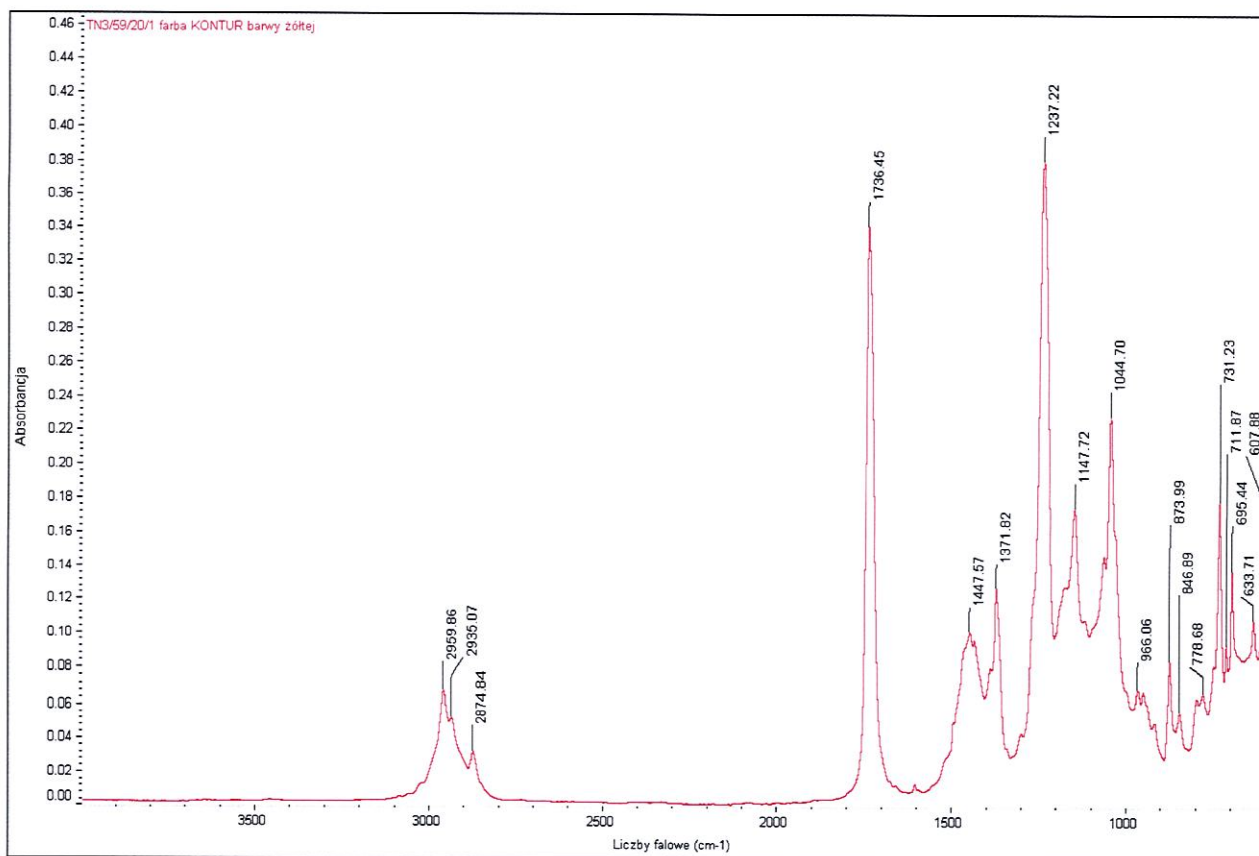
Lp.	Właściwości	Jednostki	Wyniki badań	Wymagania dla ZKP	Metody badań
1	2	3	4	5	6
12	<p>Współrzędne chromatyczności x, y po działaniu UVB:</p> <p>– Typ 1 (barwa biała)</p> <p>x y</p> <p>– Typ 2 (barwa żółta)</p> <p>x y</p> <p>– Typ 3 (barwa czerwona)</p> <p>x y</p> <p>– Typ 4 (barwa niebieska)</p> <p>x y</p> <p>– Typ 5 (barwa czarna)</p> <p>x y</p>	-	<p>$0,316 \pm 0,003$ $0,333 \pm 0,003$</p> <p>$0,447 \pm 0,004$ $0,449 \pm 0,004$</p> <p>$0,558 \pm 0,004$ $0,332 \pm 0,003$</p> <p>$0,178 \pm 0,002$ $0,197 \pm 0,002$</p> <p>$0,329 \pm 0,003$ $0,336 \pm 0,003$</p>	zawsze w polu barwy zgodnie z Rysunkiem 11	PN-EN 1871:2003



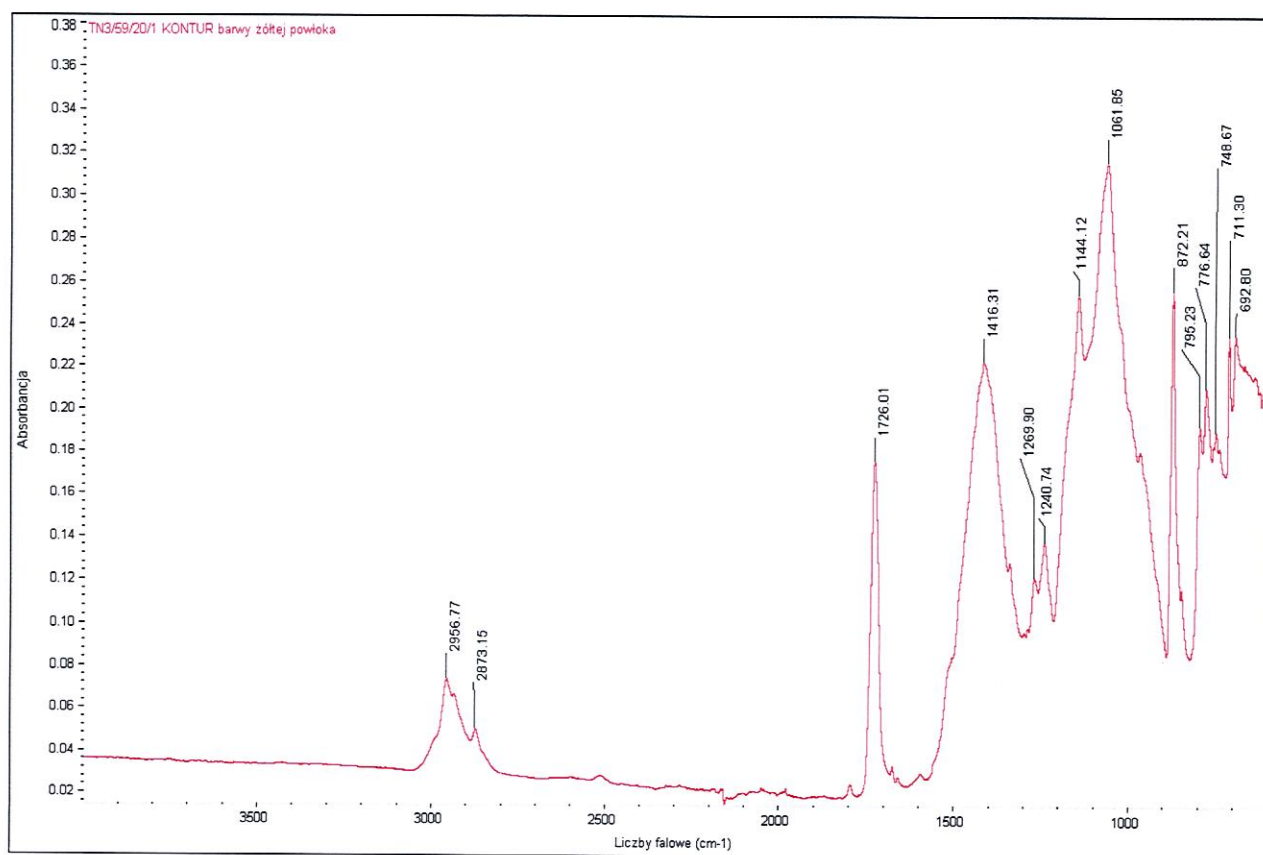
Rysunek 1 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR białej



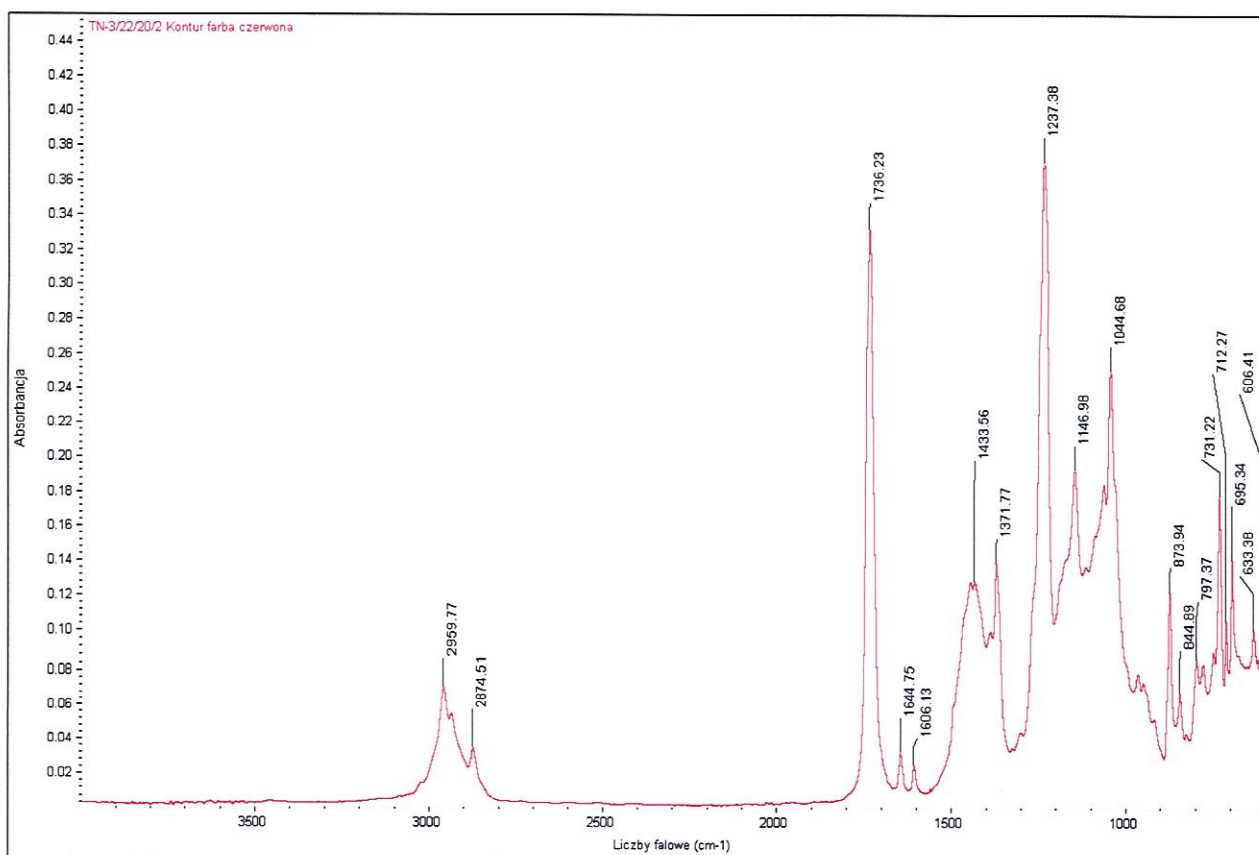
Rysunek 2 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy białej - powłoka



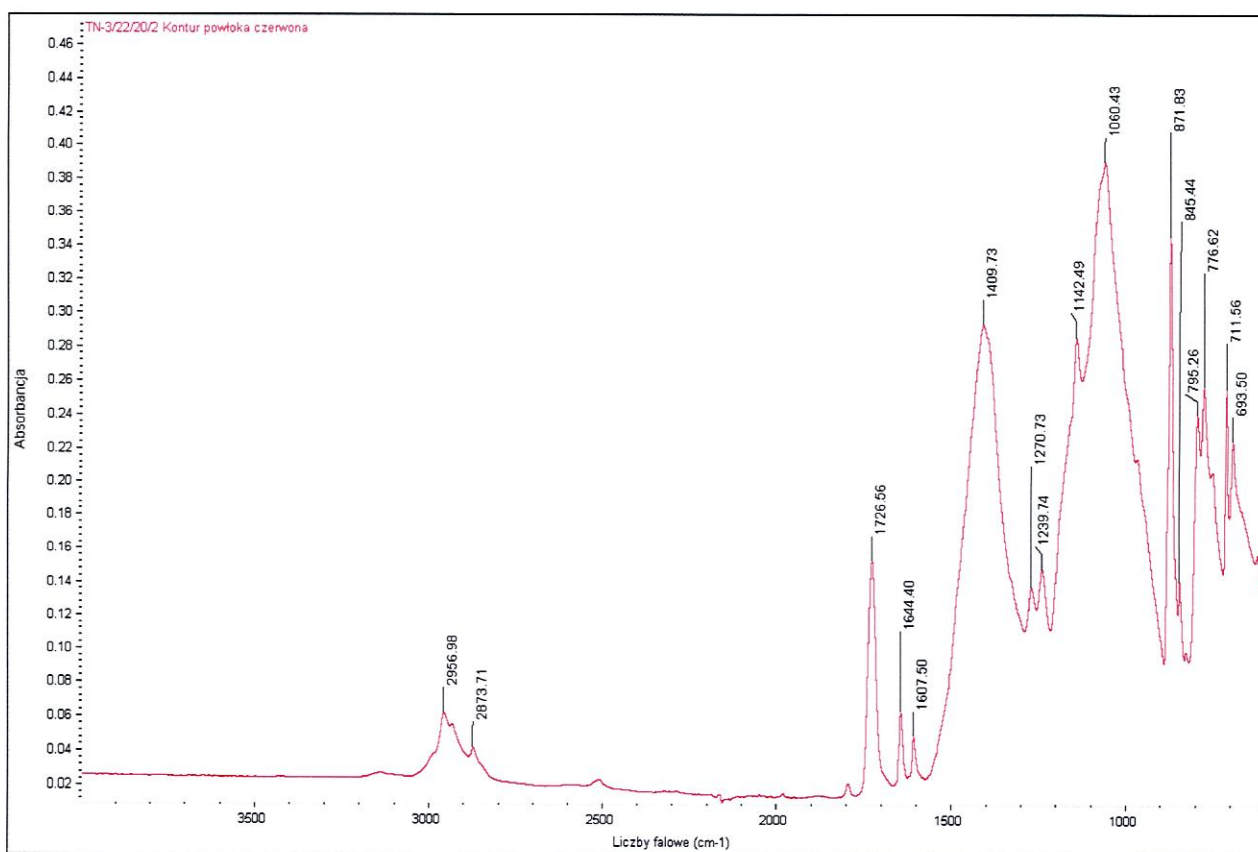
Rysunek 3 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy żółtej

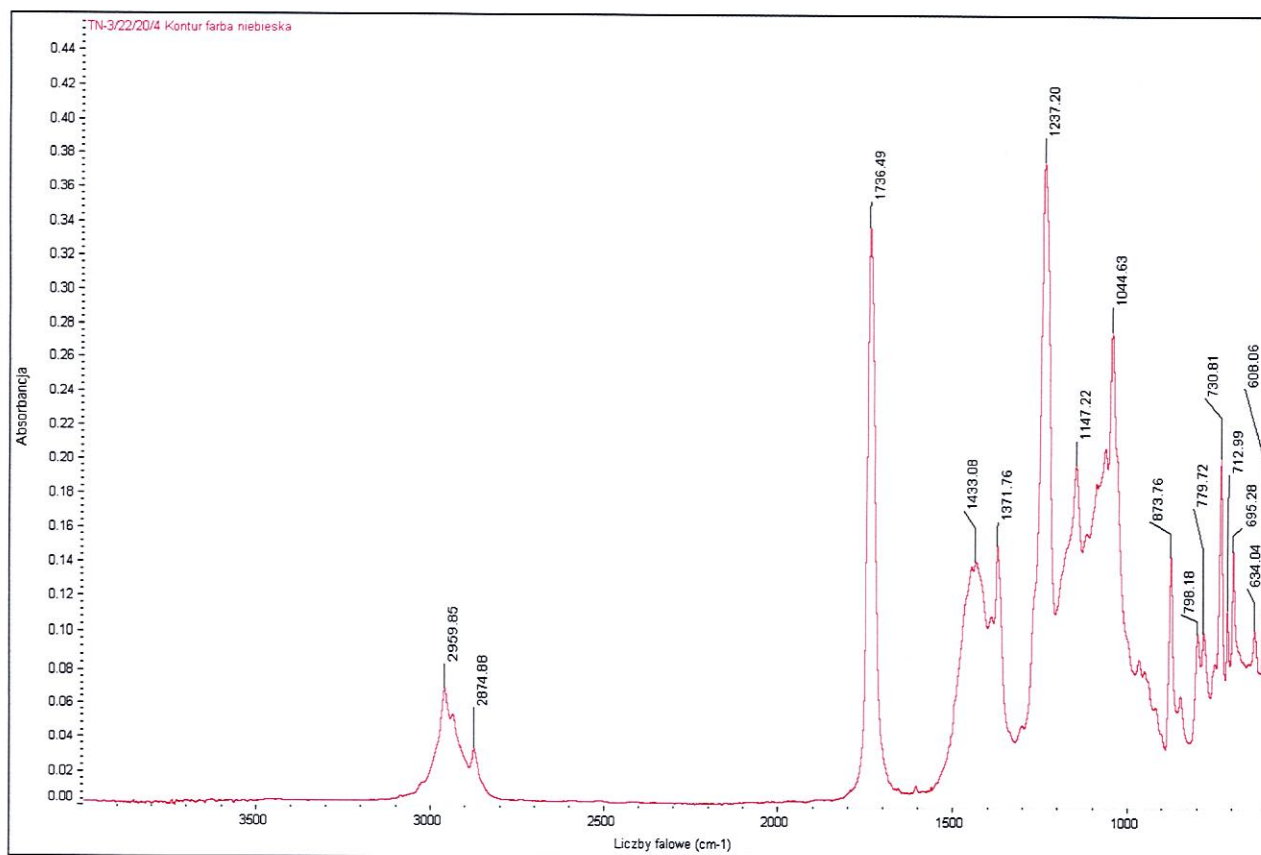


Rysunek 4 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy żółtej - powłoka

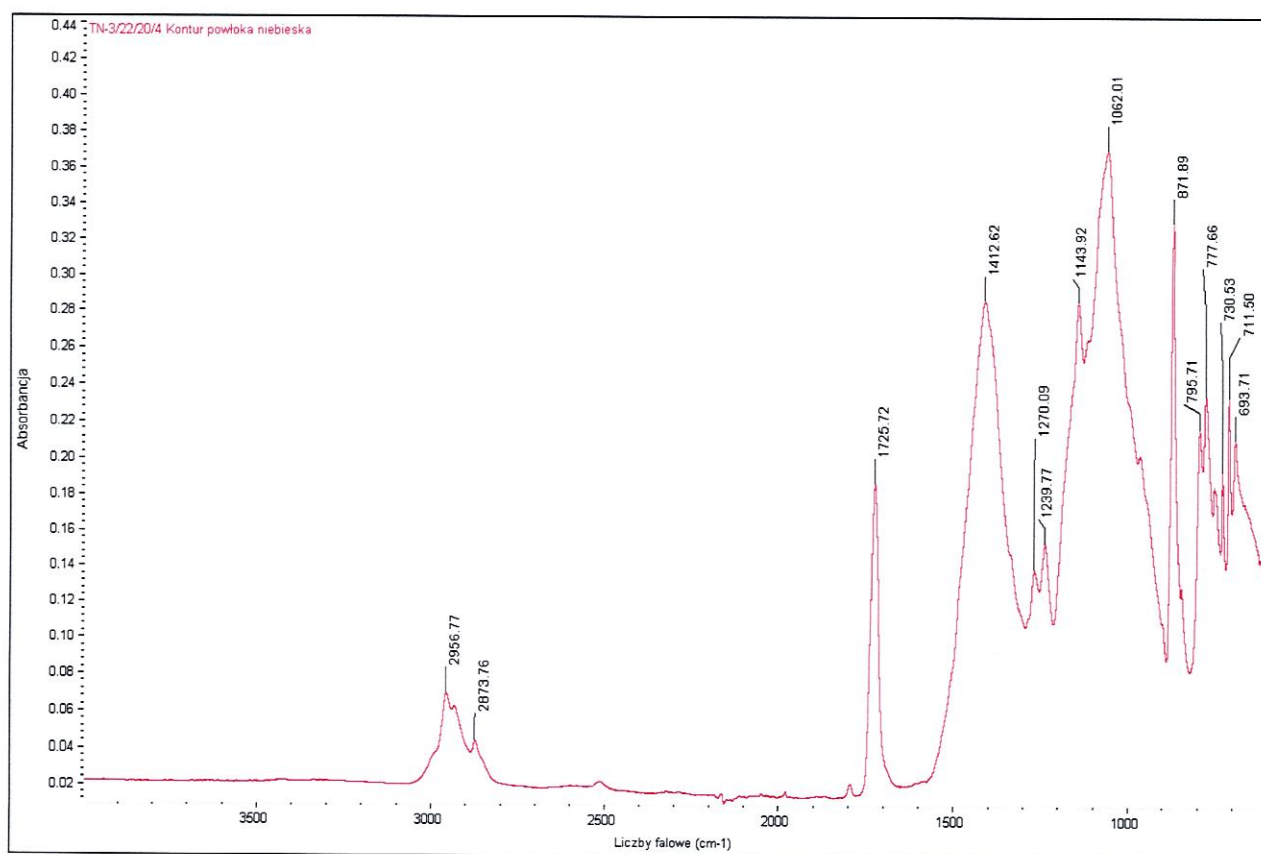


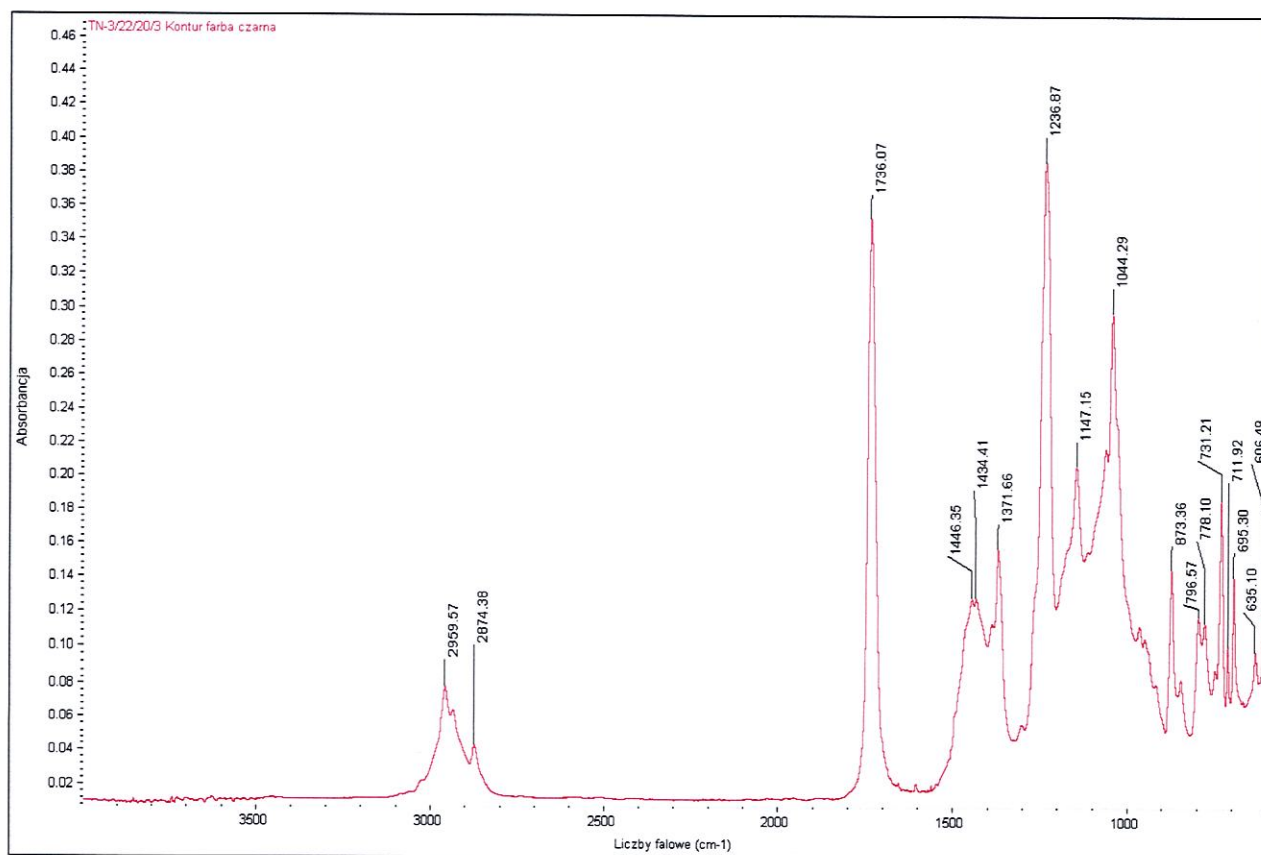
Rysunek 5 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czerwonej

Rysunek 6 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czerwonej -
powłoka

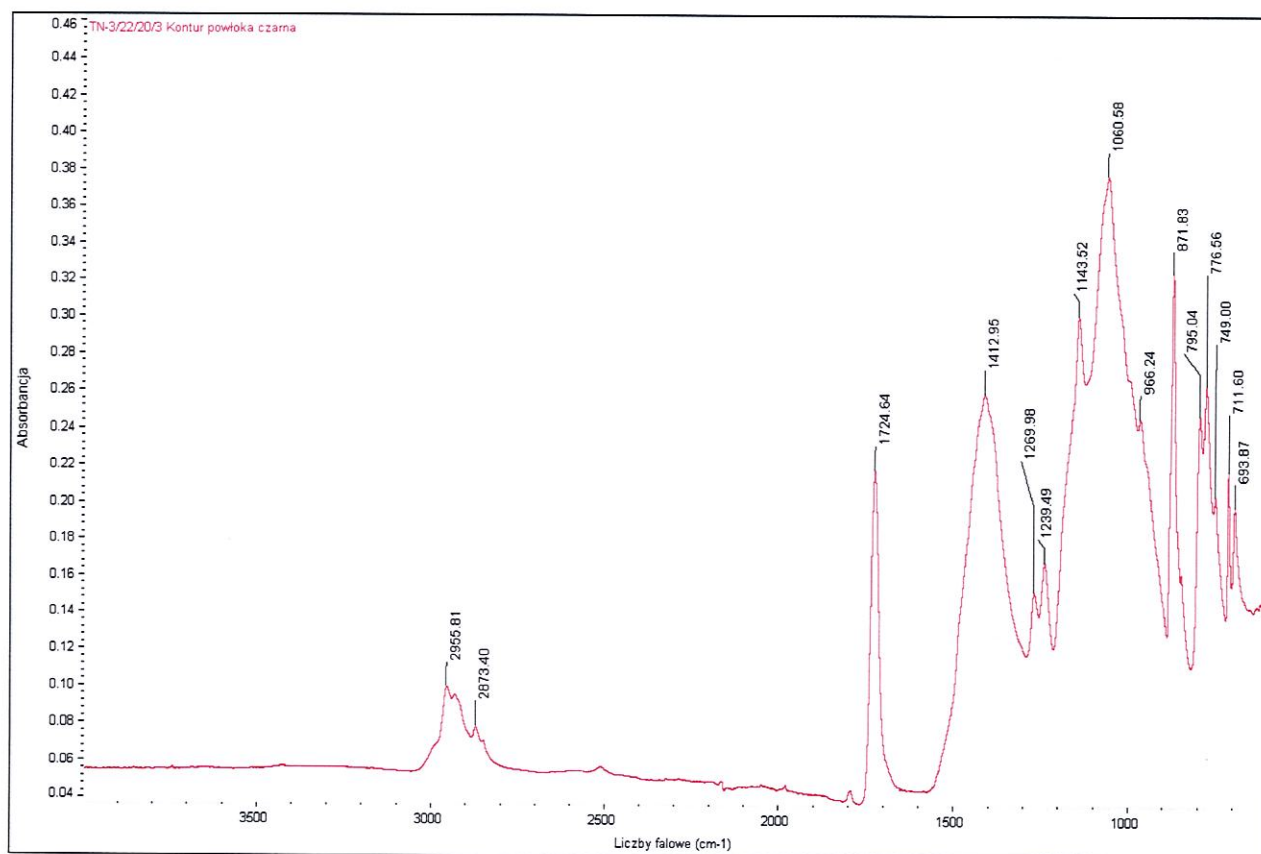


Rysunek 7 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy niebieskiej

Rysunek 8 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy niebieskiej -
powłoka



Rysunek 9 Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czarnej



Rysunek 10 - Widmo w podczerwieni farby rozpuszczalnikowej KONTUR barwy czarnej - powłoka

1.5 Klasyfikacja wyrobu na podstawie przepisów o ruchu drogowym

1.5.1 znaków drogowych poziomych:

w rozumieniu i zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311, ze zm.).

1.6 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych:

zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Kartach Technicznych i Kartach Charakterystyki wyrobu.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Farba KONTUR jest przeznaczona do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania cienkowarstwowych poziomych oznakowań dróg. Farba KONTUR przeznaczona jest do wykonywania wszystkich rodzajów poziomych oznakowań dróg, placów, parkingów, lotnisk z warstwą ścieralną asfaltową i betonową.

Farby KONTUR koloru żółtego, czerwonego i niebieskiego są przeznaczone do wykonywania niektórych oznakowań poziomych takich jak: przejścia dla pieszych, ścieżki rowerowe i specjalne oznakowania w strefach powolnego ruchu pojazdów i pieszych oraz do wykonywania oznakowań tymczasowych.

Farba KONTUR w kolorze czarnym służy do maskowania oznakowań przy zmianie organizacji ruchu.

Farba KONTUR może być stosowana do wykonywania oznakowań poziomych na drogach miejskich i zamiejskich.

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 technicznej **Farby rozpuszczalnikowe do poziomego znakowania dróg** i nazwie handlowej **Farba rozpuszczalnikowa KONTUR** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

2.2.1 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124, 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.).

2.2.2 dróg wewnętrznych, bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068, ze zm.).

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, ze zm.).

2.2.5 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra”, bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859, ze zm.).

2.2.6 lotnisk cywilnych, z ograniczeniem do:

- a) nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,
- b) oznakowania poziomego,

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.).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Farbę rozpuszczalnikową KONTUR nakłada się na suche i czyste podłoże gdy temperatura powietrza i podłoża mieści się w zakresie od 5°C do 35°C oraz wilgotność względna powietrza nie przekracza 80 %. Rozcieńczanie farby zaleca się wykonywać rozcieńczalnikami KONSOL w zależności od temperatury powietrza. Przy wykonywaniu oznakowania w temperaturze otoczenia niższej od 10°C, dopuszcza się dodanie do 2 % (v/v) rozcieńczalnika KONSOL.

Nakładanie farby KONTUR może odbywać się malowarkami ręcznymi lub samojezdnymi o natrysku pneumatycznym lub hydrodynamicznym. Przejezdność uzyskuje się w czasie ok. 30 minut od rozłożenia, przy temperaturze otoczenia (23±2)°C i wilgotności względnej powietrza (50±5)%. Podczas wykonywania poziomych oznakowań dróg farbą KONTUR należy przestrzegać szczegółowych zaleceń 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;
- w przepisach dotyczących organizacji ruchu drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 784, 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 2020 r. poz. 471, ze zm.).

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2 i tablicy 3.

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 ⁶⁾	Jednostki	Metody badań i obliczeń
1	2	3		4	5	6
1	KONTUR barwy białej + kulki szklane STEKLOSFERA 600-125 – Typ 1 ¹⁾	Widzialność w nocy	Współczynnik odbłasku R_L w stanie suchym	R4 (260)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
2		Widzialność w dzień	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d	Q3 (159)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
3			Współczynnik luminancji β	B2 (0,382)	-	PN-EN 1436:2018-02
4			Współrzędne chromatyczności x, y :	spełnia (w polu barwy białej)	-	PN-EN 1436:2018-02
5		Odporność na poślizg	Wskaźnik szorstkości SRT	S1 (46)	SRT	PN-EN 1436:2018-02
6	KONTUR barwy żółtej + kulki szklane STEKLOSFERA 600-125 – Typ 2 ²⁾	Widzialność w nocy	Współczynnik odbłasku R_L w stanie suchym	R3 (157)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
7		Widzialność w dzień	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d	Q3 (130)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
8			Współczynnik luminancji β	B2 (0,378)	-	PN-EN 1436:2018-02
9			Współrzędne chromatyczności x, y :	spełnia (w polu barwy żółtej)	-	PN-EN 1436:2018-02
10		Odporność na poślizg	Wskaźnik szorstkości SRT	S1 (46)	SRT	PN-EN 1436:2018-02
11	KONTUR barwy czerwonej – Typ 3 ³⁾	Widzialność w dzień	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d	Q3 (156)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
12			Współczynnik luminancji β	$\geq 0,10$ (0,126)	-	PN-EN 1436:2018-02
13			Współrzędne chromatyczności x, y :	spełnia (w polu barwy czerwonej)	-	PN-EN 1436:2018-02
14		Odporność na poślizg	Wskaźnik szorstkości SRT	S1 (46)	SRT	PN-EN 1436:2018-02
15	KONTUR barwy niebieskiej – Typ 4 ⁴⁾	Widzialność w dzień	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d	≥ 70 (77)	$\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$	PN-EN 1436:2018-02
16			Współczynnik luminancji β	$\geq 0,05$ (0,095)	-	PN-EN 1436:2018-02
17			Współrzędne chromatyczności x, y :	spełnia (w polu barwy niebieskiej)	-	PN-EN 1436:2018-02
18		Odporność na poślizg	Wskaźnik szorstkości SRT	S2 (54)	SRT	PN-EN 1436:2018-02

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań		Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy ⁶⁾	Jednostki	Metody badań i obliczeń
1	2	3		4	5	6
19	KONTUR barwy czarnej – Typ 5 ⁵⁾	Widzialność w dzień	Współczynnik luminancji β	$\leq 0,05$ (0,044)	-	PN-EN 1436:2018-02
20			Współrzędne chromatyczności x, y:	spełnia (w polu barwy czarnej)	-	PN-EN 1436:2018-02
21		Odporność na poślizg	Wskaźnik szorstkości SRT	S2 (54)	SRT	PN-EN 1436:2018-02

¹⁾ Właściwości użytkowe zostały określone na odcinku drogowym (DK 91), po ok. 12 miesiącach testowania

²⁾ Właściwości użytkowe zostały określone na odcinku drogowym (DK 3), po ok. 6 miesiącach testowania

³⁾ Właściwości użytkowe zostały określone na odcinku drogowym (ulica w m. Biała Podlaska), po ok. 12 miesiącach testowania

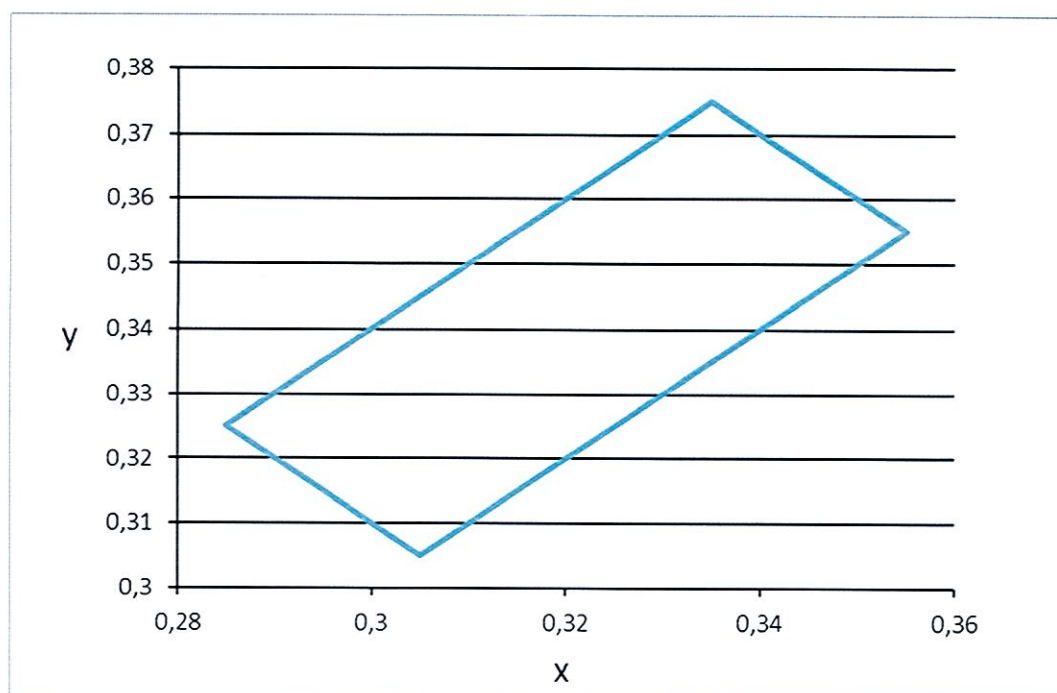
⁴⁾ Właściwości użytkowe zostały określone na odcinku drogowym (ulica w m. Janów Podlaski), po ok. 12 miesiącach testowania

⁵⁾ Właściwości użytkowe zostały określone w laboratorium na próbce po badaniu odporności na UV

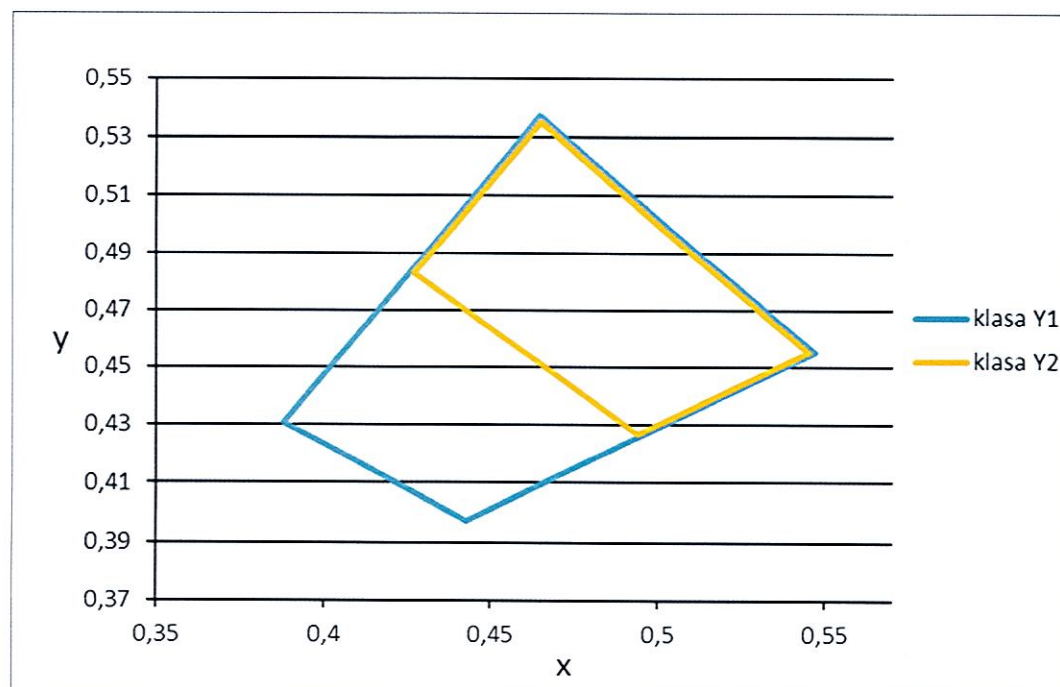
⁶⁾ Wartość liczbową podaną w nawiasie jest wynikiem badania

Tablica 3

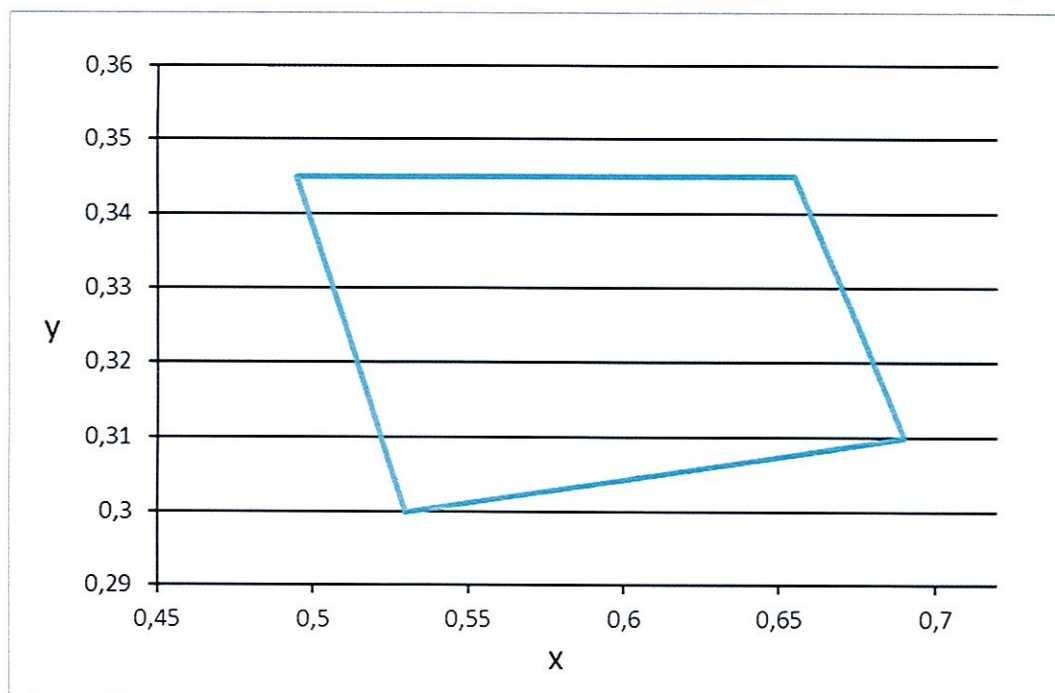
Punkt narożny nr		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
Oznakowanie białe	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Oznakowanie żółte, klasa Y1	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431
Oznakowanie żółte, klasa Y2	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,535	0,483
Oznakowanie czerwone	x	0,690	0,530	0,495	0,655
	y	0,310	0,300	0,345	0,345
Oznakowanie niebieskie	x	0,078	0,200	0,240	0,137
	y	0,171	0,255	0,210	0,038
Oznakowanie czarne	x	0,385	0,300	0,260	0,345
	y	0,355	0,270	0,310	0,395



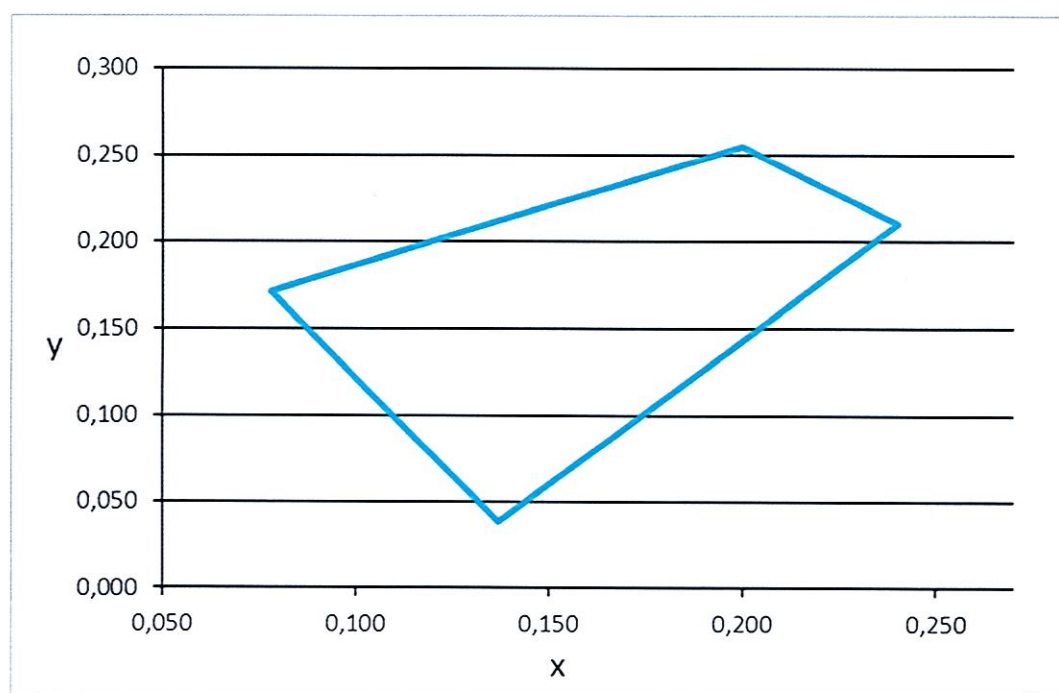
Rysunek 11 - Współrzędne chromatyczności x, y – pole barwy białej



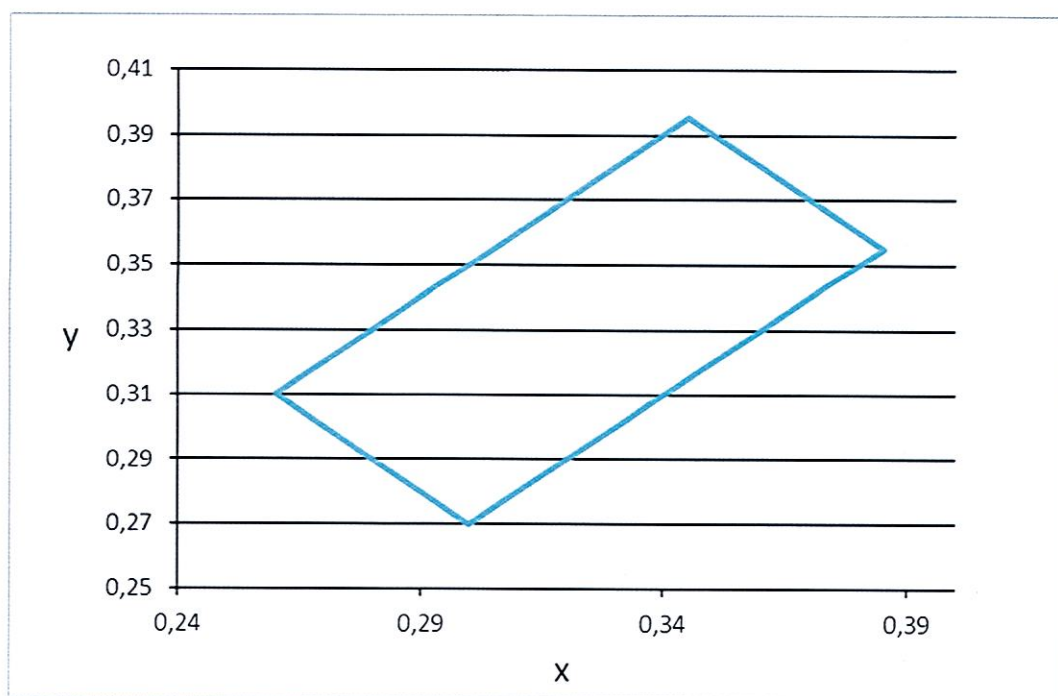
Rysunek 12 - Współrzędne chromatyczności x, y – pole barwy żółtej



Rysunek 13 - Współrzędne chromatyczności x, y – pole barwy czerwonej



Rysunek 14 - Współrzędne chromatyczności x, y – pole barwy niebieskiej



Rysunek 15 - Współrzędne chromatyczności x, y – pole barwy czarnej

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Farbę KONTUR należy pakować w opakowania uzgodnione pomiędzy producentem i odbiorcą.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Farbę KONTUR należy przechowywać w szczelnie zamkniętych, oryginalnych opakowaniach, w zadaszonych magazynach, w temperaturze od 5°C do 35°C. Opakowania należy chronić przed wilgocią i nasłonecznieniem. Trwałość farby KONTUR składowanej w ww. warunkach wynosi 12 miesięcy od daty produkcji.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) oraz w rozporządzeniach zmieniających to rozporządzenie:

- rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233),
- rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176),
- rozporządzeniu Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 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 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 Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (t.j.: Dz. U. z 2015 r. poz. 450) i 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) zmienionego rozporządzeniami:

- rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233),

- rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176),
- rozporządzeniem Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164),

Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Farby rozpuszczalnikowe do poziomego znakowania dróg** i nazwie handlowej **Farba rozpuszczalnikowa KONTUR** wymagany krajowy system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia (ze zmianami) w **krajowym systemie 1 ocena i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

- a) działania producenta obejmujące:
 - określenie typu wyrobu budowlanego,
 - 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 obejmującą:
 - ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań próbek, w tym ich pobierania, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu,
 - przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych,
 - kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji.

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 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 sprawdzenie:

- a) gęstości wg tablicy 1, lp. 1
- b) lepkości wg tablicy 1, lp. 2
- c) zawartości spoiwa wg tablicy 1, lp. 3,
- d) zawartości substancji nielotnych wg tablica 1, lp. 4,

5.4.3 Badania próbek

Badania próbek obejmują sprawdzenie:

- a) zawartości lotnych związków organicznych (węglowodorów aromatycznych) wg tablica 1, lp. 5,
- b) czasu schnięcia wg tablica 1, lp. 6,
- c) współczynnika luminancji β wg tablica 1, lp. 7,
- d) współrzędnych chromatyczności x, y wg tablica 1, lp. 8,
- e) odporność na wodorotlenki metali alkalicznych wg tablica 1, lp. 9,
- f) widma w podczerwieni (zgodność z rysunkiem 1, 3, 5, 7 lub 9) wg tablica 1, lp. 10,
- g) starzenie pod wpływem promieniowania ultrafioletowego wg tablica 1, lp. 11 i 12,

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, lecz nie rzadziej niż raz na dzień 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 rok.

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 uchyła 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 2020 r. poz. 286, 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, ze zm.);
- b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471, 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);

- e) rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
- f) rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
- g) rozporządzenia Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164).

7.2 Polskie Normy i inne Normy

W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

- a) PN-EN 1436:2018-02 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg dla użytkowników oraz metody badań,
- b) PN-EN 1436+A1:2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg,
- c) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni,
- d) PN-EN 1871:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Własności fizyczne,
- e) PN-EN 12802:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Laboratoryjne metody identyfikacji,
- f) PN-EN ISO 2811-1:2011 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna,
- g) PN-EN ISO 3251:2008 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne - Oznaczanie zawartości substancji nielotnych,
- h) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania,
- i) ASTM D 711-89 No-Pick-Up Time of Paint (*Oznaczanie czasu schnięcia*),
- j) ASTM D 562-81 Consistency of Paints Using the Stormer Viscometer (*Oznaczanie konsystencji farb przy użyciu wizkozymetru Stormera*).

7.3 Procedury badawcze

- a) PB/TN-3/4 „Oznaczenie lepkości metodą Krebsa”
- b) PB/TN-3/6 „Oznaczenie czasu schnięcia”
- c) PB/TN-3/7 „Oznaczenie zawartości węglowodorów aromatycznych i innych lotnych związków organicznych”

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań TM-4/33/2020 Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów IBDiM
- b) Sprawozdanie z badań TM-4/116/2020 Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych Mostów IBDiM
- c) Sprawozdanie z badań 46/16/TN3 Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM
- d) Sprawozdanie z badań 98/16/TN3 Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM
- e) Sprawozdanie z badań 22-1/20/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg IBDiM
- f) Sprawozdanie z badań 59-1/20/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg IBDiM
- g) Sprawozdanie z badań 59-5/20/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg IBDiM
- h) Sprawozdanie z badań 77/20/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg IBDiM

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **KONTUR Sp. z o.o.** z siedzibą: **Kolonia Komarno 32, 21-543 Konstantynów** - 2 egz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 227, (22) 39 00 221-225; e-mail: jot@ibdim.edu.pl, - 1 egz.