



**Warszawa, 28 grudnia 2023 r.**

## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2023/0983 wydanie 1**

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:

**Follmann Chemie GmbH**

z siedzibą: **Heinrich-Follmann-Strasse 1, 32423 Minden, Niemcy**

### **Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

### **Masa chemoutwardzalna nakładana do poziomego znakowania dróg**

o nazwie handlowej: **Masa chemoutwardzalna TRIFLEX LINE KALTPLASTIK**

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



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW  
Zastępca Dyrektora  
Prokurent  
mgr inż. Janusz Rybicka, prof. IBDiM

**DYREKTOR**  
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Instytut Badawczy Dróg i Mostów  
Zastępca Dyrektora  
Prokurent  
mgr Paweł Czerniel

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **28 grudnia 2023 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **28 grudnia 2028 r.**

## 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

### 1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Masa chemoutwardzalna nakładana do poziomego znakowania dróg** i nazwie handlowej: **Masa chemoutwardzalna TRIFLEX LINE KALTPLASTIK**, zwany dalej także: **TRIFLEX LINE KALTPLASTIK**

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

Producentem wyrobu jest **Follmann Chemie GmbH** z siedzibą: **Heinrich-Follmann-Strasse 1, 32423 Minden, Niemcy**.

Upoważnionym przedstawicielem producenta jest **Follmann Chemia Polska Sp. z o.o.** z siedzibą: **ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań**.

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w: **Follmann Chemie GmbH, Heinrich-Follmann-Strasse 1, 32423 Minden, Niemcy**.

### 1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

#### 1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie dokumentacji technicznej wyrobu Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

### 1 TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + INTERMINGLASS POTTERS 400-840 AC05 (850-250 µm), oznakowanie typu II

| Identyfikacja systemu  |                                                                                                                                           | Dozowanie             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Materiał do znakowania | Nazwa handlowa: <b>TRIFLEX LINE KALTPLASTIK</b><br>masa chemoutwardzalna barwy białej, oznakowanie strukturalne (typ II)                  | 2600 g/m <sup>2</sup> |
| Materiał do posypu     | Nazwa handlowa: <b>INTERMINGLASS POTTERS 400-840 AC05 (850-250 µm)</b><br>Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych:<br>1137-CPR-0474/81 | 700 g/m <sup>2</sup>  |

**2 TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + ECHOSTAR 30 BCP SRT, oznakowanie typu I**

| Identyfikacja systemu  |                                                                                                                  | Dozowanie             |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Materiał do znakowania | Nazwa handlowa: <b>TRIFLEX LINE KALTPLASTIK</b><br>masa chemoutwardzalna barwy białej, oznakowanie pełne (typ I) | 3800 g/m <sup>2</sup> |
| Materiał do posypu     | Nazwa handlowa: <b>ECHOSTAR 30 BCP SRT</b><br>Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1137-CPR-0494/81       | 460 g/m <sup>2</sup>  |

**3 TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + ECHOSTAR 10 BCP (850-125 µm), oznakowanie typu II**

| Identyfikacja systemu  |                                                                                                                          | Dozowanie             |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Materiał do znakowania | Nazwa handlowa: <b>TRIFLEX LINE KALTPLASTIK</b><br>masa chemoutwardzalna barwy białej, oznakowanie strukturalne (typ II) | 2500 g/m <sup>2</sup> |
| Materiał do posypu     | Nazwa handlowa: <b>ECHOSTAR 10 BCP (850-125 µm)</b><br>Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1137-CPR-0494/81      | 750 g/m <sup>2</sup>  |

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

Masa chemoutwardzalna TRIFLEX LINE KALTPLASTIK jest dwuskładnikowym wyrobem stosowanym do grubowarstwowego poziomego oznakowania dróg. Masa TRIFLEX LINE KALTPLASTIK występuje w kolorze białym. W skład masy TRIFLEX LINE KALTPLASTIK wchodzi: składnik A, będący zawiesiną pigmentów, wypełniaczy, kulek szklanych i środków pomocniczych w roztworze żywicy akrylowej w monomerach akrylowych oraz składnik B, będący katalizatorem polimeryzacji żywicy i spełniający funkcję utwardzacza. Oba składniki są mieszane przed użyciem w stosunku wagowym 99:1. W zależności od temperatury zewnętrznej zawartość składnika B może wynosić od 1% (m/m) do 2% (m/m).

Oznakowanie wykonane z użyciem masy TRIFLEX LINE KALTPLASTIK odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża, wysoką odpornością na ścieranie, szorstkością, nie pęka w czasie eksploatacji, jest odporne na działanie promieniowania słonecznego, wody i solanki. Oznakowanie wykonane masą TRIFLEX LINE KALTPLASTIK w krótkim czasie uzyskuje przejezdnosc.

Oznakowanie wykonane masą TRIFLEX LINE KALTPLASTIK charakteryzuje się dobrą widocznością w dzień i w nocy. Dobrą widoczność w nocy zapewniają kulki szklane, którymi oznakowanie jest posypywane po naniesieniu masy TRIFLEX LINE KALTPLASTIK na znakowaną nawierzchnię.

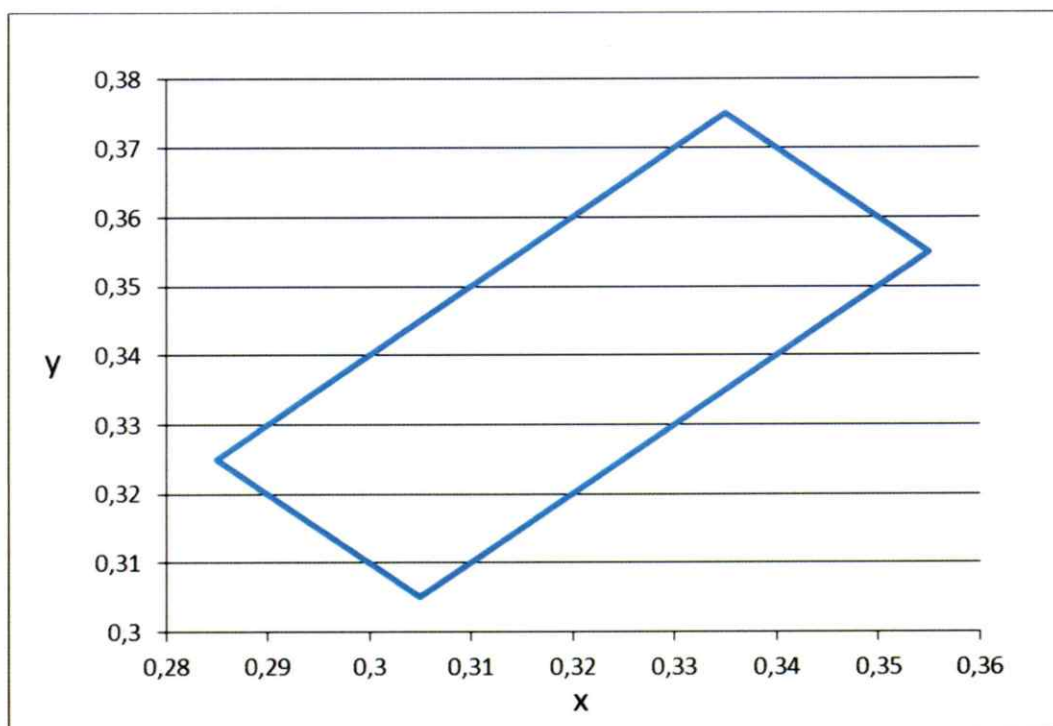
Właściwości identyfikacyjne masy TRIFLEX LINE KALTPLASTIK przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

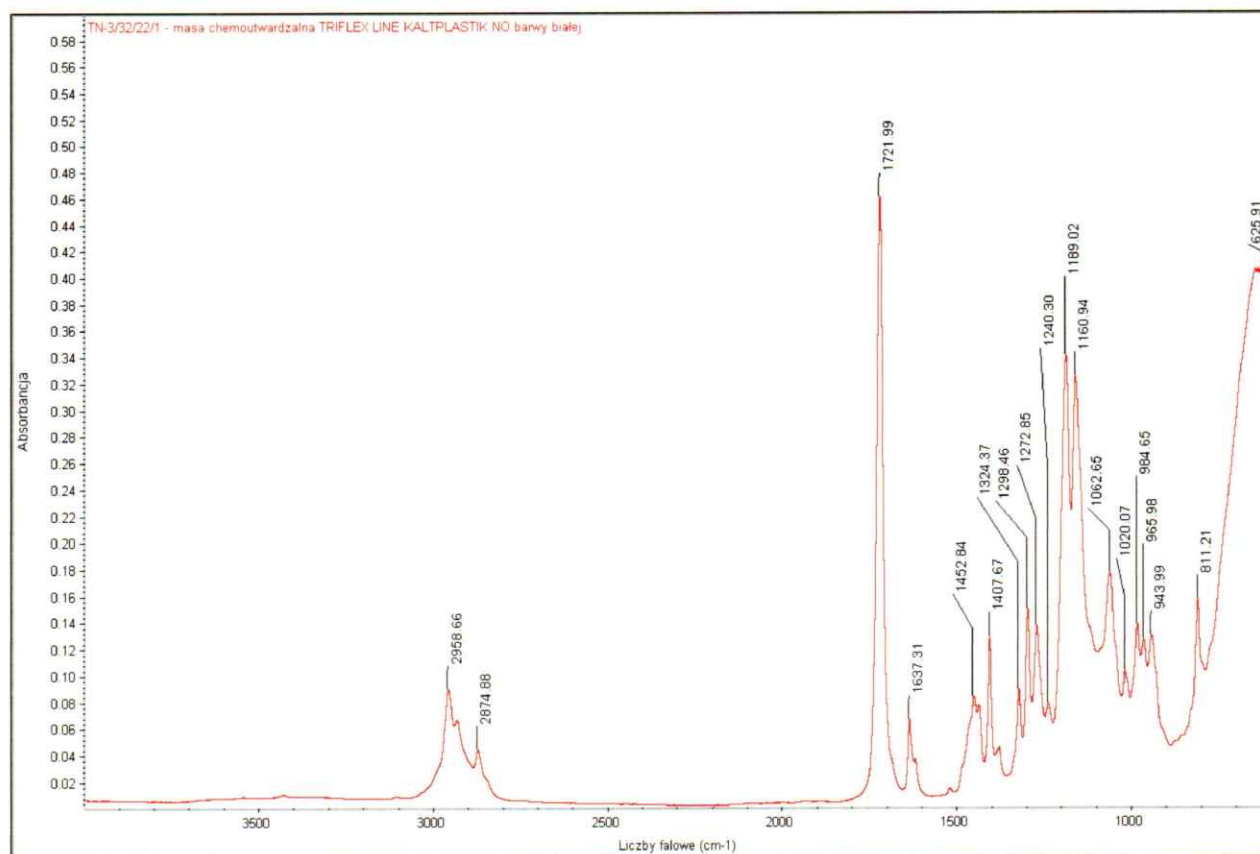
| Lp.                                                   | Cechy identyfikacyjne                                                                                           | Jednostki | Właściwości identyfikacyjne | Wymagania dla ZKP                                     | Metody badań                                            |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1                                                     | 2                                                                                                               | 3         | 4                           | 5                                                     | 6                                                       |
| 1                                                     | Gęstość w temp. 23°C                                                                                            | $g/cm^3$  | 1,932                       | 1,88 ÷ 1,98                                           | PN-EN ISO 2811-1:2016-04                                |
| 2                                                     | Lepkość (mieszadło KU 1-75Y)                                                                                    | $KU^*$    | 87,5                        | 83 ÷ 93                                               | PB/TN-3/4 wyd. 8 z dnia 03.09.2020 r. lub ASTM D 562-81 |
| 3                                                     | Zawartość spoiwa                                                                                                | % (m/m)   | 22,0                        | 20 ÷ 24                                               | PN EN 12802:2003                                        |
| 4                                                     | Czas urabialności (1% utwardzacza)                                                                              | min       | 10                          | 5 ÷ 20                                                | PB/TN 3/12 wyd. 5 z dnia 03.09.2020 r.                  |
| 5                                                     | Czas schnięcia warstwy o grubości 3000 $\mu m$ bez śladów na powłoce w temp. 22°C (1% utwardzacza)              | min       | 21                          | $\leq 45$                                             | PB/TN-3/7 wyd. 7 z dnia 03.09.2020 r. ASTM D 711-89     |
| 6                                                     | Współczynnik luminancji $\beta$ przed starzeniem UV                                                             | -         | 0,813                       | $\geq 0,80$                                           | PN EN 1436:2018-02<br>PN-EN 1871:2021-03                |
| 7                                                     | Współrzędne chromatyczności przed starzeniem UV:<br>– x<br>– y                                                  | -         | 0,319<br>0,336              | zawsze w polu barwy zgodnie z tablicą 2 i rysunkiem 1 | PN EN 1436:2018-02<br>PN-EN 1871:2021-03                |
| 8                                                     | Odporność na wodorotlenki metali alkalicznych                                                                   | -         | odporna                     | odporna                                               | PN-EN 1871:2021-03                                      |
| 9                                                     | Wskaźnik szorstkości                                                                                            | $SRT$     | 41                          | $\geq 30$                                             | PN EN 1436:2018-02                                      |
| 10                                                    | Widmo w podczerwieni (analiza FTIR)                                                                             | -         | Rysunek 2 i 3               | zgodność jakościowa z rysunkiem 2                     | PN-EN 12802:2003<br>PN-EN 1767:2008                     |
| Starzenie pod wpływem promieniowania ultrafioletowego |                                                                                                                 |           |                             |                                                       |                                                         |
| 11                                                    | Różnica współczynnika luminancji $\beta$ przed starzeniem UV i współczynnika luminancji $\beta$ po starzeniu UV | -         | 0,030                       | $ \Delta\beta  \leq 0,05$                             | PN EN 1436:2018-02<br>PN-EN 1871:2021-03                |
| 12                                                    | Współrzędne chromatyczności po starzeniu UV:<br>– x<br>– y                                                      | -         | 0,326<br>0,343              | zawsze w polu barwy zgodnie z tablicą 2 i rysunkiem 1 | PN EN 1436:2018-02<br>PN-EN 1871:2021-03                |

Tablica 2

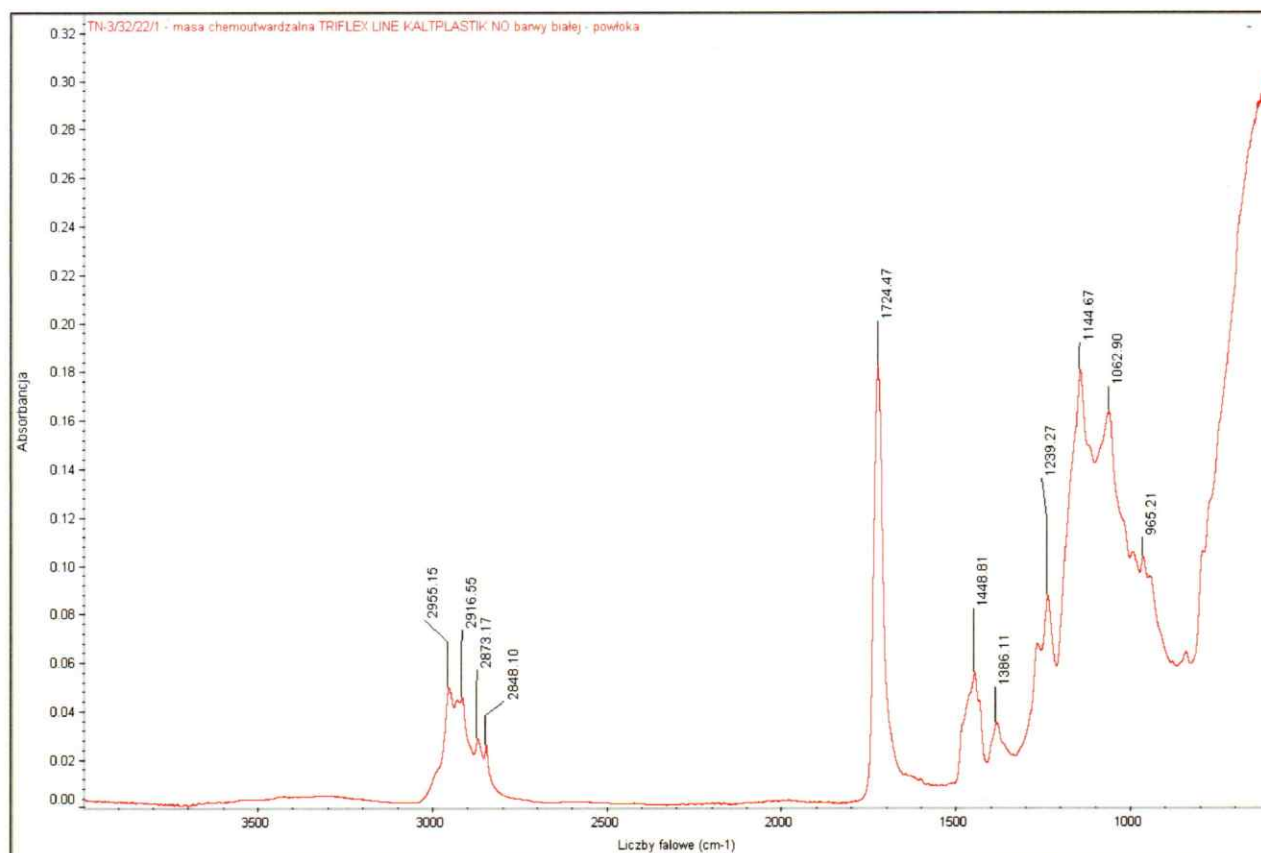
| Punkt narożny nr  |   | 1     | 2     | 3     | 4     |
|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Oznakowanie białe | x | 0,355 | 0,305 | 0,285 | 0,335 |
|                   | y | 0,355 | 0,305 | 0,325 | 0,375 |



Rysunek 1 - Współrzędne chromatyczne x, y – pole barwy białej



Rysunek 2 - Widmo w podczerwieni masy chemoutwardzalnej TRIFLEX LINE KALTPLASTIK



Rysunek 3 - Widmo w podczerwieni masy chemoutwardzalnej TRIFLEX LINE KALTPLASTIK - powłoka.

## 1.5 Klasyfikacja wyrobu na podstawie przepisów o ruchu drogowym

### 1.5.1 znaki drogowe poziome:

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.).

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

TRIFLEX LINE KALTPLASTIK jest przeznaczony do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania grubowarstwowych poziomych oznakowań dróg, placów, parkingów i innych nawierzchni drogowych oraz komunikacyjnych z warstwą ścieralną asfaltową i betonową. TRIFLEX LINE KALTPLASTIK może być stosowany do wykonywania oznakowań poziomych na drogach miejskich i zamiejskich.

## **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).

### **2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie z ograniczeniem do:**

- a) mostów
- b) wiaduktów
- c) tuneli

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 z ograniczeniem do:**

- a) nadziemnych przejść dla pieszych
- b) podziemnych przejść dla pieszych

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 kolejowe budowle towarzyszące z ograniczeniem do obiektów do obsługi podróżnych:**

- a) peronów
- b) przejść

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.).

### **2.2.6 obiekty budowlane metra z ograniczeniem do:**

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

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. z 2011 r. poz. 859).

### **2.2.7 lotniska cywilne 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. z 1998r. poz. 859, ze zm.).

### 2.3 Warunki stosowania wyrobu

Masa TRIFLEX LINE KALTPLASTIK może być stosowana do wykonywania poziomego oznakowania tylko z użyciem kulek szklanych oraz w ilościach i technologii opisanych w pkt 1.4.

Czas przydatności do użycia (czas urabialności) w temperaturze 20°C po dodaniu utwardzacza wynosi od 3 minut do 10 minut, natomiast przejezdność (czas schnięcia) uzyskuje się po ok. 25 minutach od rozłożenia w temperaturze 20°C. W celu uzyskania odblaskowości oznakowania należy w czasie do 5 sekund od aplikacji posypać świeżo nałożoną masę kulkami szklanymi.

Masę TRIFLEX LINE KALTPLASTIK należy stosować w temperaturze powietrza od 5°C do 35°C oraz przy temperaturze podłoża od 5°C do 45°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 85%. Temperatura nawierzchni zawsze musi być powyżej punktu rosy, gdyż w przeciwnym razie warstewka wilgoci na nawierzchni spowoduje utratę adhezji.

W przypadku wykonywania oznakowania na nawierzchni z betonu cementowego należy zastosować warstwę gruntową Triflex Than Grund L 1K a na nawierzchniach kamiennych należy zastosować warstwę gruntową Triflex Cryl Vergussmörtel.

Podczas wykonywania poziomych oznakowań dróg masą TRIFLEX LINE KALTPLASTIK należy przestrzegać szczegółowych zaleceń producenta.

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.

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).

## 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 3.

Tablica 3

| Lp. | Oznaczenie typu wyrobu budowlanego                                                              | Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań |                                                      | Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy <sup>1), 2)</sup> |                     | Jednostki                                             | Metody badań i obliczeń |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1   | 2                                                                                               | 3                                                                                          |                                                      | 4                                                                                         |                     | 5                                                     | 6                       |
| 1   | TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + INTERMINGLASS POTTERS 400-840 AC05 (850-250 µm), oznakowanie typu II | widzialność w nocy                                                                         | Współczynnik odbłasku $R_L$ w stanie suchym          | P2                                                                                        | R5                  | $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ | PN EN 1436:2018-02      |
| 2   |                                                                                                 |                                                                                            | Współczynnik odbłasku $R_L$ w stanie mokrym          | P3                                                                                        | R4                  |                                                       |                         |
| 3   |                                                                                                 | widzialność w dzień                                                                        | współczynnik luminancji w świetle rozproszonym $Q_d$ | P2                                                                                        | RW3                 |                                                       |                         |
| 4   |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | RW1                 |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 | odporność na poślizg                                                                       | wskaźnik szorstkości SRT                             | P2                                                                                        | Q3                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | Q3                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 | odporność na poślizg                                                                       | wskaźnik szorstkości SRT                             | P2                                                                                        | S0                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | S0                  |                                                       |                         |
| 5   | TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + ECHOSTAR 30 BCP SRT, oznakowanie typu I                              | widzialność w nocy                                                                         | Współczynnik odbłasku $R_L$ w stanie suchym          | P5                                                                                        | R2                  | $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ | PN EN 1436:2018-02      |
| 6   |                                                                                                 | widzialność w dzień                                                                        | współczynnik luminancji w świetle rozproszonym $Q_d$ | P5                                                                                        | Q3                  |                                                       |                         |
| 7   |                                                                                                 |                                                                                            | współczynnik luminancji $\beta$                      | P5                                                                                        | B3                  |                                                       |                         |
| 8   |                                                                                                 |                                                                                            | współrzędne chromatyczności x, y:                    | P5                                                                                        | w polu barwy białej |                                                       |                         |
| 9   |                                                                                                 | odporność na poślizg                                                                       | wskaźnik szorstkości SRT                             | P5                                                                                        | S1                  |                                                       |                         |
| 10  | TRIFLEX LINE KALTPLASTIK + ECHOSTAR 10 BCP (850-125 µm), oznakowanie typu II                    | widzialność w nocy                                                                         | Współczynnik odbłasku $R_L$ w stanie suchym          | P2                                                                                        | R5                  | $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ | PN EN 1436:2018-02      |
| 11  |                                                                                                 |                                                                                            | Współczynnik odbłasku $R_L$ w stanie mokrym          | P3                                                                                        | R4                  |                                                       |                         |
| 12  |                                                                                                 | widzialność w dzień                                                                        | współczynnik luminancji w świetle rozproszonym $Q_d$ | P2                                                                                        | RW3                 |                                                       |                         |
| 13  |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | RW1                 |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 | odporność na poślizg                                                                       | wskaźnik szorstkości SRT                             | P2                                                                                        | Q3                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | Q3                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 | odporność na poślizg                                                                       | wskaźnik szorstkości SRT                             | P2                                                                                        | S0                  |                                                       |                         |
|     |                                                                                                 |                                                                                            |                                                      | P3                                                                                        | S0                  |                                                       |                         |

<sup>1)</sup> Właściwości użytkowe zostały określone na drogowym odcinku doświadczalnym o teksturze nawierzchni klasy RG2, po 12 miesiącach testowania.

<sup>2)</sup> Właściwości użytkowe zostały określone dla klasy przejeźdźności P2 (od 80 000 do 120 000), P3 (od 160 000 do 240 000), P5 (od 800 000 do 1 200 000) wg PN-EN 1824. Klasa przejeźdźności określa ilość najazdów kół na oznakowanie.

## 4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Masę TRIFLEX LINE KALTPLASTIK należy pakować w opakowania uzgodnione pomiędzy producentem i odbiorcą.

### 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Masę TRIFLEX LINE KALTPLASTIK należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, z dala od źródeł ognia lub ciepła, w temperaturze nie przekraczającej 35°C oraz chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Trwałość masy TRIFLEX LINE KALTPLASTIK składowanej w oryginalnych opakowaniach, warunkach określonych przez producenta wynosi 12 miesięcy od daty produkcji.

Masę TRIFLEX LINE KALTPLASTIK należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, krytymi środkami transportu.

### 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 sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Masa chemoutwardzalna nakładana do poziomego znakowania dróg** i nazwie handlowej: **Masa chemoutwardzalna TRIFLEX LINE KALTPLASTIK** ma zastosowanie **krajowy system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej weryfikacji, przeprowadzonej na zlecenie producenta przez jednostkę certyfikującą, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

### 5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

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

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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

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

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

### 5.4 Badania gotowych wyrobów

#### 5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

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

#### 5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują określenie:

- a) gęstości wg tablicy 1, lp. 1,
- b) lepkości wg tablicy 1, lp. 2,
- c) zawartości spoiwa wg tablicy 1, lp. 3,
- d) czasu urabialności wg tablicy 1, lp. 4.

### 5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują określenie:

- a) czasu schnięcia wg tablicy 1, lp. 5,
- b) współczynnika luminancji  $\beta$  i współrzędnych chromatyczności x, y wg tablicy 1, lp. 6 i 7,
- c) odporności na wodorotlenki metali alkalicznych wg tablicy 1, lp. 8,
- d) wskaźnika szorstkości wg tablicy 1, lp. 9,
- e) widma w podczerwieni wg tablicy 1, lp. 10,
- f) starzenia pod wpływem promieniowania ultrafioletowego UV, wg tablicy 1, lp. 11, 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 uzupełniających 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 uzupełniające powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż 1 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 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 ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324, ze zm.).

## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

### 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);
- 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 1436:2018-02 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg dla użytkowników oraz metody badań,
- b) PN-EN 1871:2021-03 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Własności fizyczne,
- c) PN-EN 1824:2021-05 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Odcinki doświadczalne,
- d) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni,
- e) PN-EN 12802:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Laboratoryjne metody identyfikacji,
- f) PN-EN 13212:2011 Materiały do poziomego oznakowania dróg - Wymagania dotyczące zakładowej kontroli produkcji
- g) PN-EN ISO 2811-1:2016-04 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna,
- h) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- i) ASTM D 711 No-Pick-Up Time of Paint,
- j) ASTM D 562 Consistency of Paints Using the Stormer Viscometer.

## 7.3 Procedury badawcze

- a) PB/TN-3/4 „Oznaczenie lepkości metodą Krebsa”,
- b) PB/TN-3/7 „Oznaczenie czasu schnięcia”,
- c) PB/TN-3/12 „Oznaczenie urabialności mas chemoutwardzalnych”.

## 7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań TM-4/32/2022 Zespół Zabezpieczeń Antykorozyjnych TM-4,
- b) Sprawozdanie z badań 32-1/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3,
- c) Sprawozdanie z badań 32-2/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3,
- d) Sprawozdanie z badań 32-3/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3,
- e) Sprawozdanie z badań 32-4/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3,
- f) Sprawozdanie z badań 32-5/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3,
- g) Sprawozdanie z badań 32-6/22/TN3 Pracownia Oznakowania Dróg TN-3.

## Otrzymują:

1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Follmann Chemia Polska Sp. z o.o.**  
z siedzibą: ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,  
03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).