



Warszawa, 20 grudnia 2022 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2017/0087 wydanie 3

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:

Sievert Polska Sp. z o. o.

z siedzibą:

ul. Nyska 36, 57-100 Strzelin

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Zaprawy cementowo-trasowe do układania nawierzchni brukowych

o nazwie handlowej: **Elastyczny szlam trasowy TNH-rapid i zaprawa podkładowo-drenażowa TPM-D**

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



Mariusz Urbański
DYREKTOR
dr inż. Mariusz Urbański

DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

24 listopada 2017 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

24 listopada 2027 r.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej:

Zaprawy cementowo-trasowe do układania nawierzchni brukowych

i nazwie handlowej: **Elastyczny szlam trasowy TNH-rapid i zaprawa podkładowo-drenażowa TPM-D,**

zwany dalej: **Zaprawami TNH-rapid i TPM-D.**

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

Producentem wyrobu jest Sievert Polska Sp. z o. o. z siedzibą: ul. Nyska 36, 57-100 Strzelin.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) **Zakład Produkcyjny nr 60, ul. Nyska 36, 57-100 Strzelin,**
- b) **Zakład Produkcyjny nr 61, ul. Opoczyńska 14, 96-200 Rawa Mazowiecka,**
- c) **Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG, Mühlenschweg 6, 49022 Osnabrück.**

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. TNH-rapid z TPM-D,**
- 2. TPM-D.**

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

Zaprawy TNH-rapid i TPM-D stanowią mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami.

Zaprawy są produkowane w postaci proszku i są gotowe są do użycia po dodaniu wody.

Zaprawa TNH-rapid jest to zaprawa zwiększająca przyczepność połączeń kamienia naturalnego, kamiennej kostki brukowej, bruku klinkierowego, bruku betonowego oraz płyt z warstwą podkładową o właściwościach drenażowych (zaprawą TPM-D), tworząca trwałe, elastyczne połączenie.

Zaprawa TPM-D jest to zaprawa o wysokiej wytrzymałości mechanicznej oraz wodoprzepuszczalności, przeznaczona do tworzenia warstw podkładowych podczas montażu kamienia naturalnego, kamiennej kostki brukowej, bruku klinkierowego, bruku betonowego oraz płyt drogowych.

Właściwości identyfikacyjne przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

| Lp. | Cechy identyfikacyjne | Jedn. | Właściwości identyfikacyjne | Metody badań według |
|------------------|--|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| TNH-rapid | | | | |
| 1 | Zawartość nadziarna, powyżej wartości deklarowanej | % (m/m) | ≤ 5 | PN-EN 933-1 |
| 2 | Widmo w podczerwieni | - | wg rys. 1 w Załączniku. | PN-EN 1767 |
| TPM-D | | | | |
| 3 | Zawartość nadziarna, powyżej wartości deklarowanej | % (m/m) | ≤ 5 | PN-EN 933-1 |
| 4 | Gęstość objętościowa | g/cm ³ | od 1,80 do 2,20 | PN-B-04500:1985 PN-EN 1015-6 |
| 5 | Widmo w podczerwieni | - | wg rys 2 w Załączniku. | PN-EN 1767 |

1.5 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych: zgodnie z Kartą Charakterystyki produktu.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zaprawy TNH-rapid i TPM-D są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do układania nawierzchni brukowych.

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 2022 r. poz. 1693, ze zm.)

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Zaprawy TNH-rapid i TPM-D można stosować, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C.

Zaprawę TNH-rapid przygotowuje się przez wymieszanie suchej zaprawy z wodą w proporcjach: 25 kg zaprawy i około 6 litrów wody.

Zaprawę TPM-D przygotowuje się przez wymieszanie suchej zaprawy z wodą w proporcjach: 30 kg zaprawy i około 2,7 litra do 2,9 litra wody.

Zużycie zapraw wynosi:

- TNH-rapid - 1,0 – 2,0 kg/m²,
- TPM-D – około 1,8 kg/dm³, w zależności od równości podłoża i stopnia zagęszczenia zaprawy.

Zaprawy TNH-rapid i TPM-D przygotowuje się mechanicznie przy użyciu odpowiednich mieszarek. Do odmierzonej ilości wody należy dosypywać zaprawę TNH-rapid lub TPM-D. W trakcie mieszania należy jak najmniej napowietrzyć mieszankę. Czas mieszania co najmniej 3 minuty, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji, używając wolnoobrotowego (300 obr./min. – 500 obr./min.), mechanicznego mieszadła ze śrubową końcówką mieszającą.

Należy przestrzegać zalecanych przez producenta proporcji mieszania zapraw TNH-rapid i TPM-D oraz czasu przydatności do użycia. Nie należy przekraczać maksymalnej ilości płynu zarobowego wskazanej w instrukcjach dostarczonych przez producenta, gdyż może to niekorzystnie wpłynąć na właściwości mechaniczne związanych zapraw.

Podczas przygotowania zapraw TNH-rapid i TPM-D oraz podczas ich aplikacji należy przestrzegać zaleceń BHP podanych przez producenta.

Aplikacja zapraw TNH-rapid i TPM-D oraz późniejsza ich pielęgnacja powinna odbywać się zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Sprzęt używany przy stosowaniu wszystkich zapraw należy czyścić wodą.

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

Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstąpienie od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, ze zm.).

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

| Lp. | Oznaczenie typu wyrobu budowlanego | Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań | Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy | Jedn. | Metody badań i obliczeń |
|-----|------------------------------------|---|---|----------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1. TNH-rapid z TPM-D | Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach | $\geq 1,5$ | MPa | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 |
| 2 | | Stan zaprawy TNH-rapid i TPM-D po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w 2% roztworze soli NaCl | brak uszkodzeń | | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/13 |
| 3 | | Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metoda „pull-off” po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie | $\geq 1,2$ | MPa | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 |
| 4 | 2. TPM-D | Wytrzymałość na zginanie | $\geq 5,0$ | MPa | PN-EN 1015-11 |
| 5 | | Wytrzymałość na ściskanie | $\geq 40,0$ | MPa | PN-EN 1015-11 |
| 6 | | Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego metodą „pull-off” po 28 dniach | $\geq 1,5$ | MPa | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 |
| 7 | | Skurcz po okresie twardnienia 56 dni | od 0,50 do 0,90 | mm/m | PN-EN 12617-4 |
| 8 | | Mrozoodporność po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie: - ubytek masy - spadek wytrzymałości na zginanie - spadek wytrzymałości na ściskanie | ≤ 5 ≤ 20 ≤ 20 | % | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12 |
| 9 | | Wytrzymałość na odrywanie od podłoża metoda „pull-off” po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie | $\geq 1,2$ | MPa | Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6 |
| 10 | | Absorpcja kapilarna | $\leq 0,5$ | $kg \cdot m^{-2} h^{-0,5}$ | PN-EN 13057 |
| 11 | Przepuszczalność wody | ≥ 500 | $\frac{l}{m^2 \times h}$ | Procedura AA 023 | |

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Zaprawa TNH-rapid jest dostarczana w workach papierowych o pojemności 25 kg.

Zaprawa TPM-D jest dostarczana w workach papierowych o pojemności 25 kg lub 30 kg.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Zaprawy TPM-D i TNH-rapid należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w suchym pomieszczeniu, z dala od źródeł wilgoci, w temperaturze od +5°C do +35°C, nie dłużej niż 12 miesięcy od daty produkcji.

Zaprawy TPM-D i TNH-rapid w oryginalnych opakowaniach można transportować dowolnymi, krytymi środkami transportu, w ilości warstw określonej przez producenta tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Zaprawy TPM-D i TNH-rapid należy chronić przed zawilgoceniem.

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, ze zm.).

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 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, jeżeli 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 lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w tym wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. 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, str. 1, ze zm.).

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, ze zm.) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Zaprawy cementowo-trasowe do układania nawierzchni brukowych** i nazwie handlowej: **Elastyczny szlam trasowy TNH-rapid i zaprawa podkładowo-drenażowa TPM-D** ma zastosowani **krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

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

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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

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

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac 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 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.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) badanie zawartości nadziarna wg tablicy 1, lp. 1 i lp. 3,
- b) oznaczenie widma wg tablicy 1, lp. 2 i lp. 5,
- c) badanie gęstości objętościowej wg tablicy 1, lp. 4,
- d) badanie wytrzymałości na zginanie wg tablicy 2, lp. 4,
- e) badanie wytrzymałości na ściskanie wg tablicy 2, lp. 5,
- f) badanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża wg tablicy 2, lp. 6,
- g) badanie skurczu wg tablicy 2, lp. 7,
- h) stan zaprawy po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w 2% roztworze soli wg tablicy 2, lp. 2
- i) badanie mrozoodporności wg tablicy 2, lp.8,
- j) badanie wytrzymałości na odrywanie po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie wg tablicy 2, lp. 3 i lp. 9,
- k) badanie absorpcji kapilarnej wg tablicy 2, lp. 10,
- l) badanie przepuszczalności wody wg tablicy 2, lp. 11.

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

Badania bieżące wg pkt 5.4.2 a i c powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż dla każdej pierwszej wyprodukowanej palety i dla co 30 palety z bieżącej (trwającej) produkcji.

Badania bieżące wg pkt 5.4.2 d i e powinny być wykonywane co 20 partię, lecz nie rzadziej niż raz na pół roku. Badania bieżące wg pkt 5.4.2 b, f, g, h, i, j, k, l powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

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

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

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 2021 r. poz. 2351, ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) zmienione rozporządzeniami:
 - Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
 - Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
 - Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164; zm. Dz. U. z 2021 r. poz. 2264);
 - Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297);
 - Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2260)

7.2 Polskie Normy i inne dokumenty

- a) PN-EN 933-1:2012 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania
- b) PN-EN 1015-6:2000, PN-EN 1015-6/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy
- a) PN-EN 1015-11:2001, PN-EN 1015-11:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
- c) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie
- d) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni
- e) PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Część 4: Oznaczanie skurczu i wydłużenia

- f) PN-EN 13057:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Oznaczanie odporności na absorpcję kapilarną
- g) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
- h) PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane - Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

7.3 Procedury badawcze

- a) Procedura badawcza IBDiM PB/TM/1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie
- b) Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/12 Badanie mrozoodporności zapraw budowlanych
- c) Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/13 Ocena stanu powłoki po próbie mrozoodporności
- d) AA 023 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (Drainfähigkeit) Oznaczenie przepuszczalności wody (właściwości drenażowych).

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

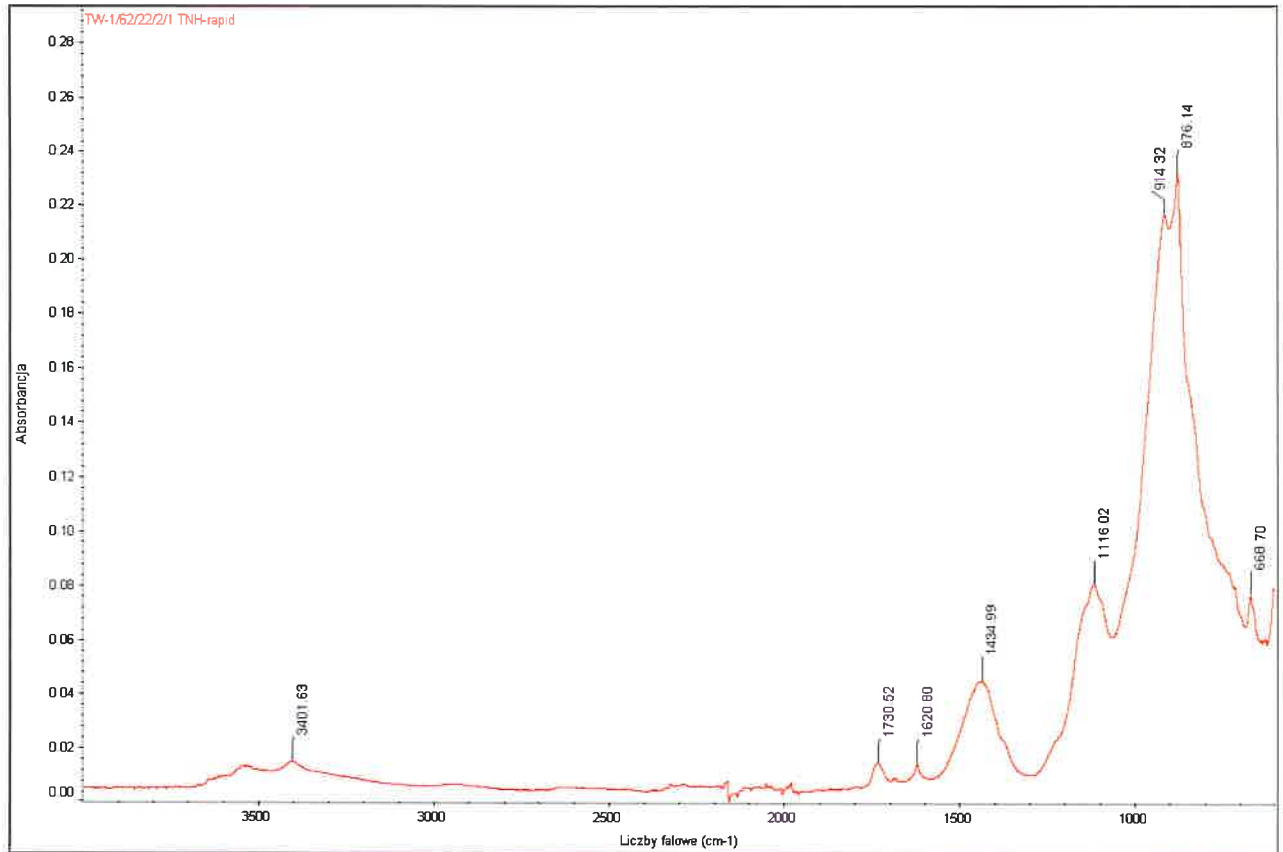
- a) Raport z badań bieżących nr 6022112022, listopad 2022 r.
- b) Raport z badania przepuszczalności wody wg AA 023, laboratorium zakładowe, listopad 2022 r.
- c) Sprawozdanie z badań nr 55/22/TW-1, Badania materiałów TPM-D i TNH-RAPID, Pracownia Mostów i Urządzeń Odwadniających TW-1, grudzień 2022 r.

Załącznik

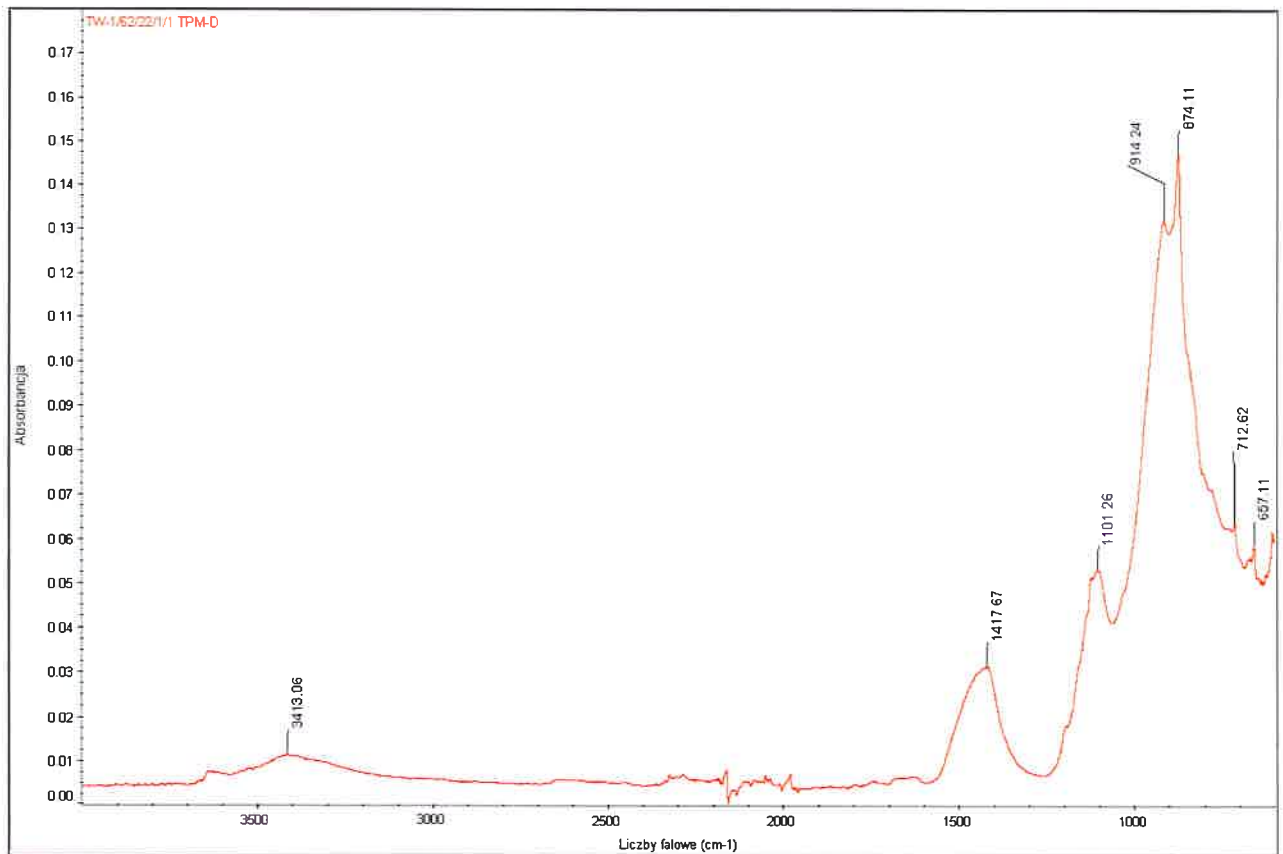
Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **Sievert Polska Sp. z o. o.** z siedzibą: **ul. Nyska 36, 57-100 Strzelin**
(1 egzemplarz)
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 221÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz)

ZAŁĄCZNIK



Rysunek Z-1 Analiza w podczerwieni zaprawy TNH-rapid



Rysunek Z-2 Analiza w podczerwieni materiału TPM-D