

Warszawa, 17 czerwca 2021 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2021/0691 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:

FILIGRAN S.A.

z siedzibą:

ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Druty i pręty stalowe do zbrojenia betonu

o nazwie handlowej:

Druty i pręty FILIGRAN B500A

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



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **17 czerwca 2021 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **17 czerwca 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Druty i pręty stalowe do zbrojenia betonu**

i nazwę handlową: **Druty i pręty FILIGRAN B500A,**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Druty i pręty FILIGRAN B500A.**

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 1/10 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w: **FILIGRAN S.A., ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby.**

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu budowlanego

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujący typ wyrobu budowlanego: **Druty i pręty B500A.**

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów

Druty i pręty FILIGRAN B500A są wytwarzane przez obróbkę plastyczną na zimno (ciągnięcie lub ciągnięcie z wgniataniem) prętów okrągłych gładkich ze stali o składzie chemicznym podanym w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Rodzaj analizy	Zawartość (%) ¹⁾									Równoważnik węgla C _E ²⁾
		C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Wytopowa	≤ 0,15	≤ 0,70	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,30	≤ 0,050	≤ 0,050	≤ 0,35	≤ 0,10	≤ 0,50
2	Wyrobu	≤ 0,17	≤ 0,74	≤ 0,17	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,055	≤ 0,055	≤ 0,40	≤ 0,13	≤ 0,52

¹⁾ dopuszcza się przekroczenie zawartości węgla o 0,03 % masy, pod warunkiem zmniejszenia równoważnika węgla o 0,02 %

²⁾ równoważnik węgla według wzoru:
$$C_E = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + V + Mo}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

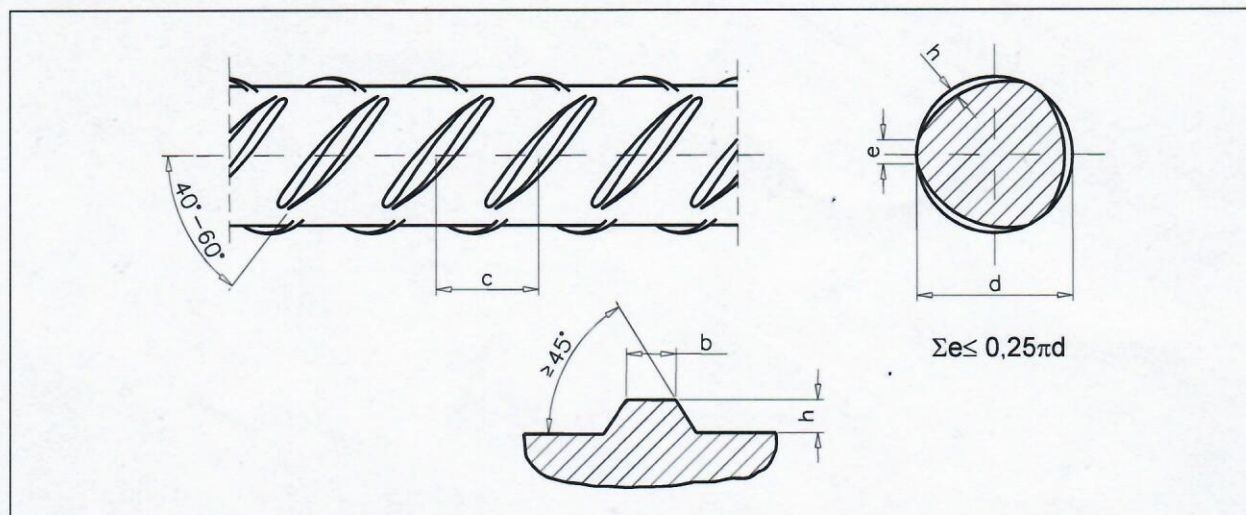
Druty i pręty FILIGRAN B500A posiadają okrągły przekrój poprzeczny oraz gładką lub żebrowaną powierzchnię boczną. Żebra na powierzchni bocznej występują w trzech rzędach i są usytuowane skośnie do osi podłużnej.

Wyrób dostarczany jest w kręgach lub w wiązkach prętów.

Zakres Krajowej Oceny Technicznej obejmuje druty i pręty FILIGRAN B500A gładkie o średnicach od 5,0 mm do 7,0 mm oraz żebrowane o średnicach od 5,0 mm do 14,0 mm.

Własności geometryczne drutów i prętów FILIGRAN B500A przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2



Lp.	Średnica nom. d (mm)	Pow. przekroju A _n (mm ²)	Masa (kg/m) ^{a)}	Wymiary żeber skośnych ^{c), d)}				Współczynnik uźebrowania f _R
				Wysokość żeber		Osiowy rozstaw żeber c (mm) ^{b)}	Szerokość żebra b (mm)	
				w środku długości h (mm)	w ¼ i ¾ długości h _{1/4} i h _{3/4} (mm)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5,0	19,6	0,154	≥ 0,32	≥ 0,26	4,0	0,50÷1,00	≥ 0,039
2	5,5	23,8	0,187	≥ 0,40	≥ 0,32	5,0	0,55÷1,10	
3	6,0	28,3	0,222	≥ 0,40	≥ 0,32	5,0	0,60÷1,20	
4	6,5	33,2	0,260	≥ 0,46	≥ 0,37	5,0	0,65÷1,30	≥ 0,045
5	7,0	38,5	0,302	≥ 0,46	≥ 0,37	5,0	0,70÷1,40	
6	7,5	44,2	0,347	≥ 0,55	≥ 0,44	6,0	0,75÷1,50	
7	8,0	50,3	0,395	≥ 0,55	≥ 0,44	6,0	0,80÷1,60	
8	8,5	56,7	0,445	≥ 0,55	≥ 0,44	6,0	0,85÷1,70	≥ 0,052
9	9,0	63,6	0,499	≥ 0,75	≥ 0,60	7,0	0,90÷1,80	
10	9,5	70,9	0,556	≥ 0,75	≥ 0,60	7,0	0,95÷1,90	
11	10,0	78,5	0,617	≥ 0,75	≥ 0,60	7,0	1,00÷2,00	
12	10,5	86,6	0,680	≥ 0,75	≥ 0,60	7,0	1,05÷2,10	≥ 0,056
13	11,0	95,0	0,746	≥ 0,97	≥ 0,77	8,4	1,10÷2,20	
14	11,5	103,9	0,815	≥ 0,97	≥ 0,77	8,4	1,15÷2,30	
15	12,0	113,1	0,888	≥ 0,97	≥ 0,77	8,4	1,20÷2,40	
16	14,0	154,0	1,208	≥ 0,97	≥ 0,77	8,4	1,40÷2,80	

^{a)} Dopuszczalna odchyłka masy wynosi $\pm 6\%$ dla $d \leq 8$ mm i $\pm 4,5\%$ dla $d > 8$ mm

^{b)} Tolerancja rozstawu żeber (c) wynosi $\pm 15\%$

^{c)} Podane wymiary użebrowania są zalecane, natomiast w przypadku stwierdzenia odstępstw od tych wymiarów, decydującym parametrem jest współczynnik użebrowania f_R .

^{d)} Metody określania własności geometrycznych wg PN-EN ISO 15630-1:2019-04

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Druty i pręty FILIGRAN B500A przeznaczone są do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2 jako zbrojenie konstrukcji i elementów żelbetowych.

2.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Druty i pręty Stalowe do zbrojenia betonu** i nazwie handlowej: **Druty i pręty FILIGRAN B500A** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

- **drogowych obiektów inżynierskich**, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735, ze zm.),
- **kolejowych obiektów inżynierskich**, bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, ze zm.),
- **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. z 2011 r. Nr 144, poz. 859, ze zm.).

2.3 Warunki stosowania

Druty i pręty FILIGRAN B500A należy stosować z uwzględnieniem zasad określonych w PN-EN 1992-1-1:2008 oraz PN-EN 1992-2:2010 dla stali zbrojeniowej o klasie ciągliwości A (A IIIN wg PN-S-10042:1991).

Elementy żelbetowe zbrojone drutami i prętami FILIGRAN B500A mogą pracować pod obciążeniami statycznymi i zmiennymi w zakresie temperatur od -60°C do $+100^{\circ}\text{C}$ oraz dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Przydatność do zgrzewania i spawania jest gwarantowana na podstawie zachowania wymagań dotyczących składu chemicznego. Druty i pręty FILIGRAN B500A powinny być spajane przez zgrzewanie lub spawanie. Wytrzymałość na rozciąganie połączeń zgrzewanych lub spawanych powinna być równa lub większa od wytrzymałości na rozciąganie (R_m) łączonej stali.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w krajowej ocenie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli 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 2020 r. poz. 1333, ze zm.).

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	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy ^{b)}	Metody badań
1	2	3	4	5	6
1	Druty i pręty B500A	Współczynnik uźebrowania (f_R): - pręty i druty Ø5 mm – Ø6 mm - pręty i druty Ø6,5 mm – Ø8,5 mm - pręty i druty Ø9,0 mm – Ø10,5 mm - pręty i druty Ø11,0 mm – Ø14,0 mm	-	$\geq 0,039$ $\geq 0,045$ $\geq 0,052$ $\geq 0,056$	PN-EN ISO 15630-1:2019-04
2		Granica plastyczności ($R_{p0,2}$) ^{a)}	MPa	≥ 500	
3		Stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności ($R_m/R_{p0,2}$) ^{a)} 5,0 mm $\leq d < 6,0$ mm 6,0 mm $\leq d \leq 14,0$ mm	-	$\geq 1,03$ $\geq 1,05$	
4		Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile (A_{gt}) 5,0 mm $\leq d < 6,0$ mm 6,0 mm $\leq d \leq 14,0$ mm	%	$\geq 2,0$ $\geq 2,5$	
5		Wytrzymałość zmęczeniowa badana przy następujących parametrach: - naprężenie maksymalne: $\sigma_{max} = 0,6 R_e$ - zakres zmiany naprężeń: $2\sigma_a = 160$ MPa	cykle	$\geq 2 \times 10^6$	
6		Oginięcie próbek „starzonych” o kąt 20 ° po zginaniu do kąta 90 ° na trzpieniu o średnicy 5d	-	brak pęknięć	

^{a)} $R_{p0,2}$ i R_m należy określać w stosunku do średnic nominalnych

^{b)} Właściwości użytkowe stanowią wartości charakterystyczne, określenie rzędu kwantyla i sposób oceny wyników próby należy przyjmować wg PN-EN 1992-1-1:2008

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Druty i pręty FILIGRAN B500A są dostarczane w wiązkach lub kręgach zabezpieczonych drutem lub taśmą stalową i przechowywane w warunkach nie sprzyjających korozji. Standardowe

długości prętów wynoszą 12 m, a maksymalna masa kręgu wynosi 3000 kg. Inne długości prętów i masy kręgów do uzgodnienia pomiędzy wytwórcą i odbiorcą przy zamówieniu.

Transport drutów i prętów FILIGRAN B500A może się odbywać dowolnymi środkami transportu, z odpowiednim zabezpieczeniem ładunku.

4.2 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 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, która 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 Wymagany 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.) Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Druty i pręty stalowe do zbrojenia betonu** i nazwie handlowej: **Druty i pręty FILIGRAN B500A** wymagany krajowy system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w **krajowym systemie 1+ ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

- a) działania producenta:
 - 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:
 - przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych,
 - kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji,
 - przeprowadzenie kontrolnych badań próbek pobranych poprzez jednostkę certyfikującą w zakładzie produkcyjnym lub w obiektach magazynowych producenta.

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) kontrolne badania próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) masę na jednostkę długości, tabl. 2;
- b) współczynnik uźebrowania, tabl. 2;
- c) granicę plastyczności $R_{p0,2}$, tabl. 3, lp. 2;
- d) stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności $R_m/R_{p0,2}$, tabl. 3, lp. 3;
- e) wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , tabl. 3, lp. 4;
- f) odginanie o kąt 20 ° po zginaniu do kąta 90 °, tabl. 3, lp. 6.

5.4.3 Kontrolne badania próbek

Badania kontrolne próbek obejmują:

- a) masę na jednostkę długości, tabl. 2;
- b) współczynnik uźebrowania, tabl. 2;
- c) granicę plastyczności $R_{p0,2}$, tabl. 3, lp. 2;
- d) stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności $R_m/R_{p0,2}$, tabl. 3, lp. 3;
- e) wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt} , tabl. 3, lp. 4;
- f) wytrzymałość zmęczeniową, tabl. 3, lp. 5;
- g) odginanie o kąt 20 ° po zginaniu do kąta 90 °, tabl. 3 lp. 6.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z PN-EN 10080:2007,
- b) Próbki do badań kontrolnych próbek należy pobierać zgodnie z PN-EN 10080:2007.

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 zostało to określone to w PN-EN 10080:2007,
- b) Badania kontrolne próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż zostało to określone to w PN-EN 10080:2007 dla ciągłego nadzoru.

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.
- 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

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, ze zm.);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 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 ze zm.);
- e) rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
- f) rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
- g) rozporządzenie Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164);
- h) rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297).

7.2 Polskie Normy

- a) PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- b) PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 2: Mosty z betonu. Obliczanie i reguły konstrukcyjne
- c) PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spajalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne
- d) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością. Wymagania
- e) PN-EN ISO 15630-1:2019-04 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu
- f) PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie

7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z Badań Nr: B/2018/253, Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM", Katowice 2018,
- b) Sprawozdanie z Badań Nr: B/2019/73, Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM", Katowice 2019,
- c) Sprawozdanie z Badań Nr: B/2019/229, Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM", Katowice 2019,
- d) Sprawozdanie z Badań Nr: B/2020/251, Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM", Katowice 2020
- e) Sprawozdanie z Badań Nr: B/2020/107, Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM", Katowice 2020
- f) Raport z badań Nr LZK00-03192/18/Z00NZK, Instytut Techniki Budowlanej, Katowice 2018
- g) Raport z badań Nr LZK00-02832/19/Z00NZK, Instytut Techniki Budowlanej, Katowice 2019
- h) Raport z badań Nr LZK00-02795/20/Z00NZK, Instytut Techniki Budowlanej, Katowice 2020

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **FILIGRAN S.A.**, z siedzibą: **ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby**

- 2 egz.

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 egz.