



**INSTYTUT
BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW**

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

Warszawa, 04 listopada 2024 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2024/1067 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:

FILIGRAN S.A.

z siedzibą:

ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Siatki zgrzewane stalowe do zbrojenia betonu

o nazwie handlowej: **Zgrzewane siatki stalowe B500A do zbrojenia betonu**

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



DYREKTOR

dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz, prof. IBDiM

DYREKTOR

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **04 listopada 2024 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **04 listopada 2029 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Siatki zgrzewane, stalowe do zbrojenia betonu** i nazwie handlowej: **Zgrzewane siatki stalowe B500A do zbrojenia betonu**, zwany dalej także: **Siatkami B500A**.

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

Producentem wyrobu jest FILIGRAN S.A. z siedzibą ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

FILIGRAN S.A., ul. Lubliniecka 15, 42-284 Herby.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1. Siatki zgrzewane z drutów B500A.

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

Zgrzewane siatki stalowe do zbrojenia betonu są wytwarzane z drutów żebrowanych B500A o średnicach nominalnych od 5,0 mm do 12,0 mm. Druty żebrowane B500A są produkowane na podstawie odrębnych dokumentów odniesienia oraz wprowadzana do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Siatki są układami prostopadłych względem siebie prętów podłużnych i poprzecznych tego samego gatunku, połączonych na skrzyżowaniach oporowym zgrzewaniem garbowym za pomocą automatycznych zgrzewarek wielopunktowych.

Konstrukcja poszczególnych siatek zgrzewanych charakteryzuje się następującymi parametrami: długością i szerokością siatek, liczbą i średnicami prętów podłużnych i poprzecznych oraz rozstawami i wysięgami prętów podłużnych i poprzecznych.

Zakres oceny technicznej obejmuje dwa rodzaje siatek:

- siatki standardowe – o ściśle określonych parametrach konstrukcyjnych poszczególnych skatalogowanych typów siatek,
- siatki na indywidualne zamówienie – o parametrach konstrukcyjnych ustalonych przy zamówieniu, w ramach możliwych kombinacji danych zawartych w warunkach konstrukcyjnych.

Własności geometryczne oraz masy standardowych siatek B500A zestawiono w tablicy 1, natomiast parametry konstrukcyjne stosowane podczas produkcji siatek B500A na indywidualne zamówienie przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 1

Lp.	Symbol katalogowy	Wymiary siatki dł. (L) szer. (B) [m]	Średnice drutów ^a pod. (dL) pop. (dB) [mm]	Rozstaw drutów pod. (PL) pop. (PB) [mm]	Wysięg drutów pod. (UL) pop. (UB) [mm]	Średnice drutów brzegowych [mm]	Liczba drutów brzeg. pod. pop. [szt.]	Masa siatki	
								całej [kg]	1 m ² [kg]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q 131	5,00 2,15	<u>5,0</u> 5,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	-	-	22,50	2,09
2	Q188		<u>6,0</u> 6,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	-	-	32,4	3,01
3	Q257		<u>7,0</u> 7,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	5,0	<u>4/4</u> -	38,2	3,55
4	Q335		<u>8,0</u> 8,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	-	-	57,59	5,36
5	Q513		<u>7,0d</u> 8,0	<u>150</u> 100	<u>100</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	90,0	8,37
6	Q670		<u>8,0d</u> 9,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	8,0	<u>4/4</u> -	115,4	10,73
7	Q523		<u>10,0</u> 10,0	<u>150</u> 150	<u>100</u> 25	-	-	89,98	8,37
8	Q188A	6,00 2,30	<u>6,0</u> 6,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	41,7	3,02
9	Q257A		<u>7,0</u> 7,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	56,8	4,12
10	Q335A		<u>8,0</u> 8,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	74,3	5,38
11	Q513A		<u>7,0d</u> 8,0	<u>150</u> 100	<u>75</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	97,1	7,04
12	Q424A		<u>9,0</u> 9,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	84,4	6,12
13	Q524A		<u>10,0</u> 10,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	100,9	7,31
14	Q636A	<u>6,00</u> 2,35	<u>9,0</u> 10,0	<u>150</u> 125	<u>62,5</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	132,0	9,36
15	R188	<u>5,00</u> 2,15	<u>6,0</u> 5,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	-	-	23,3	2,17
16	R513	<u>6,00</u> 2,15	<u>7,0d</u> 6,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	7,0	<u>2/2</u> -	58,6	4,54
17	R188A	6,00 2,30	<u>6,0</u> 6,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	-	-	33,6	2,43
18	R257A		<u>7,0</u> 6,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	-	-	41,2	2,99
19	R335A		<u>8,0</u> 6,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	-	-	50,2	3,64
20	R424A		<u>9,0</u> 8,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	8,0	<u>2/2</u> -	67,2	4,87
21	R524A		<u>10,0</u> 8,0	<u>150</u> 250	<u>125</u> 25	8,0	<u>2/2</u> -	75,7	5,49

Tablica 1 cd.

Lp.	Symbol katalogowy	Wymiary siatki dł. (L) szer. (B) [m]	Średnice drutów ^{a)} pod. (dL) pop. (dB) [mm]	Rozstaw drutów pod. (PL) pop. (PB) [mm]	Wysięg drutów pod. (UL) pop. (UB) [mm]	Średnice drutów brzegowych [mm]	Liczba drutów brzeg. pod. pop. [szt.]	Masa siatki	
								całej [kg]	1 m ² [kg]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	K770	6,00 2,30	<u>7,0d</u> 7,0	<u>100</u> 250	<u>125</u> 25	7,0	<u>4/4</u> -	80,6	5,84
23	E510		<u>5,0</u> 5,0	<u>100</u> 100	<u>50</u> 25	-	-	40,0	2,90
24	E515		<u>5,0</u> 5,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	27,1	1,96
25	E520		<u>5,0</u> 5,0	<u>200</u> 200	<u>100</u> 75	-	-	20,1	1,46
26	E610		<u>6,0</u> 6,0	<u>100</u> 100	<u>50</u> 25	-	-	58,0	4,20
27	E615		<u>6,0</u> 6,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	39,1	2,83
28	E620		<u>6,0</u> 6,0	<u>200</u> 200	<u>100</u> 75	-	-	29,0	2,10
29	E810		<u>8,0</u> 8,0	<u>100</u> 100	<u>50</u> 25	-	-	103,1	7,47
30	E815		<u>8,0</u> 8,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	69,5	5,04
31	E820		<u>8,0</u> 8,0	<u>200</u> 200	<u>100</u> 75	-	-	51,5	3,73
32	E1010		<u>10,0</u> 10,0	<u>100</u> 100	<u>50</u> 25	-	-	161,1	11,67
33	E1015		<u>10,0</u> 10,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	108,6	7,87
34	E1020		<u>10,0</u> 10,0	<u>200</u> 200	<u>100</u> 75	-	-	80,5	5,83
35	E1210		<u>12,0</u> 12,0	<u>100</u> 100	<u>50</u> 25	-	-	231,6	16,78
36	E1215		<u>12,0</u> 12,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	156,3	11,33
37	E1220		<u>12,0</u> 12,0	<u>200</u> 200	<u>100</u> 75	-	-	116,0	8,41
38	Q523A		<u>10,0</u> 10,0	<u>150</u> 150	<u>75</u> 25	-	-	115,9	8,40

^{a)} d – oznacza druty podwójne

Tablica 2

Lp.	Parametry konstrukcyjne siatek		Wymagania ^b
1	2		3
1	Średnice drutów		5,0 mm ÷ 12,0 mm
2	Rozstaw prętów pojedynczych		min. 50 mm
3	Rozstaw prętów podwójnych		min. 100 mm
4	Wysięg prętów		min. 25 mm
5	Pręty podwójne		tylko w jednym kierunku
6	Zależność średnic prętów łączonych ^a		dla prętów pojedynczych $d_c \geq 0,6 d_g$ dla prętów podwójnych $0,7 \leq d_c/d_g \leq 1,25$
7	Dopuszczalne odchyłki wymiarów	długości i szerokości	± 25 mm lub 5 % (wartość mniejsza)
		rozstawu prętów	± 15 mm lub 7,5 % (wartość mniejsza)

^a d_c - nominalna średnica pręta cieńszego lub podwójnego, d_g - nominalna średnica pręta grubszego
^b Metody określania własności geometrycznych wg PN-EN ISO 15630-2

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Siatki B500A są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do zbrojenia konstrukcji i elementów żelbetowych.

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 2024 r. poz. 320).

2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie 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).

2.2.4 kolejowe obiekty inżynierskie 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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.5 kolejowe budowle towarzyszące z ograniczeniem do obiektów do obsługi podróжных:

- 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) tuneli,
- c) mostów, wiaduktów i estakad metra,
- d) stacji techniczno-postojowych,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 czerwca 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1210).

2.2.7 lotniska cywilne, z ograniczeniem do:

- a) nawierzchni dróg startowych,
- b) nawierzchni dróg kołowania,
- c) nawierzchni płyt,
- d) nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,

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

Siatki 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).

Konstrukcje żelbetowe zbrojone siatkami B500A mogą pracować pod obciążeniami statycznymi i zmiennymi w zakresie temperatur od -60°C do +100°C oraz dynamicznymi i wielokrotnie zmiennymi.

Przydatność do zgrzewania i spawania jest gwarantowana na podstawie zachowania wymagań dotyczących składu chemicznego.

Siatki B500A na zamówienie powinny być konstruowane zgodnie z rysunkami poszczególnych zamawianych rodzajów siatek, z zachowaniem warunków konstrukcyjnych podanych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Na rysunkach powinny być oznaczone wszystkie parametry konstrukcyjne siatek:

N_L – liczba prętów podłużnych,	L – długość siatki,
P_L – rozstaw prętów podłużnych,	B – szerokość siatki,
d_L – średnice prętów podłużnych,	u_1, u_2 – wysięgi prętów podłużnych,
P_e – rozstaw prętów poprzecznych,	u_3, u_4 – wysięgi prętów poprzecznych,
d_e – średnice prętów poprzecznych,	gatunek stali.

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;
- w przepisach o ruchu drogowym, 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);
- 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).

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 2024 r. poz. 725, ze zm.).

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tabeli 3.

Tablica 3

Lp.	Typ wyrobu	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy ^{b), c)}	Jedn.	Metody badań
1	2	3	4	5	6
1	Siatki zgrzewane z drutów B500A	Granica plastyczności ($R_{p0.2}$) ^{a)}	≥ 500	MPa	PN-EN ISO 15630-2
2		Stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności ($R_m/R_{p0.2}$) ^{b)}	$\geq 1,05$ ($\geq 1,03$)	-	
3		Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile (A_{gt})	$\geq 2,5$ ($\geq 2,0$)	%	
4		Siła ścinania połączenia zgrzewalnego F_s	$\geq 0,30 A_n R_{p0.2}$	kN	
5		Wytrzymałość zmęczeniowa badana przy następujących parametrach: - naprężenie maksymalne: $\sigma_{max} = 0,6 R_{p0.2}$ - zakres zmiany naprężeń: $2\sigma_s = 100$ MPa	$\geq 2 \times 10^6$	cykle	
6		Zginanie o kąt 60 ° na trzpieniu o średnicy 6d	brak pęknięć	-	

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

^{b)} Dla drutów o średnicy 5 mm dopuszcza się $R_m/ R_{p0.2}$ i A_{gt} o wartościach podanych w nawiasach.

^{c)} 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

Siatki zgrzewane, stalowe B500A powinny być dostarczane w pakietach złożonych z tego samego rodzaju siatek. Pakiety nie powinny być wyższe niż 50 cm i cięższe niż 3000 kg.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Transport siatek zgrzewanych, stalowych B500A może się odbywać dowolnymi środkami transportu, z odpowiednim zabezpieczeniem ładunku. W transporcie i składowaniu należy zapewnić warunki zapobiegające deformowaniu lub uszkodzeniu siatek.

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), oraz w rozporządzeniu Ministra Inwestycji

i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

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 objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, 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 kontrolne

5.4.1 Program i częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 4 w przypadku badań prowadzonych przez producenta oraz w tablicy 5 dla badań realizowanych przez jednostkę certyfikującą.

Tablica 4

Lp.	Zakres badań kontrolnych prowadzonych przez producenta	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Konstrukcja i wymiary geometryczne siatek	Zgodnie z PN-EN 10080:2007 w zakresie dotyczącym zakładowej kontroli produkcji	tablica 1 i 2
2	Granica plastyczności $R_{p0.2}$		tablica 3, lp. 1
3	Stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności $R_m/R_{p0.2}$		tablica 3, lp. 2
4	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt}		tablica 3, lp. 3
5	Siła ścinania połączenia zgrzewanego F_s ,		tablica 3, lp. 4
6	Zginanie w miejscu połączenia		tablica 3, lp. 6

Tablica 5

Lp.	Zakres badań kontrolnych prowadzonych przez jednostkę certyfikującą	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Konstrukcja i wymiary geometryczne siatek	Zgodnie z PN-EN 10080:2007 w zakresie dotyczącym ciągłego nadzoru i badań sondażowych	tablica 1 i 2
2	Granica plastyczności $R_{p0.2}$		tablica 3, lp. 1
3	Stosunek wytrzymałości i granicy plastyczności $R_m/R_{p0.2}$		tablica 3, lp. 2
4	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A_{gt}		tablica 3, lp. 3
5	Siła ścinania połączenia zgrzewanego F_s ,		tablica 3, lp. 4
6	Wytrzymałość zmęczeniowa		tablica 3, lp. 5
7	Zginanie w miejscu połączenia		tablica 3, lp. 6

5.4.2 Pobieranie próbek do badań

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

5.5 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi 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 przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

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 2024 r. poz. 725, 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne 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. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne;
- d) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością. Wzmaganie;
- e) PN-EN ISO 15630-2:2019-04 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 2: Zgrzewane siatki i dźwigary kratowe;
- f) PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

7.3 Raporty z badań

- a) Sprawozdanie z badań nr 26B/K/WT/2022, Sieć Badawcza Łukasiewicz, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Warszawa 2022;
- b) Sprawozdanie z badań nr 12B/K/WT/2023, Sieć Badawcza Łukasiewicz, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Warszawa 2023;
- c) Überwachungsbericht 1104/409/23, Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA BS),

Braunschweig 2023;

- d) Überwachungsbericht 1104/446/23, Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA BS), Braunschweig 2024;
- e) Sprawozdanie z badań Nr TK-2/24/2024/N, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Kielce 2024.

Otrzymują:

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