



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

SIATMET Bogdan Koper
Sól 526, 23-400 Biłgoraj

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Zgrzewane siatki stalowe SIATMET do podkładów podłogowych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
24 marca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 24 marca 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje zgrzewane siatki stalowe SIATMET (oznaczenie typu wyrobu) do podkładów podłogowych, produkowane przez SIATMET Bogdan Koper, Sól 526, 23-400 Biłgoraj, w zakładzie produkcyjnym w Soli koło Biłgoraja.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje siatki SIATMET wykonane z prętów stalowych gładkich lub ryflowanych, o średnicach nominalnych 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 4,0 i 4,5 mm. Pręty są wytwarzane przez obróbkę plastyczną na zimno (ciągnięcie lub ciągnięcie z walcowaniem) prętów gładkich, ze stali o składzie chemicznym podanym w tablicy 1.

Siatki SIATMET są układami prostopadłych względem siebie prętów podłużnych i poprzecznych, o jednakowym przekroju, połączonych na wszystkich skrzyżowaniach oporowym zgrzewaniem garbowym, za pomocą automatycznych zgrzewarek wielopunktowych.

Siatki objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być wykonywane jako:

- siatki niestandardowe (produkowane na zamówienie) – o parametrach konstrukcyjnych ustalanych przy zamówieniu i możliwych kombinacjach parametrów, określonych w tablicy A1,
- siatki standardowe – o parametrach konstrukcyjnych, określonych w tablicy A2.

Parametry konstrukcyjne, wymiary i masę siatek SIATMET podano w załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zgrzewane siatki stalowe SIATMET są przeznaczone do przeciwskurczowego zbrojenia podkładów podłogowych. Siatki SIATMET mogą być również stosowane do przeciwskurczowego zbrojenia tynków cementowych i cementowo-wapiennych, wewnątrz pomieszczeń.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną nie mogą być stosowane do zbrojenia konstrukcji żelbetowych, projektowanych i wykonywanych według zasad określonych w normie PN-EN 1992-1-1:2008 (Eurokod 2).

Zgrzewane siatki stalowe SIATMET powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- zaleceń zawartych w instrukcji technicznej opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Skład chemiczny

Do produkcji zgrzewanych siatek stalowych SIATMET jest stosowana stal o składzie chemicznym oraz równoważniku węgla według tablicy 1.

Tablica 1

Według analizy	Wagowa zawartość pierwiastków, %									Równoważnik węgla*, C _E
	C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	Cu	Mo	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wytopowej	≤ 0,15	≤ 0,70	od 0,03 do 0,15	≤ 0,30	≤ 0,30	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,35	≤ 0,10	≤ 0,50
Chemicznej	≤ 0,17	≤ 0,74	od 0,01 do 0,17	≤ 0,35	≤ 0,35	≤ 0,055	≤ 0,055	≤ 0,40	≤ 0,13	≤ 0,52

* skład chemiczny i równoważnik węgla według normy PN-EN 10080:2007

3.2. Właściwości mechaniczne

Właściwości mechaniczne siatek stalowych SIATMET oraz metody ich oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Masa prętów, kg/m, przy średnicy nominalnej: – 1,8 mm – 2,0 mm – 2,2 mm – 2,5 mm – 2,8 mm – 3,0 mm – 3,2 mm – 3,5 mm – 3,8 mm – 4,0 mm – 4,2 mm – 4,5 mm	0,020 ± 6% 0,023 ± 6% 0,029 ± 6% 0,039 ± 6% 0,048 ± 6% 0,056 ± 6% 0,063 ± 6% 0,076 ± 6% 0,089 ± 6% 0,099 ± 6% 0,109 ± 6% 0,125 ± 6%	PN-EN ISO 15630-2:2019
2	Granica plastyczności R _e , MPa	≥ 500	PN-EN ISO 6892-1:2016 PN-EN 10080:2007 (R _e równoważne R _{eH} lub R _{p0,2})
3	Wytrzymałość na rozciąganie R _m , MPa	≥ 550	
4	Stosunek R _m /R _e	≥ 1,03	
5	Wydłużenie całkowite przy maksymalnej sile A _{gt} , %, przy średnicy nominalnej: 3,5 + 4,5 mm	≥ 2	
6	Wydłużenie względne A ₁₀ , %, przy średnicy nominalnej: 3,5 + 4,5 mm	≥ 8	
5	Odporność na przeginięcie dwukierunkowe, liczba przegięć	≥ 4	PN ISO 7801:1996
6	Właściwości połączeń zgrzewanych – siła ścinająca złącze, kN	≥ A _s · 150 MPa	PN-EN ISO 15630-2:2019 (A _s – nominalne pole przekroju pręta)

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Siatki stalowe SIATMET powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem 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, z późniejszymi zmianami).

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 (ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem 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, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów siatki,
- b) masy prętów,
- c) granicy plastyczności R_e ,
- d) wytrzymałości na rozciąganie R_m ,
- e) stosunku R_m / R_e ,
- f) wydłużenia całkowitego A_{gt} przy maksymalnej sile (przy średnicy $3,5 \pm 4,5$ mm),
- g) wydłużenia względnego A_{10} (przy średnicy $3,5 \pm 4,5$ mm),
- h) odporności na przeginanie dwukierunkowe,
- i) siły ścinającej złącze.

5.5. Częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zgrzewanych siatek stalowych SIATMET, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0746 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) LZK00-00733/20/Z00NZK. Raport z badań zgrzewanych siatek stalowych do podkładów podłogowych, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, Warszawa 2020 r.
- 2) LZK00-00851/19/Z00NZK. Raport z badań zgrzewanych siatek stalowych do podkładów podłogowych, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, Warszawa 2019 r.
- 3) LOK01-1115/13/Z00OSK. Raport z badań siatek zgrzewanych do podkładów podłogowych ze średnicy drutu: 2,5; 3,0; 4,0 oraz 4,5 mm, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych ITB, Katowice, 2013 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1992-1-1:2008	<i>Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>
PN-EN 10080:2007	<i>Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Spajalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne</i>

- PN-EN ISO 6892-1:2016 *Metale. Próba rozciągania. Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej*
- PN-EN ISO 15630-2:2019 *Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 2: Zgrzewane siatki do zbrojenia*
- PN-ISO 7801:1996 *Metale. Druć. Próba przeginanania dwukierunkowego*
- AT-15-9200/2013 *Zgrzewane siatki stalowe SIATMET do podkładów podłogowych*

Załącznik A.
Tablica A1. Parametry konstrukcyjne siatek stalowych SIATMET

Poz.	Parametry konstrukcyjne siatek	Wymiary, mm
1	2	3
1	Średnica prętów podłużnych i poprzecznych	1,8 / 2,0 / 2,2 / 2,5 / 2,8 / 3,0 / 3,2 / 3,5 / 3,8 / 4,0 / 4,5
2	Rozstaw prętów podłużnych	50 / 100 / 150 / 200 lub do uzgodnienia przy zamówieniu
3	Rozstaw prętów poprzecznych	
4	Wysięg prętów poprzecznych	do uzgodnienia przy zamówieniu
5	Wysięg prętów podłużnych	
6	Szerokość siatki	≤ 2400
7	Długość siatki	≤ 6000

Tablica A2. Wymiary i masa siatek stalowych SIATMET

Szerokość / długość, m	Oznaczenie	Rozstaw prętów, mm	Wysięg prętów, mm		Średnica nominalna prętów podłużnych / poprzecznych, mm	Liczba prętów podłużnych / poprzecznych m ²	Masa siatki, kg/m ²
			Podłużnych	Poprzecznych			
1	2	3	4	5	6	7	8
1,00 / 2,00 1,2/2,4 lub do uzgodnienia przy zamówieniu	1000 x 2000 x 100 x 100 x 1,8	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	1,8 / 1,8	9 / 9	0,36 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 1,8	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	1,8 / 1,8	6 / 6	0,24 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 2,0	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	2,0 / 2,0	9 / 9	0,41 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 2,0	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	2,0 / 2,0	6 / 6	0,27 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 2,2	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	2,2 / 2,2	9 / 9	0,52 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 2,2	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	2,2 / 2,2	6 / 6	0,34 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 2,5	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	2,5 / 2,5	9 / 9	0,70 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 2,5	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	2,5 / 2,5	6 / 6	0,46 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 2,8	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	2,8 / 2,8	9 / 9	0,86 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 2,8	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	2,8 / 2,8	6 / 6	0,57 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 3,0	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	3,0 / 3,0	9 / 9	1,00 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 3,0	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	3,0 / 3,0	6 / 6	0,67 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 3,2	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	3,2 / 3,2	9 / 9	1,13 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 3,2	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	3,2 / 3,2	6 / 6	0,75 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 3,5	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	3,5 / 3,5	9 / 9	1,36 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 3,5	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	3,5 / 3,5	6 / 6	0,91 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 3,8	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	3,8 / 3,8	9 / 9	1,60 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 3,8	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	3,8 / 3,8	6 / 6	1,06 ± 6%
	1000 x 2000 x 100 x 100 x 4,0	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	4,0 / 4,0	9 / 9	1,78 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 4,0	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	4,0 / 4,0	6 / 6	1,18 ± 6%
1000 x 2000 x 100 x 100 x 4,2	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	4,2 / 4,2	9 / 9	1,96 ± 6%	

c.d. Tablicy A2. Wymiary i masa siatek stalowych SIATMET

Szerokość / długość, m	Oznaczenie	Rozstaw prętów, mm	Wysięg prętów, mm		Średnica nominalna prętów podłużnych / poprzecznych, mm	Liczba prętów podłużnych / poprzecznych m ²	Masa siatki, kg/m ²
			Podłużnych	Poprzecznych			
1	2	3	4	5	6	7	8
1,00 / 2,00 1,2/2,4	1000 x 2000 x 150 x 150 x 4,2	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	4,0 / 4,0	6 / 6	1,30 ± 6%
lub do uzgodnienia przy zamówieniu	1000 x 2000 x 100 x 100 x 4,5	100 x 100	100 ± 10	100 ± 10	4,5/ 4,5	9 / 9	2,25 ± 6%
	1000 x 2000 x 150 x 150 x 4,5	150 x 150	150 ± 10	150 ± 10	4,5 / 4,5	6 / 6	1,50 ± 6%