



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2025/2880 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:

Polsko-Koreańskie Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe JOONGPOL Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2880 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

15 kwietnia 2030 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 15 kwietnia 2025 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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są maty kompensacyjne XLPE Joongpol (oznaczenie typu wyrobu). Wyroby są produkowane przez Polsko-Koreańskie Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe JOONGPOL Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec, w zakładzie produkcyjnym w Mielcu.

Maty kompensacyjne (poduszki kompensacyjne) XLPE Joongpol są wykonane z elastycznej pianki polietylenowej sieciowanej chemicznie, mającej strukturę porowatą, o zamkniętych porach. Pianka polietylenowa jest otrzymywana z granulatu polietylenowego o niskiej gęstości (PE-LD).

Grubość maty kompensacyjnej wynosi 40 mm, szerokość 1000 mm, a długość 2000 mm. Mogą być produkowane maty o innych szerokościach i długościach, uzgodnionych między producentem i odbiorcą.

Cechy identyfikacyjne, właściwości surowca stosowanego do produkcji i znakowanie mat kompensacyjnych XLPE Joongpol podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol są przeznaczone do stosowania w sieciach rur preizolowanych, układanych bezpośrednio w gruncie, w celu ograniczenia naprężeń i odkształceń, spowodowanych przemieszczeniami poprzecznymi, wynikającymi z rozszerzalności termicznej.

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol powinny być projektowane i stosowane zgodnie z normą PN-EN 13941-1+A1:2022.

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol są stosowane w sieciach ciepłowniczych przesyłających nośnik ciepła (wodę sieciową), który charakteryzuje się następującymi parametrami pracy:

- temperatura robocza do 120°C (krótkotrwała temperatura szczytowa do 140°C),
- maksymalne ciśnienie wewnętrzne do 2,5 MPa.

Ze względu na właściwości związane ze sztywnością, maty kompensacyjne XLPE Joongpol klasyfikuje się jako typ 2 (średni) według normy PN-EN 13941-1+A1:2022.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i udostępnianą odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe mat kompensacyjnych XLPE Joongpol i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicach 1 ÷ 3.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Grubość, mm	40 $-0/+2,5$	PN-EN ISO 29466:2023
2	Masa powierzchniowa, g/m ²	1300 $\pm$ 10%	PN-EN ISO 23997:2012
3	Gęstość pozorna, kg/m ³	30 $\pm$ 2	PN-EN ISO 29470:2021
4	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (po 28 dniach), %	$\leq$ 2	PN-EN ISO 16535:2019 metoda 2A
5	Stabilność wymiarowa, %, w kierunku: - grubości - szerokości - długości	$\pm$ 0,5 $\pm$ 0,5 $\pm$ 0,5	PN-EN 1604:2013 warunki badania według PN-EN 14313:2016
6	Charakterystyka naprężenie-odkształcenie przy ściskaniu, określona: a) maksymalnym naprężeniem ściskającym, kPa: - ściśnięcie 40% grubości maty - ściśnięcie 50% grubości maty - ściśnięcie 75% grubości maty b) odkształceniem trwałym po ściskaniu, %: - ściśnięcie 25% grubości maty - ściśnięcie 50% grubości maty	60 $\pm$ 15% 90 $\pm$ 15% 275 $\pm$ 15% według tablicy 2 według tablicy 3	PN-EN ISO 3386-1:2000 PN-EN ISO 1856:2018 warunki badania według PN-EN 13941-1+A1:2022
7	Współczynnik przewodzenia ciepła (wartość deklarowana λ_D w temperaturze 10°C), W/m·K	0,042	PN-EN 12667:2002 PN-EN ISO 10456:2009

Tablica 2

Poz.	Czas od rozprężenia maty kompensacyjnej	Odształcenie trwałe po ściskaniu (25%), określone poprzez zmianę grubości maty kompensacyjnej, %
1	2	3
1	Natychmiast po rozprężeniu	$\leq$ 18
2	Po 30 minutach od rozprężenia	$\leq$ 15
3	Po 2 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 12
4	Po 6 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 10
5	Po 24 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 7

Tablica 3

Poz.	Czas od rozprężenia maty kompensacyjnej	Odształcenie trwałe po ściskaniu (50%), określone poprzez zmianę grubości maty kompensacyjnej, %
1	2	3
1	Natychmiast po rozprężeniu	$\leq$ 40
2	Po 30 minutach od rozprężenia	$\leq$ 35
3	Po 2 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 33
4	Po 6 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 31
5	Po 24 godzinach od rozprężenia	$\leq$ 24

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennność ich właściwości technicznych.

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z instrukcją producenta.

Maty kompensacyjne XLPE Joongpol powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc 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 2023 r., poz. 873).

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-2025/2880 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 2023 r., poz. 873) 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 powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 4.

Tablica 4

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Wygląd zewnętrzny	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wymiary (grubość, szerokość i długość)	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Prostokątność	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Masa powierzchniowa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość pozorną	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	Raz na 5 lat
Stabilność wymiarowa	Raz na 5 lat
Charakterystyka naprężenie-odkształcenie przy ściskaniu	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	
²⁾ W przypadku dodawania surowca wtórnego	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2880 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk mat kompensacyjnych XLPE Joongpol, 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-2025/2880 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) 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-2025/2880 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2880 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 2023 r., poz. 1170). 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. LZF00-02731/25/R26NZF. Raport z badań mat kompensacyjnych XLPE Joongpol. Laboratorium Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2025 r.
2. LZM01-02731/25/R25NZM. Raport z badań mat kompensacyjnych XLPE Joongpol. Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2025 r.
3. LZM02-02731/25/R25NZM. Raport z badań mat kompensacyjnych XLPE Joongpol. Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2025 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 824:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności</i>
PN-EN 1604:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
PN-EN 12667:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>

PN-EN 13941-1+A1:2022	<i>Sieci ciepłownicze. Projektowanie i montaż systemu izolowanych termicznie zespołów rur pojedynczych i podwójnych do sieci wody gorącej układanych bezpośrednio w gruncie. Część 1: Projektowanie</i>
PN-EN 14313:2016	<i>Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Wyroby z pianki polietylenowej (PEF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN ISO 1133-1:2022	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 1856:2018	<i>Elastyczne tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie odkształcenia trwałego po ściskaniu</i>
PN-EN ISO 3386-1:2000	<i>Elastyczne tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie charakterystyki naprężenie-odkształcenie przy ściskaniu. Materiały małej gęstości</i>
PN-EN ISO 10456:2009	<i>Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych</i>
PN-EN ISO 16535:2019	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu</i>
PN-EN ISO 23997:2012	<i>Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczanie masy powierzchniowej</i>
PN-EN ISO 29465:2023	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości</i>
PN-EN ISO 29466:2023	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości</i>

Załącznik A.

A1. Cechy identyfikacyjne

Cechy identyfikacyjne mat kompensacyjnych XLPE Joongpol podano w tablicy A1.

Tablica A1

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	powierzchnia gładka, jednolita, bez uszkodzeń mechanicznych; krawędzie równe; struktura jednakowa; barwa jednorodna	ocean wizualna
2	Wymiary, mm: - szerokość - długość	1000 ± 2 2000 ± 2	PN-EN ISO 29465:2023
3	Prostokątność, mm/m	≤ 1,5	PN-EN 824:2013

A2. Surowiec

Do produkcji mat kompensacyjnych XLPE Joongpol powinien być stosowany granulát polietylenu niskiej gęstości (PE-LD), o właściwościach podanych w tablicy A2.

Tablica A2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	0,920 ÷ 0,940	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (190°C; 2,16 kg), g/10 min	1,8 ÷ 2,2	PN-EN ISO 1133-1:2022

A3. Znakowanie

Znakowanie mat kompensacyjnych XLPE Joongpol powinno być trwałe i zawierać informacje podane w p. 5.6.5 normy PN-EN 13941-1+A1:2022.