INSTYTUT
TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2

Podstawą prawną wydania Krajowej Oceny Technicznej jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. *w sprawie krajowych ocen technicznych* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968).

Decyzją nr 1/KJOT/WB/2019 Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 14 sierpnia 2019 r. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach jako krajowa jednostka oceny technicznej upoważniona jest do wydawania krajowych ocen technicznych.

Wyrób budowlany zgłoszony został przez:

AGRO DREN

P.P.U.H. „Agro-Dren" D.L.Bąk

Ul. Handlowa 1, 35-103 Rzeszów

Krajowa Ocena Techniczna ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego należącego do grupy wyrobów ujętych w Poz. 28 w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.):

ZŁĄCZKI DRENARSKIE

Data ważności KOT

14 kwietnia 2025 r.

Kierownik Jednostki Oceniającej

INSTYTUT TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY W FALENTACH

Zastępca Dyrektora ds. Naukowych
Prof. dr hab. inż. Wiesław Rembek

Falenty 15 kwietnia 2020 r.

Falenty, Al. Hrabska 3, 05-090 Raszyn
tel.: 22 628 37 63 e-mail: itp@itp.edu.pl www.itp.edu.pl
NIP: 534 24 37 004 REGON: 142173348

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY 3
2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU 6
3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY 6
4. PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA 7
5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH 8
5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych 8
5.2. Badanie typu 8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji 8
5.4. Badania kontrolne 8
5.4.1. Program badań 8
5.4.2.Badania bieżące 8
5.4.3. Badania okresowe 8
5.5. Częstotliwość badań 9
6. POUCZENIE 9
7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU 9
7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje 9
7.2. Normy i dokumenty związane 9

1. OPIS TECHNICZNY

Złączki drenarskie to trójniki, kolana, redukcje, mufy, zaślepki (również z kratką), zakończenia drenarskie (również z kratką), czwórniki, trójniki siodłowe, rewizje, wywiewki. Wszystkie złączki posiadają zaciski umożliwiające trwałe ich połączenie z rurami drenarskimi. Połączenie realizowane jest przez wciśnięcie końcówki rury do wnętrza kształtki. Warunkiem poprawności wykonania połączenia jest dobór elementów o odpowiadających sobie wymiarach.

Podstawowym surowcem używanym do produkcji złączek drenarskich jest polipropylen kopolimer, do którego dodawany jest absorbent UV, chroniący tworzywo przed płowieniem i podwyższający odporność termiczną i świetlną wyrobów. Mieszankę dobarwia się koncentratami kolorowymi do tworzyw sztucznych, pozwalającymi uzyskać wyrazisty kolor wyrobu. Do materiału pierwotnego dodawany może być materiał wtórny, czyli wybrakowane złączki powtórnie przetworzone w Zakładzie Produkcyjnym.

Tabela 1

Grupa produktów	Średnica wewnętrzna (mm)	Kąt (°)	Grubość ścianki (mm)
Trójniki drenarskie	50/50	45	1,8
	50/50	90	1,8
	65/50	45	1,9-1,8
	65/50	90	1,9-1,8
	65/65	45	1,9
	65/65	90	1,9
	80/50	45	1,9-1,8
	80/50	90	1,9x1,8
	80/65	45	1,9
	80/65	90	1,9
	80/80	90	1,9
	80/80	45	1,9
	100/50	45	2,2-1,8
	100/65	45	2,2-1,9
	100/65	90	2,2-1,9
	100/80	45	2,2-1,8
	100/50	90	2,2
	100/80	90	2,2
	100/100	90	2,2
	100/100	45	2,0
	125/50	90	2,8
	125/65	90	2,8-1,9
	125/80	45	2,8-1,9
	125/80	90	2,8-2,2
	125/100	90	2,8-2,2
	125/100	45	2,8x2,2
	125/80	45	2,8-1,9
	125/125	45	2,8
	125/125	90	2,8
	160/100	45	3,2-2,3
	160/125	45	3,2-2,8

	160/160	45	3,2
	160/100	90	2,7x3,2
	200/100	90	3,6-2,8
	200/125	45	3,6-2,8
	200/125	90	3,6-2,8
	200/160	45	3,6-3,2
	200/160	90	3,6-3,2
	200/200	45	3,6
	200/200	90	3,6
Trójniki drenarskie siodłowe	160/160	90	3,2
	125/125	90	2,8
	160/125	90	3,2x2,8
	160/100	90	3,2x2,7
	100/100	90	2,3
	100/80	90	2,3x1,8
	100/65	90	2,2
	100/50	90	2,3
Kolana drenarskie	160/125	90	3,2-2,8
	160/100	90	3,2-2,2
	200	90	3,6
	160	90	3,2
	125	90	2,8
	100	90	2,0
	100/80	90	2,0x1,9
	100/50	90	2,0x1,8
	80	90	2,0
	65	90	1,9
	50	90	1,8
Redukcje drenarskie	50/65	-	1,8-1,9
	50/80	-	1,8-1,9
	80/65	-	1,9
	100/65	-	2,2-1,9
	80/100	-	1,6x2,2
	50/100	-	1,9x2,2
	80/110	-	1,9x3,3
	100/110	-	2,1x3,3
	100/110 dren rynny	-	2,2-2,7
	160/160	-	3,0x3,2
	125/160	-	2,8x3,0
	125/100	-	2,8x3,3
	125/100	-	2,7
	125/125	-	2,8
	125/110	-	3,3x2,8
	160x100	-	3,2x2,0
	160/110	-	3,2-2,7
	160/160	-	3,0
	160/200	-	3,0x3,5
Zakończenia drenarskie z kratką	Zakończenie drenarskie 65	-	1,9
	Zakończenie drenarskie 80	-	1,9x3,3

	Zakończenia drenarskie 100	-	2,1x3,3
	Zakończenie drenarskie 200	-	3,6
	Zakończenie drenarskie 125/125	-	2,8
	Zakończenie drenarskie 125/110	-	2,8x3,3
	Zakończenie drenarskie 160/160	-	3,0x3,2
	Zakończenie drenarskie z kratką długie 100/110	-	2,2x2,7
	Zakończenie drenarskie z kratką długie 80/110	-	1,9x2,7
Mufy drenarskie	50	-	1,8
	65	-	1,9
	80	-	2,1
	100	-	2,2
	125	-	3,3
	160	-	2,6
	200	-	3,0
Zaślepki drenarskie	50	-	1,8
	65	-	1,9
	80	-	1,9
	100	-	2,0
	125	-	3,2
	160	-	2,9
	200	-	3,2
Zaślepki drenarskie z kratką	200	-	3,6
	160	-	2,0
	125	-	2,8
	100	-	2,0
	80	-	1,9
	65	-	1,9
	50	-	1,8
Wywiewki	100	-	2,7
Czwórniki drenarskie	200/100/100	45	3,6-2,2
	200/125/125	45	3,6-3,2
	200/160/160	45	3,6-2,8
	200/200/200	45	3,6
	200/100/100	90	3,6-2,2
	200/125/125	90	3,6-3,2
	200/160/160	90	3,6-2,8
	200/200/200	90	3,6
	100/100/100	90	2,3
	100/80/80	90	2,3x2,0
	100/80/50	90	2,3x2,0x1,8
	100/50/50	90	2,3x1,8
	100/65/65	90	2,3-1,9
	80/80/80	90	1,9
	80/50/50	90	1,9x1,8
	80/8050	90	1,9x1,8
	50/50/50	90	1,8
Rewizje drenarskie	100	-	2,8

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Krajowa Ocena Techniczna ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego należącego do grupy wyrobów ujętych w Poz. 28 w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.).

Krajowa ocena techniczna stwierdza przydatność wyrobów do transportu/usuwania/magazynowania wody nieprzeznaczonej do spożycia przez ludzi stosowanych do budowy budowli przeciwpowodziowych (z wyłączeniem: wrót przeciwpowodziowych i przeciwsztormowych[1]), falochronów i budowli ochrony brzegów morskich), budowli piętrzących i urządzeń melioracji wodnych.

[1]) Wyłączenie nie ma zastosowania w stosunku do wrót przeciwpowodziowych i przeciwsztormowych, które służą wyłącznie regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy.

Złączki drenarskie mogą być stosowane tylko zgodnie z warunkami określonymi w projekcie technicznym i w Polskich Normach dotyczących drenowania. Wykonawstwo instalacji drenarskiej powinno być prowadzone przez wyspecjalizowaną firmę pod kontrolą uprawnionego inspektora nadzoru.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu podano w kolumnie 4 tabeli 2, a metody do ich oceny w kolumnie 5.

Tabela 2

Poz.	Właściwość	Jednostka	Wymaganie	Badanie i ocena według
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie wymiarów: - odchylenie średnicy wewnętrznej	mm	0 ÷ 2	PN-EN ISO 3126:2006 PN-93/C-89218 PN-C-89221:1998
	- grubość ścianki – e2min	mm	Wg normy PN:EN 1451-1:2001	PN-93/C-89218 PN-EN 1451-1:2001
	- owalność	%	± 10% średnicy nominalnej	PN-93/C-89218 PN-C-89221:1998
2	Odporność na uderzenia zewnętrzne	-	Obszar udarności A	PN-EN ISO 13263:2017-12 PN-EN 744:1997
3	Sztywność obwodowa	KN/m^2	≥ 4	PN-EN ISO 13967:2011 PN-EN ISO 9969:1997
4	Wytrzymałość na wydłużenia	%	≤ 10	PN-C-89221:1998
5	Temperatura mięknienia wg Vicata	° C	≥ 90	PN-EN ISO 306:2006 PN-EN 727:1998
6	Wizualna ocena zmian pod wpływem ogrzewania	-	Wokół punktów wtrysku ślady pęknięć, rozwarstwień lub pęcherzy nie powinny przekraczać 20% grubości ścianki. Linie łączenia nie powinny być rozwarte na głębokość większą niż 20% grubości ścianki.	PN-EN ISO 580:2006 PN-EN 763:1998 metoda A
7	Wytrzymałość złącza	% N	- wydłużenie ≤ 10 - brak rozluźnienia w czasie 10 min. pod wpływem siły 150 N (dla złączek	PN-C-89221:1998

			o średnicy 50 mm) lub siły 200 N (dla kształtek o średnicy większej od 50 mm)	

4. PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA

Złączki drenarskie, po dokonaniu zakładowej kontroli produkcji i badań bieżących przez wydzielone służby, powinny być pakowane w kartony lub inne tego typu opakowania.

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), do każdego opakowania należy dołączyć etykietę zawierającą:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany po raz pierwszy został umieszczony na wyrobie budowlanym;
- nazwę i adres siedziby producenta;
- nazwę 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;
- adres strony internetowej producenta, jeśli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej dostępna.

Złączki drenarskie winny być przechowywane w wydzielonych, zadaszonych pomieszczeniach, w sposób zabezpieczający je przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi lub uszkodzeniem. Stosy, w których składowane są złączki, nie powinny być wyższe od 1,5m.

Transport złączek drenarskich może być dokonywany dowolnymi środkami transportu (drogowy, kolejowy, morski), po spełnieniu wymagań przepisów obowiązujących przy transporcie tego typu wyrobów danym środkiem transportu.

Przed opuszczeniem miejsca przechowywania opakowanych złączek winna być przeprowadzona kontrola celem stwierdzenia, czy:

- wszystkie opakowanie są nienaruszone;
- ładunek jest prawidłowo ułożony i umocowany;
- typ i ilość złączek odpowiada dokumentowi dostawy.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. *w sprawie deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym* (Dz. U. z 2016r. poz. 1966 z późn. zm.) **rury, zbiorniki i wyroby pomocnicze niestykające się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi** objęte niniejszą krajową oceną techniczną podlegają **4** systemowi oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w punkcie 3. stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, technologii produkcji lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyrób jest zgodny z deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzić, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każdy wyrób powinien być jednoznacznie zidentyfikowany w rejestrze badań.
Producent ma obowiązek stale prowadzić kontrolę produkcji obejmującą:

- specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania prowadzone przez Producenta wg zasad i procedur określanych w dokumentacji Zakładowej Kontroli Produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań

Program badań obejmuje:
a) badania bieżące,
b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące

Badania bieżące należy przeprowadzać dla każdej wyprodukowanej partii złączek. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
Zakres badań bieżących obejmuje sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego (koloru, powierzchni, jakości zacisków i krawędzi),
- wymiarów i ich odchyleń.

5.4.3. Badania okresowe

Badania okresowe powinny być wykonane przy każdej zmianie technologii produkcji. Zakres badań okresowych odpowiada zakresowi badań typu.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na pięć lat.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 jest pozytywną oceną wyrobu budowlanego **ZŁĄCZKI DRENARSKIE** w warunkach określonych w Ocenie.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym. Zgodnie z *ustawą o wyrobach budowlanych* (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. poz.1570) wyroby, których dotyczy niniejsza Ocena, mogą być wprowadzone do

obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeśli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej tj. ustawie z dnia 30 czerwca 2000 r. *Prawo własności przemysłowej* (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1410). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z Oceny.

6.4. ITP wydając Krajową Ocenę Techniczną ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Krajowa Ocena Techniczna ITP-KOT-2020/0003 wydanie 2 może być przedłużona na kolejny okres 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Informacje techniczne o wyrobie przekazane przez P.P.U.H. „Agro-Dren" w Rzeszowie wraz z wnioskiem o ocenę techniczną i w trakcie dalszej korespondencji.
2. Badania kształtek drenarskich wykonane przez Zakłady Tworzyw Sztucznych „Gamrat" S.A. Centrum Jakości, 38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 108 (9 sprawozdań).

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	*Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.*
PN-93/C-89218 *PN-EN ISO 3126:2006*	*Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.*
PN-C-89221:1998	*Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U).*
PN-EN 727:1998 *PN-EN ISO 306:2006*	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie temperatury mięknienia według Vicata (VST).*
PN-EN 744:1997 *PN-EN ISO 13263:2017-12*	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Badania odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka.*
PN-EN ISO 763:2005 *PN-EN ISO 580:2006*	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metoda wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania.*
PN-EN 1451-1:2001	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1 Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.*
PN-EN ISO 9969:2008 *PN-EN ISO 13967:2011*	*Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.*

KONIEC