



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3**

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:

**DYKA Sp. z o.o.**  
**ul. Belgijska 5, 55-221 Jelcz-Laskowice**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

### **Rury DYKA PRO z polipropylenu (PP) do wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:  
**27 listopada 2028 r.**

DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*dr inż. Robert Geryło*



Warszawa, 27 listopada 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 zawiera 11 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0366 wydanie 2. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

---

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 rury DYKA PRO z polipropylenu (PP), do wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych.

Rury objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną produkowane są przez DYKA Sp. z o.o., ul. Belgijska 5, 55-221 Jelcz - Laskowice w zakładzie produkcyjnym w Jelczu-Laskowicach.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

1. Rury DYKA PRO z polipropylenu (PP), ze ścianką z rdzeniem spienionym, o zakresie średnic nominalnych od DN 90 do DN 160,
2. Rury DYKA PRO z polipropylenu (PP), trójwarstwowe ze ścianką litą, o zakresie średnic nominalnych od DN 32 do DN 75.

Rury DYKA PRO są łączone kielichowo, z zastosowaniem uszczelki elastomerowych, fabrycznie wmontowanych w kielich.

Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie rur i kształtek podano w Załączniku A. Opis surowców i materiałów, z których są produkowane wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku B.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rury DYKA PRO z polipropylenu (PP) są przeznaczone do wykonywania instalacji kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz konstrukcji budynków (symbol obszaru zastosowania „B” wg normy PN-EN 1451-1:2018).

Rury DYKA PRO mogą być stosowane do bezciśnieniowego odprowadzania nieczystości i ścieków o temperaturze do 90°C (w krótkim okresie czasu do 95°C).

Rury DYKA PRO w instalacji mogą być łączone z kształtkami z polipropylenu (PP) wg normy PN-EN 1451-1:2018 lub z kształtkami z poli(chloru winylu) (PVC-U) wg normy PN-EN 1329-1:2021.

Instalacje kanalizacji grawitacyjnej z zastosowaniem rur DYKA PRO powinny być projektowane wg normy PN-EN 12056-2:2002 oraz wykonywane wg instrukcji producenta i wg normy PN-EN 12056-5:2002.

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),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1. Właściwości użytkowe

Właściwości użytkowe rur DYKA PRO z polipropylenu (PP) podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wg Załącznika A	PN-EN ISO 3126:2006
2	Skurcz wzłużny, %	$\leq 2$ brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 parametry badania: temp. 150°C, czas: 30 min
3	Odporność rur na uderzenia zewnętrzne, % (metoda spadającego ciężarka)	TIR $\leq 10$	PN-EN ISO 3127:2017 warunki badania: temperatura $23 \pm 1$ °C, czas kondycjonowania $\geq 60$ min typ, masa i wysokość spadku ciężarka wg PN-EN 1451-1:2018
4	Odporność rur na uderzenia zewnętrzne (metoda schodkowa) <sup>1)</sup>	H50 $\geq 1,0$ m; maksymalnie jedno pęknięcie poniżej 0,5 m	PN-EN ISO 11173:2017 warunki badania wg PN-EN 1451-1:2018
5	Szczelność połączeń badana wodą	brak przecieków	PN-EN ISO 13254:2017
6	Szczelność połączeń badana powietrzem	brak przecieków	PN-EN ISO 13255:2017
7	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	wg PN-EN 1451-1:2018	PN-EN ISO 13257:2019
8	Jednorodność struktury warstwy spienionej (rdzenia)	warstwa spienionego PVC-U posiada jednolitą strukturę	p. 3.2.1

<sup>1)</sup> W przypadku rur przeznaczonych do instalacji w niskich temperaturach

#### 3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody oceny właściwości użytkowych podano w tablicy 1 oraz w p. 3.2.1.

**3.2.1. Jednorodność struktury warstwy spienionej (rdzenia).** Badanie jednorodności struktury warstwy spienionej (rdzenia) należy wykonać poprzez wycięcie próbki z rury (prostopadle do osi). Próbkę ocenia się pod mikroskopem przy 10-krotnym powiększeniu, porównując z wzorcami.

### 4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Rury objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, w odcinkach prostych, powinny być pakowane pojedynczo lub w równoległe wiązki bez skrzyżowania. Każda wiązka powinna być spięta taśmą uniemożliwiającą rozsypywanie. Pojedyncze rury mogą być również układane na paletach.

Sposób oznakowania 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-2018/0366 wydanie 3),
- 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 4 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**

**5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

**5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- b) wymiarów,
- c) znakowania
- d) skurczu wzdłużnego,
- e) udarności metodą spadającego ciężarka.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności połączeń badanej wodą,
- b) szczelności połączeń badanej powietrzem,
- c) odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury.

#### **5.5. Częstotliwość badań**

Badania bieżące 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.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

### **6. POUCZENIE**

**6.1.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0366 wydanie 2.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rur DYKA PRO z polipropylenu (PP), które

zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 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-2018/0366 wydanie 3 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0366 wydanie 3 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.

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

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

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

## 7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

1. Sprawozdanie z badań kontrolnych rur DYKA PRO z polipropylenu (PP) do instalacji kanalizacji wewnętrznej, Laboratorium producenta, Dyka Sp. z o.o., ul. Belgijska 5, 55-200 Jelcz-Laskowice, 2023 r.
2. BL-5/23-59. Sprawozdanie z badań. Badania kontrolne rur DYKA PRO z polipropylenu (PP), Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2023 r.
3. 121/18/SM1. Sprawozdanie z badań. Badania kontrolne rur DYKA PRO z polipropylenu (PP), Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2018 r.
4. Sprawozdanie z badań kontrolnych rur DYKA PRO z polipropylenu (PP) do instalacji kanalizacji wewnętrznej, Laboratorium producenta, Dyka Sp. z o.o., ul. Belgijska 5, 55-200 Jelcz-Laskowice, 2018 r.

5. Nr 138/17/SM1. Sprawozdanie z badań kontrolnych rur PP ze ścianką z rdzeniem spienionym do instalacji wewnętrznych kanalizacyjnych. Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2017 r.
6. Sprawozdanie z badań kontrolnych rur DYKA PRO z polipropylenu (PP) do kanalizacji wewnętrznej. Laboratorium producenta DYKA Sp. z o.o., 2017 r.

### 7.1. Normy i dokumenty związane

PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-2:2003/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne</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 1329-1:2021	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 1451-1:2018	<i>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</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN ISO 3127:2017	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne. Metoda spadającego ciężarka</i>
PN-EN ISO 11173:2017	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą schodkową</i>
PN-EN 12056-2:2002	<i>Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia</i>
PN-EN 12056-5:2002	<i>Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji</i>
PN-EN ISO 13254:2017	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności wodą.</i>
PN-EN ISO 13255:2017	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania szczelności powietrzem</i>



PN-EN ISO 13257:2019	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury</i>
ITB-KOT-2018/0366 wydanie 2	<i>Rury DYKA z polipropylenu (PP) ze ścianką z rdzeniem spienionym do instalacji wewnętrznych kanalizacyjnych</i>

## ZAŁĄCZNIKI

<b>Załącznik A.</b>	Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie .....	10
<b>Załącznik B.</b>	Surowce i materiały .....	11

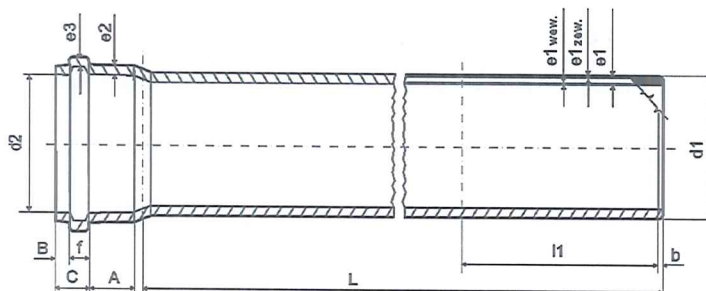
## Załącznik A.

### A.1. Wymiary

Wymiary rur DYKA PRO z polipropylenu (PP), ze ścianką z rdzeniem spienionym oraz trójwarstwowych ze ścianką litą, podano w tablicy A1.

Owalność rur DYKA PRO z polipropylenu (PP), bezpośrednio po wyprodukowaniu, nie powinna przekraczać  $0,024 \cdot DN$ .

Odchyłka długości rur wynosi  $\pm 10$  mm.



Tablica A1

DN	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> sm min	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub> min	e <sub>3</sub> min	A min	B min	C max	f	e <sub>1</sub> wew. min	e <sub>1</sub> zew. min	l <sub>1</sub> min	b
	mm												
32	32 <sup>+0,3</sup>	32,3	1,8 <sup>+0,4</sup>	1,6	1,0	24	5,0	18,0	7,4 <sup>+1,8</sup>	-	-	42	3,0
40	40 <sup>+0,3</sup>	40,3	1,8 <sup>+0,4</sup>	1,6	1,0	26	5,0	18,0	7,8 <sup>+1,8</sup>	-	-	44	3,0
50	50 <sup>+0,3</sup>	50,3	1,8 <sup>+0,4</sup>	1,6	1,0	28	5,0	18,0	7,8 <sup>+1,8</sup>	-	-	46	3,0
75	75 <sup>+0,4</sup>	75,4	1,9 <sup>+0,8</sup>	1,7	1,1	33	5,0	18,0	7,8 <sup>+1,8</sup>	0,1	0,1	51	3,5
90	90 <sup>+0,4</sup>	90,4	2,2 <sup>+0,5</sup>	2,0	1,3	34	5,0	20,0	8,4 <sup>+2,0</sup>	0,1	0,1	54	4,0
110	110 <sup>+0,4</sup>	110,4	2,7 <sup>+0,9</sup>	2,4	1,5	36	6,0	22,0	9,1 <sup>+2,0</sup>	0,15	0,15	58	4,5
125	125 <sup>+0,4</sup>	125,4	3,1 <sup>+0,6</sup>	2,8	1,8	38	7,0	26,0	10,4 <sup>+2,2</sup>	0,2	0,2	64	5,5
160	160 <sup>+0,5</sup>	160,5	3,9 <sup>+0,6</sup>	3,5	2,2	41	9,0	32,0	11,7 <sup>+2,4</sup>	0,2	0,2	73	6,5

### A.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie rur powinny być gładkie, bez niejednorodności, pęcherzy i wtrąceń ciał obcych. Barwa rur na zewnątrz i wewnątrz powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności.

### A.3. Znakowanie

Znakowanie rur powinno być wykonane w sposób trwały i czytelny. Znakowanie rur powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta i/lub znak handlowy,
- wymiar nominalny,
- symbol surowca,
- symbol obszaru zastosowania,
- sztywność obwodową,
- datę produkcji.

**Załącznik B.**

Surowcem stosowanym do produkcji rur powinien być granulaty polipropylenu (PP), o właściwościach podanych w tabelicy B1. Dodatkowo do produkcji może być stosowany wypełniacz w postaci kredy lub talku. Zawartość polipropylenu (PP) w mieszance powinna wynosić nie mniej niż 70% (wagowo).

Warstwę środkową rur ze ścianką z rdzeniem spienionym, spienia się metodą chemiczną, za pomocą środka spieniającego.

W rurach trójwarstwowych warstwa zewnętrzna powinna być wykonana z polipropylenu (PP) barwy szarej, warstwa wewnętrzna z polipropylenu (PP) barwy białej lub szarej, a warstwa środkowa z polipropylenu (PP) barwy białej, szarej, lub czarnej. Mogą być stosowane inne barwy, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą.

Do produkcji rur powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta. Do mieszanki może być także dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, odzyskiwany z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia własności mieszanki w stosunku do surowca pierwotnego.

**Tablica B1**

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Gęstość, g/cm <sup>3</sup>	≥ 0,890	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230/2,16) g/10 min	≤ 3,0	PN-EN ISO 1133-1:2022
3	Czas indukcji utleniania OIT (w temp. 200°C), min	≥ 8	PN-EN ISO 11357-6:2018

Kielichy rur DYKA PRO powinny być wyposażone w uszczelki elastomerowe wg norm PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

