



**INSTYTUT KOLEJNICTWA**

04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50

## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**IK-KOT-2020/0084 wydanie 1**

**Rury i kształtki drenarskie PIPELIFE  
z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) PVC-U**

WARSZAWA, 2020

Krajowa ocena techniczna została opracowana  
przez dr. inż. Eugeniusza Skrzyńskiego  
sprawdzona przez mgr. inż. Krzysztofa Ochocińskiego  
Kierownika Zakładu Dróg Kolejowych i Przewozów IK  
przy współpracy z Ośrodkiem Jakości i Certyfikacji IK



INSTYTUT KOLEJNICTWA

04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50  
tel. +48 22 610-08-68; 513-13-00 – fax: +48 22 610-75-97 – e mail: [ikolej@ikolej.pl](mailto:ikolej@ikolej.pl)

---

## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

### IK-KOT-2020/0084 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 Kolejnictwa, na wniosek:

**Pipelife Polska S. A.**  
**ul. Torfowa 4, Kartoszyno**  
**84-110 Krokowa**

Krajowa Ocena Techniczna IK-KOT-2020/0084 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

### **RURY I KSZTAŁTKI DRENARSKIE PIPELIFE Z NIEPLASTYFIKOWANEGO POLI(CHLORKU WINYLU) PVC-U**

w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Termin ważności:

25 marca 2025 r.

Pieczęć okrągła



Dyrektor IK

ZASTĘPCA DYREKTORA  
DS. INTEROPERACYJNOŚCI KOLEI

dr hab. inż. Marek Parafik

Warszawa, 26 marca 2020 r.

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są następujące wyroby o nazwie technicznej i handlowej PIPELIFE:

- rury drenarskie (odsączające, rozsączające i przepływowe) wykonane z nieplastyfikowanego poli(chloroku winylu) (PVC-U), o średnicach zewnętrznych od 50 mm do 200 mm,
- kształtki wykonane z PVC-U, polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP).

### 1.2. Nazwa i adres producenta oraz miejsce produkcji, a także nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

**Wnioskodawca:**

Pipelife Polska S. A.  
ul. Torfowa 4, Kartoszyño  
84-110 Krokowa

**Miejsca produkcji:**

Pipelife Polska S. A.  
ul. Torfowa 4, Kartoszyño  
84-110 Krokowa

Pipelife Polska S. A.  
Zakład Produkcyjny w Strzałkowie  
26-625 Wolanów

### 1.3. Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące rury drenarskie i kształtki PIPELIFE:

- rury karbowane z PVC-U perforowane barwy żółtej, o średnicach zewnętrznych 50, 65, 80, 100, 125, 160 i 200 mm (rys. 1 i 2),
- rury karbowane z PVC-U perforowane barwy żółtej o średnicach zewnętrznych 50, 65, 80, 100, 125, 160 i 200 mm, z filtrem z geowłókniny, geotkaniny lub włókna z polipropylenu (PP), poliestru (PES), polietylenu (PE) albo kokosu (rys. 1 i 3),
- rury nieperforowane z PVC-U barwy żółtej, o średnicach zewnętrznych 50, 65, 80, 100, 125, 160 i 200 mm (rys. 4),
- kształtki łączone z rurami poprzez mocowanie zatrzaskowe:
  - złączki (rys. 5),
  - elementy wylotowe z kratką (rys. 6),
  - korki (zaśleпки) – rys. 7,
  - złączka do rury gładkościennej 100/110 (rys. 8).

Rury drenarskie PIPELIFE o sztywności obwodowej SN4, SN6,3; SN8 są wytwarzane w procesie wytłaczania z jednoczesnym formowaniem (karbowaniem) ścianki stanowiącym jej usztywnienie. W dalszym etapie procesu produkcji jest wykonywana (lub nie) operacja perforowania polegająca na wycięciu szczelin o odpowiednich wymiarach we wgłębieniach pomiędzy karbami, usytuowanych w 6, 8, 10 oraz 12 rzędach, na całym obwodzie rury (typ TP). Możliwe jest również wykonanie innej perforacji np. na 120° lub 220°. Rury zwijane są w kręgi i mają długość do 250 m. Produkowane są następujące rodzaje rur:

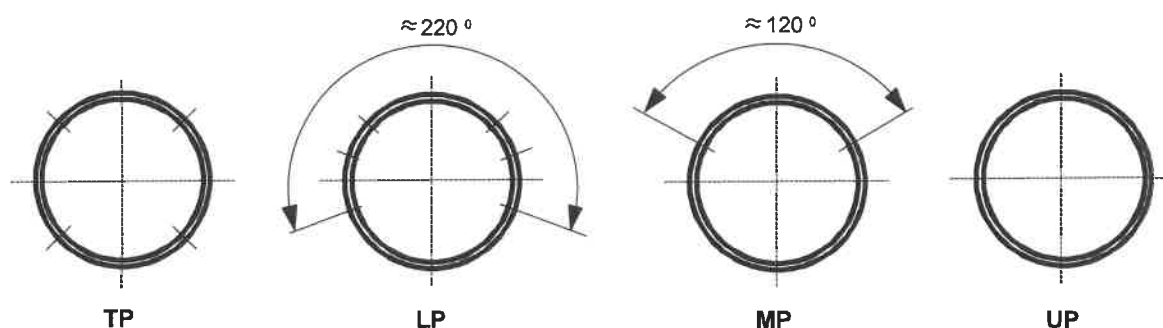
- zwykle, bez otuliny filtracyjnej,
- z filtrem z geowłókniny, geotkaniny lub włókna z polipropylenu (PP), poliestru (PES), polietylenu (PE) lub kokosu.

W rurach drenarskich PIPELIFE występują następujące wielkości szczelin:

- wąskie -  $(0,8 \pm 0,2)$  mm,
- średnie -  $(1,2 \pm 0,2)$  mm,  $(1,5 \pm 0,2)$  mm,
- szerokie -  $(1,7 \pm 0,3)$  mm.

W zależności od rozmieszczenia szczelin, rury drenarskie PIPELIFE dzieli się na następujące typy (rys. 1):

- TP (*totally perforated*) - w pełni sączące, ze szczelinami wykonanymi na całym obwodzie;
- LP (*locally perforated*) - częściowo sączące, ze szczelinami wykonanymi na 220° obwodu;
- MP (*multipurpose*) - wielofunkcyjne, sącząco-przepływowe, ze szczelinami wykonanymi tylko na 120° obwodu;
- UP (*unperforated*) - bez perforacji.



Rys. 1. Schemat rozmieszczenia szczelin w rurach

Kształtki do rur drenarskich PIPELIFE są wytwarzane metodą wtryskową z PVC-U, polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP).

Znakowanie wyrobów powinno być umieszczane na zewnętrznej powierzchni rur drenarskich i kształtek PIPELIFE lub etykietce w taki sposób, aby nie powodowało żadnych uszkodzeń i było widoczne w okresie składowania, transportu i instalowania.

Znakowanie rur drenarskich powinno być wykonywane przez naklejanie etykiet, drukowanie lub formowanie napisu rozmieszczonego w odstępach nie większych niż dwa metry i powinno zawierać co najmniej:

- nazwa i znak producenta - PIPELIFE (logo)
- materiał - np. PVC-U
- średnica zewnętrzna - np. 200
- sztywność obwodowa - np. SN 4
- rok produkcji - np. 2020
- nr Krajowej Oceny Technicznej IK
- numer krajowej deklaracji zgodności.

W przypadku kształtek powyższe informacje mogą być umieszczane na etykietach zamiast na wyrobie.

## **2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE**

### **2.1. Zakres i warunki stosowania**

Wyroby objęte niniejszą oceną techniczną przeznaczone są do budowy metodą wykopową (tradycyjną, odkrywkową) ciągów odwadniających służących do grawitacyjnego, bezciśnieniowego zbierania i odprowadzania wód opadowych i podziemnych z nawierzchni kolejowej i podtorza gruntowego (drenaże, zbieracze).

Niniejsza ocena techniczna nie obejmuje:

- systemów kanalizacyjnych służących do odprowadzania wód silnie zanieczyszczonych oraz ścieków,
- elementów odwodnienia powodujących ograniczenie lub zmianę kierunku przepływu wód, takich jak kolanka, rozgałęzienia, redukcje.

## 2.2. Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Wyroby mogą być wbudowywane w podtorze kolejowe przy zachowaniu następujących warunków:

- a) podstawą stosowania musi być projekt, uwzględniający m.in. miejscowe warunki wodno-gruntowe, zasady wymiarowania i budowy odwodnienia, przewidywane obciążenia, wytrzymałości rur i zabezpieczenia rur przed uszkodzeniami,
- b) stosowanie rur w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne wymaga układania ich na takich głębokościach i w taki sposób, aby wyeliminować skutki tych obciążeń (dotyczy to między innymi zagęszczania gruntów w sąsiedztwie rur),
- c) rury powinny być układane w wykopach zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganiami poniższych warunków technicznych i norm:
  - Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego (zasady odwadniania podtorza kolejowego),
  - PN-EN 1295-1 (dobór rur z uwzględnieniem sztywności obwodowej),
  - PN-B-10736 (warunki techniczne wykonania),
  - PN-EN 1610 (budowa i badania),
- d) poza torem mogą być użyte rury o sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ , natomiast na skrzyżowaniach z torami należy stosować rury o sztywności obwodowej  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ , przy czym minimalna grubość nadsypki, mierzona od górnej powierzchni podkładów, nie może być mniejsza od 1,0 m, a głębokość ułożenia rury mierzona od główki szyny powinna wynosić co najmniej 1,5 m,
- e) rury na terenach narażonych na obciążenia ruchome powinny spełniać wymagania stosowane w drogownictwie (zasadniczo pod jezdnią należy stosować rury o sztywności obwodowej  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ , natomiast poza jezdnią mogą być stosowane rury o sztywności  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ ),
- f) ciągi odwodnieniowe w podtorzu pomiędzy dwiema sąsiednimi studzienkami muszą być proste i o jednakowym przekroju (nie można stosować elementów ograniczających lub zmieniających kierunek przepływu wód, takich jak redukcje, rozgałęzienia, łuki),
- g) nie należy prowadzić prac instalacyjnych połączonych z zagęszczaniem gruntów w temperaturze poniżej  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
- h) na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej wyroby mogą być stosowane zgodnie z wymaganiami Głównego Instytutu Górnictwa.

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

#### **3.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Podstawowym surowcem produkcji rur drenarskich PIPELIFE jest pierwotny poli(chlorek winylu) (PVC-U), który powinien stanowić co najmniej 80

% masy gotowych wyrobów. Ponadto stosowane są środki pomocnicze takie, jak stabilizatory, barwniki oraz wypełniacze. Kształtki (złączki) mogą być również wtryskiwane z PVC-U, polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP).

Dopuszcza się dodawanie surowca wtórnego tego samego rodzaju, pochodzącego z własnego przemiału producenta, pod warunkiem nie pogorszenia jego własności w stosunku do surowca pierwotnego.

Geowłókniny i geotkaniny stosowane jako filtry rur drenarskich powinny spełniać wymagania podane w Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego.

Wszystkie stosowane surowce powinny posiadać odpowiednie świadectwa dokumentujące ich właściwości oraz identyfikujące dostawcę.

#### **3.2. Wymagania użytkowo-techniczne**

##### **3.2.1. Wygląd i znakowanie**

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur drenarskich PIPELIFE oraz kształtek powinna być bez pęcherzy, zapadnięć, zarysowań i wtrąceń obcych. Końce rur powinny być obcięte prostopadle do osi. Szczeliny powinny się znajdować pomiędzy karbami, być równomiernie rozłożone na obwodzie rury i mieć wymiary zgodne z dokumentacją konstrukcyjną producenta. Ogólna powierzchnia szczelin dla rur drenarskich PIPELIFE nie powinna być mniejsza niż 8 cm<sup>2</sup>/m. Dopuszcza się występowanie szczelin mniejszych niż dopuszczalne w ilości nie większej niż 20%/1m rury.

Barwa rur powinna być żółta (dopuszcza się inne barwy). Barwa wszystkich wyrobów powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej.

Znakowanie wyrobów powinno odpowiadać wymaganiom podanym w p. 1.3. Sprawdzenie wyglądu i znakowania polega na wizualnej ocenie całego wyrobu z odległości 1 m nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym.



### 3.2.2. Właściwości fizyko-mechaniczne

Wymagane właściwości fizyko-mechaniczne rur drenarskich PIPELIFE oraz kształtek podano w tab. 1.

Tablica 1

Wymagane właściwości rur drenarskich PIPELIFE i kształtek

Ip.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
<b>Materiał</b>				
1	Surowiec PVC-U	-	PN-C-89221	Sprawdzenie deklaracji zgodności
2	Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	≥ 900 (dla PVC-U) ≥ 930 (dla PE) ≥ 900 (dla PP)	PN-EN ISO 1183-1 PN-EN ISO 1183-2 (lub sprawdzenie deklaracji zgodności)
3	Geowłókniny i geotkaniny	-	PN-EN 13252	Sprawdzenie deklaracji zgodności
<b>RURY drenarskie PIPELIFE</b>				
4	Odporność na uderzenia rur metodą spadającego ciężarka (d25) - temp. badania: (0±1) °C	-	TIR ≤ 10 % brak rozwarstwień, pęknięć	PN-C-89221 (PN-EN 744)
5	Sztywność obwodowa badana na próbkach rur o długości 300 mm dla rur o klasie sztywności: - SN 4 - SN 6,3 - SN 8	kN/m <sup>2</sup>	≥ 4,0 ≥ 6,3 ≥ 8,0	PN-EN ISO 9969
6	Odporność na rozciąganie udarowe	-	Odcinki rur nie powinny wykazywać pęknięć	PN-C-89221
7	Wygląd i barwa rur drenarskich PIPELIFE	-	Powierzchnie powinny być gładkie, bez uszkodzeń pęcherzy, zapadnięć, rys, pęknięć, rozwarstwień i wtrąceń ciał obcych. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej.	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym z odległości 0,5 m w świetle rozproszonym
8	Tolerancja wymiarów rur drenarskich PIPELIFE	mm	Według tablicy 2	PN-EN ISO 3126
<b>Kształtki drenarskie PIPELIFE</b>				
9	Wpływ ogrzewania na zmianę wyglądu kształtek Temp. badania: (150 ± 2) °C Czas badania: 30 minut	-	Na kształtkach głębokość pęknięć lub pęcherzy nie powinna być większa od 20 % grubości ścianki	PN-EN ISO 580 Metoda A - suszarka
10	Odporność na uderzenia (metoda zrzutu na twarde podłoże) Temp. kondycjonowania (0 ± 1) °C Wysokość zrzutu: d <sub>n</sub> ≤ 100 mm – 1000 mm d <sub>n</sub> ≥ 125 mm – 500 mm	-	Brak uszkodzeń	PN-EN 12061
11	Wygląd i barwa kształtek drenarskich PIPELIFE	-	Powierzchnie powinny być gładkie, bez uszkodzeń pęcherzy, zapadnięć, rys, pęknięć,	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym z odległości 1

			rozwarstwień i wtrąceń ciał obcych. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej.	m w świetle rozproszonym
12	Tolerancja wymiarów kształtek drenarskich PIPELIFE	mm	Według tablicy 2	PN-EN ISO 3126
<b>System rur i kształtek</b>				
13	Wytrzymałość złącza	-	Złącze poddane badaniu nie powinno ulec rozluźnieniu, a wartość średniej arytmetycznej wydłużeń z trzech pomiarów nie może przekroczyć 10%	PN-C-89221

### 3.2.3. Wymiary

Wymiary rur oraz kształtek PIPELIFE powinny być zgodne z tablicą 2, rysunkami 2-8 oraz szczegółową dokumentacją techniczno-produkcyjną producenta.

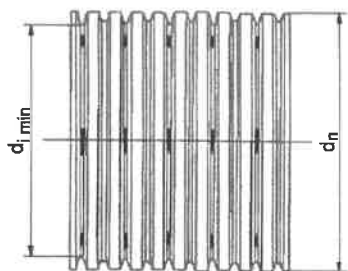
Wymiary należy sprawdzać wg PN-EN ISO 3126.

Tablica 2

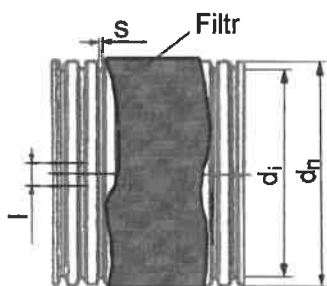
Wymagane wymiary rur drenarskich PIPELIFE

Średnica zewnętrzna $d_n$ [mm]		Średnica wewnętrzna $d_{i \min}$ [mm]	Szczeliny rur TP, LP, MP				
			szerokość $s$ [mm] ( $\pm 0,2$ mm)	średnia długość $l$ [mm]	minimalna liczba rzędów [szt.] *)	średnia liczba szczelin [szt./m rury] *)	średnia powierzchnia perforacji [cm <sup>2</sup> /mb rury] *)
Wymiar nominalny	odchyłka dopuszczalna						
50	$\pm 0,5$	44	0,8	4,5	6	510	18,0
			1,2		6	510	27,0
			0,8		8	680	24,0
			1,2		8	680	36,0
65	$\pm 0,5$	58	1,2	4,5	6	474	25,0
			80		$\pm 0,5$	71,5	1,2
100	$\pm 0,5$	91	1,2	4,5			8
			1,5		6	378	20,0
125	+1, -0,5	115	1,2	4,5	8	504	27,0
			1,5		6	384	28,0
160	0, -1,5	144	1,2	4,5	6	354	19,0
			1,5		12	636	47,0
200	0, -1,5	182	1,2	4,5	10	540	29,0
			1,5		12	636	47,0
			1,2	4,5	12	528	28,0
			1,5		12	540	40,0

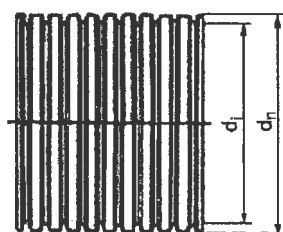
\*) dotyczy rur typu TP



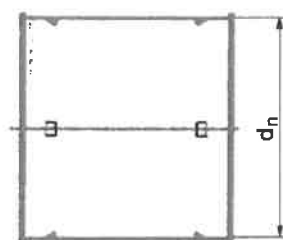
Rys. 2. Rura drenarska z PVC-U



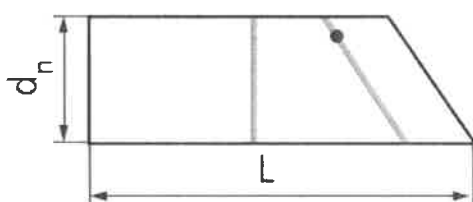
Rys. 3. Rura drenarska z PVC-U z filtrem



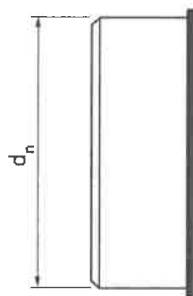
Rys. 4. Rura nieperforowana z PVC-U



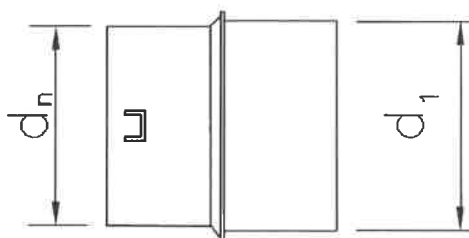
Rys. 5. Złączka



Rys. 6. Element wylotowy z kratką



Rys. 7. Korek



Rys. 8. Złączka do rury gładkościennej

### 3.3. Opis badań

Badania wykonuje zgodnie z normami i zasadami podanymi w p. 3.1 i 3.2 niniejszej oceny technicznej oraz szczegółowymi wymaganiami producenta dla surowców i poszczególnych wyrobów.

Próbki do badań należy pobierać losowo zgodnie z wymaganiami normy PN-N-03010 oraz ustaleniami dokumentacji systemu zakładowej kontroli produkcji.

Zasady sprawdzania właściwości i odbioru surowców oraz materiałów nieobjętych niniejszą krajową oceną techniczną powinny być określone w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Jeżeli użyto surowce i materiały składowe, których właściwości były już określone przez dostawcę materiału na podstawie zgodności z innymi specyfikacjami technicznymi, to właściwości te nie muszą być ponownie sprawdzane pod warunkiem, że przydatność tych materiałów pozostała bez zmian.

Wyprodukowane wyroby uznaje się za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

## **4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ ZNAKOWANIE WYROBU**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie elementów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, odpowiednimi przepisami bhp oraz według instrukcji producenta.

### **4.1. Pakowanie**

Rury drenarskie PIPELIFE należy związać w kręgi i przewiązywać taśmą z tworzywa sztucznego w taki sposób, by nie powodowało to ich uszkodzenia w czasie przechowywania i transportu.

Kształtki powinny być pakowane w kartony lub inne opakowania uzależnione od ich gabarytów.

Do każdego opakowania należy dołączyć etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę producenta,
- datę produkcji,
- długość rury w zwoju lub liczbę kształtek w opakowaniu,
- informację, że wyrób uzyskał krajową ocenę techniczną IK nr IK-KOT-2020/0084 wyd. 1,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

### **4.2. Składowanie**

Dopuszcza się przechowywanie rur i kształtek drenarskich PIPELIFE na placach magazynowych, jednakże okres takiego przechowywania nie powinien przekraczać 2 lat.

Kształtki drenarskie PIPELIFE na placu budowy powinny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach.

### **4.3. Transport**

Rury drenarskie PIPELIFE należy transportować w ułożeniu poziomym z zabezpieczeniem ich przed uszkodzeniami mechanicznymi. Szczególną ostrożność należy zachować przy transporcie w temperaturach poniżej - 5° C.

Kształtki drenarskie PIPELIFE należy transportować w oryginalnych opakowaniach.

### **4.4. Znakowanie**

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym 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 późn. zm.).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do cytowanego 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 identyfikujący pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania normy lub krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego (jeżeli dotyczy),
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczona albo udostępniona w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w tym wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 i 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 Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 450 z późn. zm.) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI**

### **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 późn. zm.) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

### **5.2. 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) identyfikację wyrobu na każdym etapie produkcji oraz jego identyfikowalność,
- m) 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.

### **5.3. Program badań**

#### **5.3.1. Badanie typu**

Wstępne badania typu przeprowadzane są:

- przed dopuszczeniem elementu do seryjnej produkcji,
- każdorazowo przy wprowadzeniu zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych przez producenta,
- każdorazowo po uzyskaniu informacji o wadliwym funkcjonowaniu wyrobu.

Zakres wstępnych badań typu obejmuje sprawdzenie wszystkich właściwości wymienionych w p. 3.1 i 3.2.

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

#### **5.3.2. Badanie okresowe**

Badania okresowe wykonywane są nie rzadziej niż co 2 lata, przy każdej zmianie składu surowca i technologii produkcji dla każdej partii wyrobu (wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji), a także:

- w celu sprawdzenia i oceny wyrobu pod względem jego parametrów w ramach postępowania kwalifikacyjnego,
- każdorazowo po uzyskaniu informacji o wadliwym funkcjonowaniu wyrobu.

Zakres badań okresowych obejmuje sprawdzenie co najmniej:

- a) sztywności obwodowych rur,
- b) zmian wyglądu kształtek w wyniku ogrzewania.

#### **5.3.3. Badanie kontrolne**

Celem badań kontrolnych jest:

- sprawdzenie spełnienia wymagań na egzemplarzach wyrobów pochodzących z bieżącej produkcji,
- potwierdzenie stabilnej jakości produkowanych wyrobów.

Badania kontrolne prowadzone są zgodnie z ustalonym planem badań producenta w ramach systemu zakładowej kontroli produkcji, nie rzadziej jednak niż przy każdej zmianie składu surowca i technologii produkcji dla każdej partii wyrobu, a także na każdej zmianie dla każdej linii produkcyjnej. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.



Zakres badań kontrolnych obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności zastosowanych materiałów,
- b) wymiarów,
- c) odporności na uderzenia rur,
- d) wyglądu zewnętrznego i oznakowania.

Sprawdzanie odporności na uderzenia rur powinno być wykonywane dla każdej linii produkcyjnej 1 raz na dobę.

## **6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE**

1. 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. 2017 poz. 776 r. z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z rozwiązania technicznego, będącego przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej.
2. IK wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
3. Krajowa ocena techniczna IK nie zwalnia dostawcy wyrobów od odpowiedzialności za właściwą jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
4. Instytut Kolejnictwa w Warszawie może uchylić krajową ocenę techniczną z uzasadnionych przyczyn.
5. Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu oraz nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych. Zgodnie z art. 5 pkt. 2 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 266 z późn. zm.) wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację właściwości użytkowych.

## 7. DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU

### 7.1. Normy i przepisy

- PN-EN ISO 580:2006P Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych - Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych - Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania
- PN-EN 744:1997P Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka
- PN-EN ISO 1133:2006P Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych (*norma wycofana*)
- PN-EN ISO 1183-1:2006P Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa (*norma wycofana*)
- DIN 1187:1982 Dränrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) Masse. Anforderungen. Prüfungen (*Rury drenarskie z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (twardego PVC) - Wymiary - Wymagania - Badania*)
- PN-EN 1295-1:2002P Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007P Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-ISO 2859-1:2003P Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną. Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowanej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią.
- PN-N-03010:1983P Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
- PN-EN ISO 3126:2006P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych-Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
- DIN 4262-1:2001 Rohrleitungssysteme für die unterirdische Entwässerung von Ingenieurbauten. Teil 1: Kunststoffrohre (*Systemy przewodów rurowych do podziemnego odwadniania w budowlach inżynieryjnych - Część 1: Rury z tworzyw sztucznych*)
- PN-EN ISO 9969:2008P Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- PN-B-10736:1999P Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 12061:2001P Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania odporności na uderzenie
- PN-C-89221:1998 /Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych - Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 266 z późn. zm.)

- 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 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 776 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 450 z późn. zm.)
- Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego. Załącznik do Zarządzenia nr 9 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 4 maja 2009 r.

## 7.2. Dokumentacja, sprawozdania

- Aprobata techniczna IK nr AT/07-2015-0207-01 pt. Rury i kształtki drenarskie PIPELIFE z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) PVC-U (*termin ważności: 20 maja 2020 r.*)
- Protokoły z badań rur z tworzyw sztucznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka wg PN-EN 744. PipeLife. Strzałków, 2018
- Protokoły z badań rur z tworzyw sztucznych. Badanie wytrzymałości rur PVC-U drenarskich na rozciąganie udarowe wg PN-C-89221. PipeLife. Strzałków, 2018
- Protokoły z badań rur z tworzyw sztucznych. Badanie wytrzymałości złącza rur PVC-U drenarskich wg PN-C-89221. PipeLife. Strzałków, 2018
- Krajowe deklaracje właściwości użytkowych rur (nr 46, 49, 52). PipeLife. Kartoszyno, 2018

## SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY.....	2
1.1.	Nazwa techniczna i nazwa handlowa .....	2
1.2.	Nazwa i adres producenta oraz miejsce produkcji, a także nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony.....	2
1.3.	Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu .....	2
2.	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE .....	4
2.1.	Zakres i warunki stosowania .....	4
2.2.	Warunki użytkowania, montażu i konserwacji.....	5
3.	WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY.....	6
3.1.	Wymagania dotyczące materiałów .....	6
3.2.	Wymagania użytkowo-techniczne.....	6
3.2.1.	Wygląd i znakowanie .....	6
3.2.2.	Właściwości fizyko-mechaniczne.....	7
3.2.3.	Wymiary .....	8
3.3.	Opis badań.....	10
4.	PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ ZNAKOWANIE WYROBU.....	11
4.1.	Pakowanie.....	11
4.2.	Składowanie.....	11
4.3.	Transport .....	11
4.4.	Znakowanie .....	11
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI.....	13
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.....	13
5.2.	Zakładowa kontrola produkcji .....	13
5.3.	Program badań.....	14
5.3.1.	Badanie typu.....	14
5.3.2.	Badanie okresowe.....	14
5.3.3.	Badanie kontrolne .....	14
6.	USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	15
7.	Dokumenty wykorzystane w postępowaniu.....	16
7.1.	Normy i przepisy .....	16
7.2.	Dokumentacja, sprawozdania.....	17