



INSTYTUT KOLEJNICTWA

04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50

APROBATA TECHNICZNA IK

AT/07-2015-0207-01

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

WARSZAWA, 2015

Aprobata Techniczna została opracowana
przez dr. inż. Eugeniusza Skrzyńskiego
z Zakładu Dróg Kolejowych i Przewozów
przy współpracy z mgr. inż. Mariuszem Dworakiem
z Ośrodka 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



INSTYTUT KOLEJNICTWA

04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50

tel: (+48) 22-610-08-68; 22-47-313-00 – fax: (+48) 22-610-75-97 – e-mail: ikolej@ikolej.pl

APROBATA TECHNICZNA IK

AT/07-2015-0207-01

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 roku w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z 2004 roku pozycja 2497) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2010 roku w sprawie reorganizacji Centrum Naukowo-Technicznego Kolejnictwa (Dz. U. Nr 75 z 2010 roku pozycja 475) w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Kolejnictwa w Warszawie na wniosek firmy:

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

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu o nazwie:

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

w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IK.

Termin ważności:

20 maja 2020 r.



Warszawa, marzec 2015 r.

Dyrektor

DYREKTOR

dr inż. Andrzej Żurkowski

1. Przedmiot aprobaty

1.1. Charakterystyka techniczna

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są rury (odsączające, rozsączające i przepływowe) o nazwie handlowej PIPELIFE, wykonane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o średnicach zewnętrznych od 50 mm do 200 mm, zwane dalej rurami drenarskimi PIPELIFE, oraz kształtki wykonane z PVC-U, polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP), zwane dalej kształtkami PIPELIFE.

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:

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

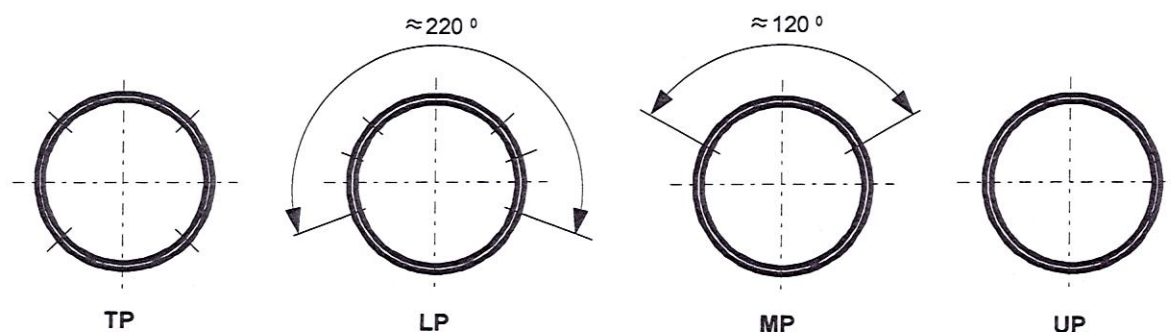
W rurach drenarskich PIPELIFE występują następujące wielkości szczelin:

- 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).

Aprobata 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. 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. 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 (zaślepki) – rys. 7,
 - złączka do rury gładkościennej 100/110 (rys. 8).

1.2. Oznaczenia i klasyfikacja wyrobu

Wyroby należy znakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów

budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Znakowanie powinno być umieszczone 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 PIPELIFE 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. 65
- sztywność obwodowa - np. SN 4
- rok produkcji - np. 2015
- nr Aprobaty Technicznej IK: - AT/07-2015-0207-01
- numer i data wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

Przykład oznakowania rur:

PIPELIFE (logo) PVC-U 65 SN4 2014 AT/07-2015-0207-01

SYMBOLE KLASYFIKACYJNE WYROBU:

- Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 25.21.21-57.22
- Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 3917

2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

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

Niniejsza Aprobata Techniczna nie obejmuje systemów kanalizacyjnych służących do odprowadzania wód zanieczyszczonych oraz ścieków.

2.2. Warunki stosowania

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 ruchome obciążenia drogowe 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) na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej wyroby mogą być stosowane zgodnie z wymaganiami Głównego Instytutu Górnictwa,
- h) nie należy prowadzić prac instalacyjnych połączonych z zagęszczaniem gruntów w temperaturze poniżej 0 °C.

3. Wymagania i właściwości techniczne

3.1. Wymagania ogólne dla zakładowej kontroli produkcji

Rury i złączki powinny być produkowane zgodnie z obowiązującą dokumentacją technologiczną z materiałów określonych w zestawieniu materiałowym. Producent zobowiązany jest do ciągłego nadzorowania jakości zgodnie z przyjętym systemem zapewnienia jakości wyrobu.

System zarządzania jakością powinien umożliwiać identyfikację dostaw podstawowego materiału wykorzystywanego do produkcji, oraz identyfikację elementu. Prowadzona dokumentacja powinna być czytelna i datowana, oraz umożliwiać jednoznaczne odniesienie do elementów, których dotyczy. Dane mogą być przechowywane w formie dokumentu lub w postaci zapisu cyfrowego. Nadzorowaniem należy objąć następujące dokumenty i dane (zapisy):

- atesty materiałów,
- instrukcje kontroli,
- procedury badań,
- warunki techniczne odbioru elementów,
- dane dotyczące wyposażenia kontrolno-pomiarowego, wzorcowania,
- protokoły: kontroli dostaw, badań kontrolnych, badań okresowych,
- zapisy na temat szkolenia personelu, którego działania mają wpływ na jakość produkowanych elementów,
- ewidencję zgłoszonych reklamacji.

3.2. Ocena zgodności

Producent zobowiązany jest do dokonywania oceny zgodności wyrobu stosownie do wymagań systemu 4. System ten nakłada następujące obowiązki na producenta:

- przeprowadzenie wstępnego badania typu potwierdzającego spełnienie przez wyrób wymagań użytkowo-technicznych określonych w punkcie 3.4,
- wprowadzenie, dokumentowanie i utrzymanie systemu zakładowej kontroli produkcji, który powinien obejmować sprawdzanie materiałów poprzez kontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producentów tych materiałów oraz prowadzenie badań kontrolnych i okresowych wyrobu.

Wskazany system oceny zgodności został ustalony w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT/07-2015-0207-01 na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

3.3. 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 przemysłu 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.

3.4. Wymagania użytkowo-techniczne

3.4.1. 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 karami, 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 cm²/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. 1.2. Sprawdzenie wyglądu i znakowania polega na wizualnej ocenie całego wyrobu z odległości 1 m nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym.

3.4.2. 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

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Materiał				
1	Surowiec PVC-U	-	PN-C-89221	Sprawdzenie deklaracji zgodności
2	Gęstość	kg/m ³	≥ 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

RURY drenarskie PIPELIFE				
4	Odporność na uderzenia rur metodą spadającego ciężarka (d25) - temp. badania: (0±1) °C	-	$TIR \leq 10 \%$ 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 ²	$\geq 4,0$ $\geq 6,3$ $\geq 8,0$	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
Kształtki drenarskie PIPELIFE				
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: $d_n \leq 100 \text{ mm} - 1000 \text{ mm}$ $d_n \geq 125 \text{ mm} - 500 \text{ mm}$	-	Brak uszkodzeń	PN-EN 12061
11	Wygląd i barwa kształtek 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 1 m w świetle rozproszonym
12	Tolerancja wymiarów kształtek drenarskich PIPELIFE	mm	Według tablicy 2	PN-EN ISO 3126
System rur i kształtek				
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

3.4.3. Wymiary

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

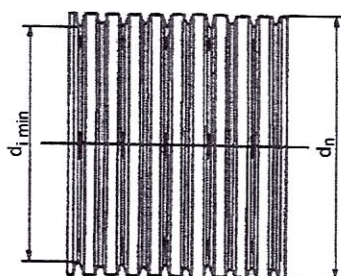
Wymiary należy sprawdzać wg PN-EN ISO 3126.

Tablica 2

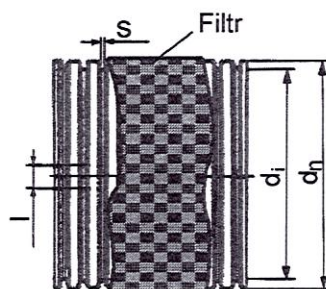
Wymagane wymiary rur drenarskich PIPELIFE

Średnica zewnętrzna d_n [mm]		Średnica wewnętrzna $d_{i \min}$ [mm]	Szczeliny rur TP, LP, MP				
Wymiar nominalny	odchyłka dopuszczalna		szerokość s [mm] ($\pm 0,2$ mm)	średnia długość l [mm]	minimal- na liczba rzędów [szt.] *)	średnia liczba szczelin [szt./m rury] *)	średnia po- wierzchnia perforacji [cm ² /mb rury] *)
1	2	3	4	5	6	7	8
50	$\pm 0,5$	44	0,8	4,5	6	510	18,4
			1,2		6	510	27,5
			0,8		8	680	24,5
			1,2		8	680	36,7
65	$\pm 0,5$	58	1,2	4,5	6	474	25,6
80	$\pm 0,5$	71,5	1,2	4,5	6	456	24,6
					8	608	32,8
100	$\pm 0,5$	91	1,2	4,5	6	378	20,4
					8	504	27,2
					6	384	28,8
125	$+1, -0,5$	115	1,2	4,5	6	354	19,1
			1,5		12	636	47,7
160	$0, -1,5$	144	1,2	4,5	10	540	29,2
			1,5		12	636	47,7
200	$0, -1,5$	182	1,2	4,5	12	528	28,5
			1,5		12	540	40,5

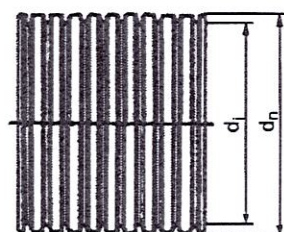
*) dotyczy rur typu TP



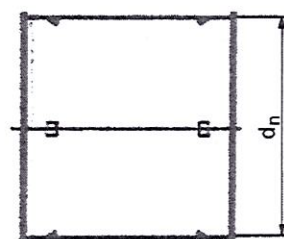
Rys. 2. Rura drenarska z PVC-U



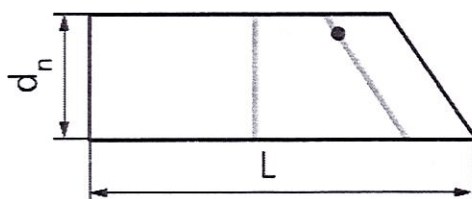
Rys. 3. Rura drenarska z PVC-U z filtrem



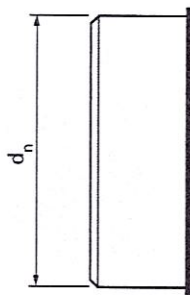
Rys. 4. Rura nieperforowana z PVC-U



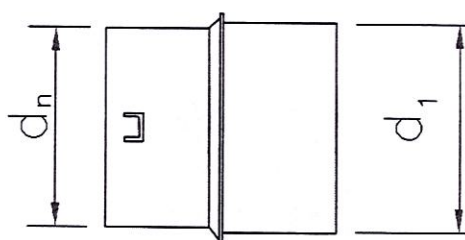
Rys. 5. Złączka



Rys. 6. Element wylotowy z kratką



Rys. 7. Korek



Rys. 8. Złączka do rury gładkościennej

4. Badania

4.1. Rodzaje badań

Dopuszczenie do dystrybucji (obrotu) i stosowania w budownictwie wyrobów objętych niniejszą Aprobata Techniczną wymaga przeprowadzenia badania typu oraz prowadzenia badań kontrolnych i okresowych, stanowiących podstawę wystawienia w obowiązującym trybie dokumentów atestacyjnych. Badania wykonuje się w celu sprawdzenia i oceny wyrobu pod względem danych znamionowych i zastosowanych materiałów.

Wszystkie badania może wykonywać producent we własnym zakresie w ramach systemu zakładowej kontroli produkcji.

Do badań pobiera się wyroby zgodnie z normą PN-ISO 2859-1, dbając o ich reprezentatywność. Liczebność próbek do badań określa program badań producenta.

Wszystkie badania są wykonywane na koszt producenta wyrobu.

W przypadku zmiany wymagań kolejowych stawianych wyrobowi mogą ulec zmianie aktualne kryteria oceny i program badań.

4.2. Program badań

4.2.1 Wstępne badania 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. 3.3 i 3.4.

4.2.2 Badania 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.

4.2.3 *Badania okresowe*

Badania okresowe wykonywane są nie rzadziej niż co 2 lata, przy każdej zmianie składu surowca i technologii produkcji dla każdej partii wyrobu, 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.

4.3. *Opis badań*

4.3.1. *Metody badań*

Badania wykonuje metodami podanymi w p. 3.3 i 3.4.

4.3.2. *Ocena wyników badań*

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

5. **Pakowanie, przechowywanie i transport**

5.1. *Pakowanie*

Rury drenarskie PIPELIFE należy zwijać 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 Aprobata Techniczną IK nr AT/07-2015-0207-01,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

5.2. Przechowywanie

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.

5.3. 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.

6. Ustalenia formalnoprawne

1. Aprobata Techniczna IK 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. Nr 49 z 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z rozwiązania technicznego, będącego przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej IK.
2. IK wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
3. Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IK wymagają pisemnej zgody Instytutu Kolejnictwa w Warszawie.
4. Aprobata Techniczna IK nie zwalnia dostawcy wyrobów od odpowiedzialności za włą-

ściwą jakość oraz wykonawców robót drogowych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

5. Instytut Kolejnictwa w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.
6. Niniejsza Aprobata 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 (Dz. U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881 z późn. zm.) wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.
7. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie rur i kształtek PIPELIFE należy zamieszczać informację o postanowieniach udzielonej tym wyrobom Aprobaty Technicznej IK nr AT/07-2015-0207-01.
8. Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IK zobowiązany jest udostępniać odbiorcom rur i kształtek PIPELIFE firmową instrukcję w języku polskim, określającą zasady stosowania, sposób montażu oraz warunki składowania i transportu.

7. Termin ważności

Aprobata Techniczna IK nr AT/07-2015-0207-01 jest ważna do dnia 20 maja 2020 r. Ważność Aprobaty Technicznej IK może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Kolejnictwa w Warszawie z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

8. INFORMACJE DODATKOWE

1. Słowa kluczowe: rury drenarskie, poli(chlorek winylu) (PVC-U), podtorze kolejowe, odwadnianie.

2. Normy i dokumenty powołane oraz związane:

1. 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
2. PN-EN 744:1997P Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka
3. PN-EN ISO 1133:2006P Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych (*norma wycofana*)
4. PN-EN ISO 1183-1:2006P Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknomietru cieczowego i metoda miareczkowa (*norma wycofana*)
5. DIN 1187:1982 Dränrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) Masse. Anforderungen. Prüfungen (*Rury drenarskie z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (twardego PVC) - Wymiary - Wymagania - Badania*)
6. PN-EN 1295-1:2002P Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia - Część 1: Wymagania ogólne
7. PN-EN 1610:2002/Ap1:2007P Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
8. 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.
9. PN-N-03010:1983P Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek
10. PN-EN ISO 3126:2006P Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych- Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
11. 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*)
12. PN-EN ISO 9969:2008P Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
13. PN-B-10736:1999P Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
14. PN-EN 12061:2001P Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania odporności na uderzenie

15. PN-C-89221:1998 /Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych - Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
16. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
17. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508 z późniejszymi zmianami)
18. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)
21. 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.)

3. Dokumenty wykorzystane w postępowaniu aprobowym:

- Certyfikat zgodności z ISO 9001:2008 systemu zarządzania jakością przedsiębiorstwa „PipeLife Polska S.A. Zakład Kartoszyń, ul. Torfowa 4, 84-110 Krokowa, Zakład Strzałków, 26-625 Wolanów” (GDK 0003303). Lloyd’s Register (Polska) sp. z o.o. Gdańsk, 15 października 2012
- Deklaracja zgodności nr 496/2014 „Rury i kształtki drenarskie PVC-U DN 50-200 mm”. Pipelife Polska S.A. Strzałków, 14-10-2014
- Deklaracja zgodności nr 497/2014 „Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) DN 50-200 mm”. Pipelife Polska S.A. Strzałków, 14-10-2014
- Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2009-03-0618/1 Rury i kształtki z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) do sieci drenażowej (termin ważności 2019-06-27)
- Aprobata Techniczna ITB Nr AT-15-7758/2013 Rury drenarskie karbowane Pipelife z PVC-U oraz kształtki połączeniowe Pipelife z PVC-U lub PP-B (termin ważności 2018-12-18)
- Protokoły badania wytrzymałości rur PVC-U drenarskich na rozciąganie udarowe wg PN-C-89221. Pipelife Polska S.A. Strzałków, 2013-06-10, 2013-06-24, 2013-06-26, 2013-06-28, 2013-07-05
- Protokoły badania odporności rur z tworzyw sztucznych na uderzenia zewnętrzne wg DIN 1187. Pipelife Polska S.A. Strzałków, 2013-06-10, 2013-06-24, 2013-06-26, 2013-06-28, 2013-07-05

- Protokoły oznaczania wytrzymałości złącza rur PVC-U drenarskich wg PN-C-89221. Pipelife Polska S.A. Strzałków, 2013-06-10, 2013-06-24, 2013-06-26, 2013-06-28, 2013-07-05

4. Wnioskodawca:

Pipelife Polska S. A.
ul. Torfowa 4, Kartoszyno
84-110 Krokowa
tel.: (58) 77 48 888, fax: (58) 77 48 807
www.pipelife.pl

5. Miejsca produkcji:

Pipelife Polska S. A.
Zakład Produkcyjny w Kartoszynie
ul. Torfowa 4, Kartoszyno
84-110 Krokowa
tel.: (58) 77 48 888
fax: (58) 77 48 807

Zakład Produkcyjny w Strzałkowie
Strzałków 8, 26-625 Wolanów
tel.: (48) 61 87 700
fax: (48) 61 87 701

Pipelife Nederland B.V.
Flevolaan 7, NL - 1601 MA Enkhuizen
Holandia

Pipelife Deutschland GmbH & Co. KG
Steinfeld 40, 26160 Bad Zwischenahn
Niemcy

FOL-KUL
95-030 Rzgów
ul. Rudzka2
tel/fax:(42) 214 25 60
tel/fax:(42) 214 23 32

Scheiter KG Kunststoffröhren Herben, Siegfried Schneider
An der Vogelrute 38
D-59387 Ascheberg-Herben
Niemcy

Total-Plast
ul. Fabryczna 41
26-670 Pionki

6. Ośrodek Jakości i Certyfikacji IK:

ul. Chłopickiego 50
04-275 Warszawa
Tel. 22 51-31-392
Fax: 22 612-31-32
e-mail: qcert@ikolej.pl

Sprawdził:

KIEROWNIK ZAKŁADU
DRÓG KOLEJOWYCH I PRZEWÓZÓW

mgr inż. Krzysztof Cienochowski

Zakład Dróg Kolejowych i Przewo-
zów

Anna Wójcik
Ośrodek Informacji Normaliza-
cyjnej i Naukowo-Technicznej

Mariusz Dworak
Ośr. Jakości i Certyfikacji

Miejsce i data wydania aprobaty:

Warszawa, marzec 2015 r.

KONIEC

Numer Aprobaty Technicznej składa się z następujących części:

- AT - symbol Aprobaty Technicznej,
 - 07 - nr IK jako jednostki udzielającej AT (07 wg rozp. MI),
 - 2015 - rok udzielenia aprobaty,
 - 0207 - kolejny numer wg rejestru IK,
 - 00 - oznaczenie wersji podstawowej AT
- (dla kolejnej wersji będą to numery 01, 02, ... , natomiast dla aneksów A1, A2, ...).

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY	2
1.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	2
1.2. OZNACZENIA I KLASYFIKACJA WYROBU	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
2.1. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA	4
2.2. WARUNKI STOSOWANIA	5
3. WYMAGANIA I WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE.....	6
3.1. WYMAGANIA OGÓLNE DLA ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI.....	6
3.2. OCENA ZGODNOŚCI	6
3.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	7
3.4. WYMAGANIA UŻYTKOWO-TECHNICZNE	8
3.4.1. Wygląd i znakowanie.....	8
3.4.2. Właściwości fizyko-mechaniczne.....	8
3.4.3. Wymiary	10
4. BADANIA.....	12
4.1. RODZAJE BADAŃ	12
4.2. PROGRAM BADAŃ	13
4.2.1 Wstępne badania typu	13
4.2.2 Badania kontrolne.....	13
4.2.3 Badania okresowe.....	14
4.3. OPIS BADAŃ	14
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	14
5.1. PAKOWANIE	14
5.2. PRZECHOWYWANIE	15
5.3. TRANSPORT.....	15
6. USTALENIA FORMALNOPRAWNE	15
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	16
8. INFORMACJE DODATKOWE	17

