



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7709/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

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

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Rury PIPELIFE z PVC-U
ze ścianką z rdzeniem spienionym
do sieci kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowej**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
19 grudnia 2021 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 19 grudnia 2016 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Surowce i materiały	4
3.2. Rury	4
3.3. Znakowanie	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	6
4.1. Pakowanie	6
4.2. Przechowywanie.....	7
4.3. Transport.....	7
5. OCENA ZGODNOŚCI	7
5.1. Zasady ogólne	7
5.2. Wstępne badanie typu	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	8
5.4. Badania gotowych wyrobów	9
5.5. Częstotliwość badań.....	9
5.6. Metody badań	9
5.7. Pobieranie próbek do badań	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	11

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są rury PIPELIFE z PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym, produkowane przez firmę Pipelife Polska S.A., Kartoszyne, ul. Torfowa 4, 84-110 Krokowa, w zakładzie własnym oraz w zakładzie: Przedsiębiorstwo SKOPLAST Sp.J., 63-430 Odolanów-Kaczory.

Aprobata obejmuje rury o sztywności obwodowej SN 2, o średnicach zewnętrznych od 110 do 400 mm, dostarczane w odcinkach prostych o długości: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 6,0 m, z kielichami lub bez kielichów. Na zamówienie odbiorcy rury mogą mieć inne długości.

Rury z kielichami, objęte Aprobata, są łączone z uszczelnieniem pierścieniową uszczelką wargową wykonaną z gumy lub z elastomerów termoplastycznych.

Przekrój ścianki rury PIPELIFE składa się z trzech warstw:

- warstwy zewnętrznej i wewnętrznej z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) PVC-U,
- warstwy rdzenia spienionego z modyfikowanego poli(chlorku winylu) PVC-U.

Wymagane właściwości techniczne wyrobów objętych Aprobata podano w p.3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Rury PIPELIFE z PVC-U są przeznaczone do transportu ścieków o temperaturze nie większej niż +60 °C w kanalizacji bezciśnieniowej ogólnospławnej. Kielichowe połączenia rur wykonywane są z uszczelnieniem przy pomocy uszczelki z gumy lub z elastomerów termoplastycznych odpornych na substancje występujące w ściekach oraz na agresywne działanie wód gruntowych.

Rury bezkielichowe o zakresie średnic od 160 do 315 mm mogą być stosowane jako rury teleskopowe do studzienek kanalizacyjnych, a o zakresie średnic od 200 do 400 mm jako rury trzonowe do studzienek kanalizacyjnych.

Rury objęte niniejszą Aprobata powinny być stosowane tylko w obszarze zastosowania "U" (poza konstrukcjami budowli).

Rury objęte Aprobata powinny być stosowane na podstawie dokumentacji technicznej uwzględniającej normy i obowiązujące przepisy, w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz instrukcji montażu opracowanej przez Producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Podstawowym surowcem do produkcji warstwy wewnętrznej i zewnętrznej rur objętych Aprobata powinna być mieszanka PVC przygotowywana wg receptury Producenta, w skład której powinny wchodzić:

- suspensyjny poli(chlorek winylu) o stałej $K \geq 58$,
- stabilizatory, środki smarne, wypełniacze i pigmenty.

Surowcem do produkcji warstwy środkowej rur objętych Aprobata powinien być modyfikowany poli(chlorek winylu) PVC.

Surowiec stosowany do produkcji zewnętrznej i wewnętrznej warstwy rur objętych Aprobata powinien charakteryzować się wartością MRS nie mniejszą niż 10 MPa.

Właściwości mechaniczne mieszanki (do wytłaczania warstwy wewnętrznej i zewnętrznej rury) powinny być sprawdzane w badaniu wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne próbki rury o małej średnicy z serii S $\leq 12,5$ wg, parametrów podanych w tablicy 1.

Tablica 1

Środowisko badania	Temperatura, °C	Czas, h	Napężenie obwodowe, MPa	Metoda badania
Woda	60	1000	10	PN-EN 1167-1 i 2:2007

Stosowane uszczelki wargowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 681-1:2002 lub PN-EN 681-2:2003/A2:2006.

Sposób sprawdzania i odbioru surowców i materiałów do produkcji rur PIPELIFE nie jest objęty niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinien być określony w systemie zakładowej kontroli produkcji.

3.2. Rury

Wymagane właściwości techniczne rur PIPELIFE z PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny i barwa	p. 3.2.1	sprawdzenia wyglądu, barwy i znakowania należy dokonać poprzez oględziny nieuzbrojonym okiem, w świetle rozproszonym
2	Wymiary	p. 3.2.2	PN-EN ISO 3126:2006

Tablica 2 c.d.

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
3	Udarność przy temp. 0°C	$TIR \leq 10\%$	PN-EN 744:1997 przy parametrach wg PN-EN 13476-2:2008
4	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C (próbki wykonane z materiału do wytwarzania warstwy wewnętrznej i zewnętrznej rury)	≥ 79	PN-EN ISO 306:2014 (próbka wykonana z materiału do wytwarzania warstwy wewnętrznej i zewnętrznej rury)
5	Skurcz wzdłużny	$\leq 5\%$ brak pęcherzy, pęknięć i rozwarstwień	PN-EN ISO 2505:2006 (w powietrzu) (150±2°C; e ≤ 8 mm; 30 min) (150±2°C; e > 8 mm; 60 min)
6	Sztywność obwodowa, kN/m ²	≥ 2 (SN 2)	PN-EN ISO 9969:2016
7	Jednorodność struktury warstwy spienionej (rdzenia)	warstwa spienionego PVC-U powinna wykazać jednolitą strukturę	próbkę powstałą po wycięciu mikrotomem prostopadle do osi rury ocenia się pod mikroskopem przy 10-krotnym powiększeniu porównując z wzorcami
8	Szczelność połączeń kielichowych	bez uszkodzeń podczas badania i po badaniu	PN-EN 1277:2005 metoda 4, warunki B i C przy parametrach wg PN-EN 1401-1:2009

3.2.1. Wygląd zewnętrzny i barwa. Powierzchnie zewnętrzna i wewnętrzna rur powinny być gładkie bez niejednorodności. Barwa rur na zewnątrz i wewnątrz powinna być pomarańczowo-brązowa, jednolita pod względem odcienia i intensywności (mogą wystąpić różnice odcienia poszczególnych warstw ścianki rury).

3.2.2. Wymiary. Wymiary rur powinny być zgodne z podanymi w tablicy 3, a wymiary kielichów rur zgodne z podanymi w tablicy 4.

Tablica 3

DN	Średnica zewnętrzna i tolerancja, mm	Grubość ścianki i tolerancja, mm	Min. grubość warstwy zewn., mm	Min. grubość warstwy wewn., mm
110	110 ^{+0,3/-0}	2,2 ^{+0,8/-0}	0,15	0,20
160	160 ^{+0,4/-0}	3,2 ^{+0,6/-0}	0,40	0,45
200	200 ^{+0,5/-0}	3,9 ^{+0,6/-0}	0,50	0,55
250	250 ^{+0,5/-0}	4,9 ^{+0,7/-0}	0,60	0,65
315	315 ^{+0,6/-0}	6,2 ^{+0,9/-0}	0,80	0,90
400	400 ^{+0,7/-0}	7,9 ^{+0,9/-0}	1,00	1,10

Tablica 4

Średnia średnica zewn. i tolerancja, mm	Minimalna gr. ścianki kielicha, mm	Minimalna grubość ścianki rowka, mm	Średnica wewn. kielicha, mm	Średnica wewn. kielicha w rowku, mm	Szerokość rowka, mm	Min. dł. kielicha za rowkiem, mm	Min. dł. wejścia kielicha, mm	Max. dł. nieuszczelnionej strefy kielicha, mm	Min. dł. fazowania, mm
110 ^{+0,4/-0}	1,5	1,3	110,4	120,3 ÷ 121,3	9,1 ÷ 11,1	32	6	26	6
160 ^{+0,4/-0}	2,9	2,4	160,5	173,8 ÷ 175,0	11,7 ÷ 14,1	42	9	32	7
200 ^{+0,5/-0}	3,6	3,0	200,6	215,6 ÷ 217,0	13,0 ÷ 15,8	50	12	40	9
250 ^{+0,5/-0}	4,5	3,7	250,8	272,9 ÷ 274,5	19,5 ÷ 26,7	55	18	70	9
315 ^{+0,6/-0}	5,6	4,7	316,0	338,9 ÷ 340,9	20,8 ÷ 28,4	62	20	70	12
400 ^{+0,7/-0}	7,1	6,0	401,2	427,1 ÷ 429,5	24,1 ÷ 32,6	70	24	80	15

3.3. Znakowanie

Rury objęte Aprobata powinny mieć czytelne i trwałe oznakowanie, występujące w odstępach co 1 m. Metoda oznakowania nie powinna wpływać na funkcjonalne właściwości rur i powinna zapewniać trwałość znakowania w warunkach przechowywania, transportu i eksploatacji.

Znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę Producenta,
- oznaczenie materiału,
- wymiar nominalny,
- średnica zewnętrzna x grubość ścianki,
- sztywność obwodową,
- datę produkcji,
- numer niniejszej Aprobaty.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Rury objęte Aprobata powinny być dostarczane pojedynczo lub pakowane w wiązkach umieszczonych na paletach, przy czym rury w poszczególnych warstwach powinny posiadać naprzemianległe ułożenie kielichów.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę i symbol wyrobu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7709/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,

- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny 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 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

4.2. Przechowywanie

Rury powinny być przechowywane na utwardzonym, płaskim podłożu, w sposób uniemożliwiający obsuwanie się rur. Rury powinno układać się warstwowo, stosując drewnianą przekładkę pomiędzy poszczególnymi warstwami. Maksymalna wysokość składowania powinna wynosić 2,5 m. Okres przechowywania rur w miejscu niezadaszonym nie powinien być dłuższy niż 12 miesięcy.

4.3. Transport

Rury powinny być przewożone w położeniu poziomym. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania rury powinno zabezpieczyć się przed uszkodzeniami mechanicznymi. W trakcie prac przeładunkowych nie powinno się używać lin stalowych. Rury nie powinny być zrzucane i przeciągane po podłożu, lecz przenoszone. W czasie transportu rury powinny być zabezpieczone przed wpływami warunków atmosferycznych i otoczenia. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturach otoczenia mniejszych niż 5°C.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności

z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności rur PIPELIFE z PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016 dokonuje Producent stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu rur i kształtek rur PIPELIFE obejmuje:

- wymiary,
- temperaturę mięknięcia wg Vicata,
- udarność,
- skurcz wzdłużny,
- sztywność obwodową,
- jednorodność struktury warstwy spienionej,
- szczelność połączeń kielichowych.

Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobu objętego Aprobata, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- a) specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
- b) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

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) udarności,
- d) skurczu wzdłużnego,
- e) jednorodności struktury warstwy spienionej,
- f) sztywności obwodowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie szczelności połączeń kielichowych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane 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 należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych wyrobów należy wykonać metodami podanymi w tablicy 2.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7709/2013.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rur PIPELIFE z PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7709/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie robót montażowych.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie rur PIPELIFE z PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7709/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7709/2016 jest ważna do 19 grudnia 2021 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2: 2007	<i>Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów - Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne - Część 1: Ogólna metoda, Część 2: Przygotowanie próbek do badań w postaci rur</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych - Skurcz wzdłużny - Metoda i warunki badania</i>
PN-EN ISO 9969:2016	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej</i>
PN-EN 1277:2005	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią - Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-ENV 1046:2007	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków - Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.</i>
PN-EN 1610:2002	<i>Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych</i>
PN-EN 681-1:2002/ A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma,</i>
PN-EN 681-2:2003 /A2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne - Tworzywa termoplastyczne - Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>
PN-EN 744:1997	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka</i>
PN-EN 1401-1:2009	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>

PN-EN 13476-2:2008 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chloru winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A*

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

1. Sprawozdanie z badań wykonanych przez Laboratorium SKZ nr 190000/2.1/43228 i nr 18990/2.1/47007
2. Raporty z badań rur wykonanych w Laboratorium Zakładowym firmy Pipelife Polska S.A., 2004 i 2007 r.
3. Raporty z badań rur z Laboratorium Zakładowego firmy SKOPLAST Sp.J., 2007 r.
4. Raporty z badań bieżących i okresowych wykonanych w Laboratorium Zakładowym firmy SKOPLAST, 2013 r.
5. Protokoły ze sprawdzenia wyglądu zewnętrznego, barwy i wymiarów rur, Laboratorium Zakładowe Pipelife, 2016 r.
6. Protokoły z oznaczania temperatury mięknięcia według Vicata, Laboratorium Zakładowe Pipelife, 2016 r.
7. Raporty z oznaczenia sztywności obwodowej rur, Laboratorium Zakładowe Pipelife, 2016 r.
8. Raporty z badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym, Laboratorium Zakładowe Pipelife, 2016 r.