



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA** **ITB-KOT-2018/0573 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 Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

**WAVIN POLSKA S.A.**  
**ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

### **Rury PVC/HT-S Wavin** **o ściankach spienionych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:  
**22 czerwca 2023 r.**



**DYREKTOR**  
Instytutu Techniki Budowlanej

*Robert Geryło*  
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 22 czerwca 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 zawiera 10 stron, w tym 2 Załączniki. 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. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-7461/2013.

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 ITB są rury PVC/HT-S Wavin (oznaczenie typu wyrobu) jednowarstwowe, o ściankach spienionych, produkowane przez WAVIN POLSKA S.A., w zakładzie produkcyjnym w Buku.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje rury PVC/HT-S Wavin bezkielichowe, jednowarstwowe, jedno- i dwukielichowe, o średnicach zewnętrznych: 50, 75 i 110 mm. Rury kielichowe posiadają elastomerową uszczelkę wargową. Rury łączone są kielichowo, z zastosowaniem uszczelkek elastomerowych, fabrycznie wmontowanych w kielich.

Kształt i wymiary rur PVC/HT-S Wavin podano w Załączniku A, a surowce i materiały z jakich są produkowane, wygląd zewnętrzny, barwę oraz znakowanie w Załączniku B.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rury PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych, są przeznaczone do wykonywania instalacji kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, do transportu ścieków o temperaturze maksymalnej do 75°C (w krótkim okresie czasu do 95°C).

Instalacje kanalizacji grawitacyjnej z zastosowaniem rur PVC/HT-S Wavin powinny być projektowane wg norm PN-EN 12056-2:2002 i PN-B-01707:1992 oraz wykonywane wg instrukcji producenta i normy PN-EN 12056-5:2002. Instalacje mogą być przymocowane do ścian lub zabetonowane w podłodze.

Rury PVC/HT-S Wavin powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

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

### 3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe rur PVC/HT-S Wavin podano w tablicy 1.

**Tablica 1**

Poz.	Zasadnicze charaktrystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wg Załącznika A, tablica A1	PN-EN ISO 3126:2006
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	VST ≥ 79	PN-EN ISO 306:2014 metoda B50 (badanie wykonuje się na próbce z materiału niespionego)



Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charaktrystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
3	Skurcz wzdłużny rur, %	$\leq 5$ brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 parametry badania: - w cieczy: temp. 150°C, czas: 15 min. - w powietrzu: temp. 150°C, czas: 30 min.
4	Udarność rur, %, metoda spadającego ciężarka	TIR $\leq 10$	p. 3.2.1
5	Szczelność połączeń (badana wodą i powietrzem)	brak uszkodzeń i przecieków	PN-EN ISO 13254:2017 PN-EN ISO 13255:2017
6	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	brak przecieków; ugięcie: $\leq 3$ mm w przypadku rur $d_n = 50$ $\leq 0,05 \cdot d_n$ w przypadku $d_n > 50$	PN-EN ISO 13257:2017 parametry badania: obszar zastosowania B, zestaw A

### 3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych rur PVC/HT-S Wavin podano w p. 3.2.1 oraz tablicy 1.

**3.2.1. Udarność rur.** Sprawdzenie udarności rur należy przeprowadzić metodą spadającego ciężarka wg normy PN-EN ISO 3127:2017, w warunkach podanych w tablicy 2.

Tablica 2

Średnica zewnętrzna rury $d_n$	Typ ciężarka	Masa ciężarka, kg	Wysokość spadku, mm
50	d25/90	0,5	500
75	d25/90	0,5	1000
110	d90	1,0	700

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

Rury objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, w odcinkach prostych, powinny być pakowane w magazynki i spięte taśmą. Mogą być także pakowane w worki.

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 2016 r., poz. 1966).

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-2018/0573 wydanie 1),

- 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,
- 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 2016 r., poz. 1966) 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 pisemnych 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 gotowych wyrobów (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 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) skurczu wzdłużnego rur,
- d) udarności rur.

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

- a) szczelności połączeń,
- b) odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury,
- c) temperatury mięknięcia wg Vicata.

#### **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-2018/0573 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rur PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) 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-2018/0573 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 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 Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

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

## **7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU**

### **7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje**

1. Nr 006/2018. Sprawozdanie z badań rur kanalizacji wewnętrznej PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych. Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Polska S.A., 2018 r.
2. Nr 011/2013. Sprawozdanie z badań rur kanalizacji wewnętrznej PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych. Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o., akredytowane przez PCA Nr AB 1256, marzec 2013 r.
3. Sprawozdanie z badań rur nr 7/2007 wykonanych przez Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o., 2007 r.
4. Opinia specjalistyczna Zakładu Instalacji Sanitarnych, 2007 r.

### **7.2. Normy i dokumenty związane**

PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-2:2003/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne</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 1133-2:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 2: Metoda przeznaczona do tworzyw wrażliwych na wpływ czasu-temperatury i/lub wilgoci</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 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</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 13257:2017	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury</i>
AT-15-7461/2013	<i>Rury z PVC-U o ściankach spienionych o nazwie handlowej PVC/HT-S Wavin do kanalizacji wewnętrznej</i>

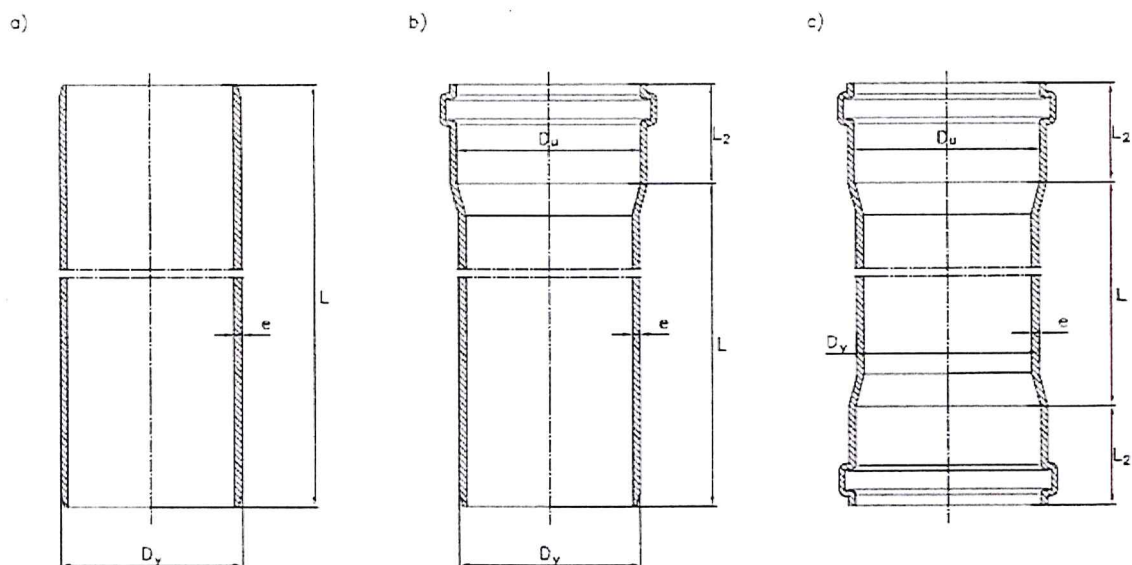
## **ZAŁĄCZNIKI**

<b>Załącznik A. Kształt i wymiary .....</b>	<b>9</b>
<b>Załącznik B. Surowce i materiały, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie .....</b>	<b>10</b>



## Załącznik A.

Wymiary rur PVC/HT-S Wavin i ich tolerancje podano na rys. A1 i w tablicach A1 ÷ A2.



**Rys. A1.** Wymiary rur PVC/HT-S Wavin

a) bezkielichowych, b) jednokieliowych, c) dwukiełichowych

**Tablica A1**

Średnica zewnętrzna rury $D_e$ , mm	Średnica wewnętrzna kielicha $D_u$ , mm	Długość kielicha $L_2$ , mm	Długość rury $L$ , mm <sup>*/</sup>
50 <sup>+0,2</sup>	50,7 ± 0,4	32 ÷ 40	250 ± 10 315 ± 10 500 ± 10 1000 ± 10 2000 ± 10 6000 ± 10
75 <sup>+0,3</sup>	75,8 ± 0,4	38 ÷ 46	
110 <sup>+0,3</sup>	110,8 ± 0,4	49 ÷ 56	
* mogą być produkowane rury o innych długościach po uzgodnieniu z odbiorcą			

**Tablica A2**

Nominalna średnica zewnętrzna, mm	Grubości ścianki rury, mm		
	Grubość ścianki rury i tolerancja	Minimalna grubość ścianki w kielichu	Minimalna grubość ścianki w rowku kielicha
$50^{+0,2}$	$2,5^{+1,0}$	1,7	1,4
$75^{+0,3}$	$2,5^{+1,0}$	1,7	1,4
$110^{+0,3}$	$2,6^{+1,2}$	1,7	1,4

**Załącznik B.**

**B.1. Surowce i materiały.** Do produkcji rur PVC/HT-S Wavin powinna być stosowana mieszanka, składająca się z: polimeru poli(chlorku winylu) (PVC-U) o liczbie K 67, środka stabilizującego-smarnego, wypełniacza kredowego i pigmentu. Zawartość polimeru poli(chlorku winylu) (PVC-U) w mieszance powinna wynosić co najmniej 75 % udziału wagowego.

Surowiec powinien być spieniany metodą fizyczną lub chemiczną. Wielkość komórek nie powinna przekraczać 100 µm. Na zewnętrznej powierzchni rury występuje naskórkowa warstwa lita.

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

Kielichy rur kanalizacyjnych PVC/HT-S Wavin powinny być wyposażone w uszczelki elastomerowe spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002/A3:2006 lub PN-EN 681-2:2003/A2:2006.

**B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa.** Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur powinny być gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys, niejednorodności i obcych wtrąceń.

Barwa rur powinna być jednolita na całej powierzchni pod względem odcienia i intensywności.

**B.3. Znakowanie.** Rury powinny mieć trwale i czytelne napisy, występujące minimum raz na rurze, zawierające co najmniej:

- nazwę producenta,
- nazwę techniczną i oznaczeniu typu wyrobu,
- nominalną średnicę rury,
- nominalną grubość ścianki rury,
- datę produkcji,
- numer linii produkcyjnej.