

Warszawa, 07 września 2020 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2018/0162 wydanie 2

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek producenta o nazwie:

z siedzibą: **JARO Sp. z o. o.**
ul. Jana Kasprowicza 23, 20–232 Lublin

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Rury i złączki z polietylenu (PE)
do osłony przewodów i kabli

o nazwie handlowej: **Rury osłonowe RHDPE**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie podanym
w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

06 czerwca 2018 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

06 czerwca 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej Nr IBDiM-KOT-2018/0162 wydanie 2 zawiera stron 14 w tym Załącznik. Krajowa Ocena Techniczna Nr IBDiM-KOT-2018/0162 wydanie 2, zmienia Krajową Ocenę Techniczną Nr IBDiM-KOT-2018/0162 wydanie 1.

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Zgodnie z § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Rury i złączki z polietylenu (PE) do osłony przewodów i kabli**

i nazwę handlową: **Rury osłonowe RHDPE**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Rurami osłonowymi RHDPE**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/14 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

JARO Sp. z o.o z siedzibą: ul. Jana Kasprowicza 23, 20-232 Lublin.

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

1. **Rury o ściankach gładkich RHDPE, RHDPEp, RHDPEp-M, RHDPE-UV, RHDPEt wraz ze złączką, Rury o ściankach gładkich z wewnętrzną warstwą rowkową RHDPEwp wraz ze złączką,**
2. **Rury o ściankach strukturalnych RHDPEk-F, RHDPEk-S wraz ze złączką.**

W skład typów wyrobów wchodzi następujące elementy:

- rury o ściankach gładkich oznaczone RHDPE o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 110 mm do 160 mm; produkowanych w odcinkach prostych o długościach od 6 m do 12 m,
- rury o ściankach gładkich oznaczone RHDPEp o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 50 mm do 250 mm, produkowanych w odcinkach prostych 6 m lub 12 m,
- rury o ściankach gładkich z wewnętrzną warstwą rowkową oznaczone RHDPEwp o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 25 mm do 50 mm, zwijane w zwoje,
- rury o ściankach gładkich oznaczone RHDPEp-M o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 50 mm do 160 mm, produkowanych w odcinkach prostych 6 m,
- rury o ściankach gładkich oznaczone RHDPE-UV o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 25 mm do 160 mm, produkowanych w odcinkach prostych 3 m, 6 m lub 12 m lub zwijane w zwoje,

- rury o ściankach gładkich oznaczone RHDPEt o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 25 mm do 160 mm, produkowanych w odcinkach prostych 6 m lub 12 m lub zwijane w zwoje,
- rury o ściankach strukturalnych oznaczone RHDPEk-F o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 50 mm do 160 mm, zwijane w zwoje,
- rury o ściankach strukturalnych oznaczone RHDPEk-S o średnicach zewnętrznych (DN/OD) od 50 mm do 250 mm, produkowanych w odcinkach prostych 6 m,
- złączka prosta dwu kielichowa o oznaczeniu ZR o średnicach wewnętrznych od 110 mm do 160 mm.

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są rury i złączki RHDPE z polietylenu (PEHD). Rury standardowo dostarczane są w odcinkach prostych lub zwijane w kręgi.

Rury osłonowe mogą mieć ścianki gładkie i strukturalne.

Rury RHDPE o ściankach gładkich są jednowarstwowe. Natomiast rury o ściankach strukturalnych tworzone są przez jednoczesne wytłaczanie dwóch osobnych ścianek z których ścianka wewnętrzna jest gładka, a ścianka zewnętrzna jest falista (karbowana).

Rury RHDPE o ściankach gładkich (jednowarstwowe) wytwarzane są w sposób ciągły z surowca w postaci granulatu na liniach produkcyjnych opartych o wytłaczarki ślimakowe oraz o urządzenia formujące i chłodzące.

Rury RHDPE strukturalne produkowane są poprzez jednoczesne wytłaczanie dwóch osobnych ścianek, z których ścianka zewnętrzna formowana jest faliście, a ścianka wewnętrzna jest gładka. Ścianki te w miejscach ich przylegania są trwale połączone ze sobą w procesie produkcyjnym.

Złączki wykonywane są metodą formowania wtryskowego lub formowania na gorąco z rur. Ponadto mogą być wytwarzane przez zgrzewanie doczołowe lub spawanie z rur osłonowych RHDPE.

Połączenie rur uzyskuje się poprzez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą złączki ZR.

Właściwości identyfikacyjne surowców do produkcji rur i złączek osłonowych podane są w tablicy 1.

Wykończenie i wygląd rur i złączek odpowiadają wymaganiom PN-EN 13476-1:2008 i PN-EN 61386-1:2011.

Tablica 1

Lp.	Właściwość	Wymaganie	Jedn.	Metody badań
1	2	3	4	5
Właściwości polietylenu PEHD				
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (temperatura 190°C, obciążenie 5,0 kg)	$0,2 \leq MFR \leq 1,7$	g/10min	PN-EN ISO 1133-1:2011
2	Czas indukcji utlenienia (OIT) w temp. 200°C	≥ 20	min	PN-EN 728:1999
3	Gęstość	≥ 945	kg/m ³	PN-EN ISO 1183-1:2019-05 PN-EN ISO 1183-2:2019-05

Wymiary rur i złączek określone wg PN-EN IS) 3126:2006 przedstawiono w Załączniku.

Rury RHDPE, które powinny spełniać wymaganie odporności na rozprzestrzenianie płomienia produkowane są wraz z dodatkami, utrudniającymi palenie.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Rury i złączki RHDPE objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być stosowane w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, jako osłony do innych rur i przewodów, kabli telekomunikacyjnych, sygnalizacji świetlnej i elektrycznej, układanych w gruncie w pasie drogowym pod jezdnią lub poza jezdnią.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Rury i złączki z polietylenu (PE) do osłony przewodów i kabli** i nazwie handlowej: **Rury osłonowe RHDPE** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

2.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.);

2.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60, tekst jednolity);

2.2.3 drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.);

2.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Rury i złączki osłonowe RHDPE mogą być układane pod drogami i terenami narażonymi na obciążenia drogowe. Każdorazowe zastosowanie wyrobów powinno się opierać na projekcie budowlanym, uwzględniającym przewidywane obciążenia, zalecenia zawarte w PN-S-02205:1998 i PN-EN 1610, przeznaczenie obiektu oraz warunki hydrogeologiczne związane z lokalizacją obiektu. Zagęszczanie zasypki rur układanych w tradycyjnych wykopach otwartych należy prowadzić warstwami w taki sposób, ażeby nie dopuścić do owalizacji rury.

Pod jezdnią należy stosować rury RHDPE o sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$. Poza jezdnią mogą być użyte rury RHDPE sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie pod jezdnią rur RHDPE o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ przy zapewnieniu odpowiednich warunków wbudowania przewodów bez nadmiernego odkształcenia podłoża nawierzchni.

Układanie oraz montaż rur kablowych RHDPE powinien być zgodny z wytycznymi podanymi przez Producenta.

Rury RHDPE można stosować również do przecisków, jednakże ich sztywność obwodowa powinna być określona przez projektanta, a prace przeciskowe powinny gwarantować odpowiednie zagęszczanie gruntów w strefie ułożenia przewodu. Nie można stosować przecisku na zasadzie wypłukiwania gruntu strumieniem wody pod ciśnieniem, jak również wybierać gruntu bez zachowania odpowiedniego jego zagęszczenia w strefie układanego przewodu.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w budownictwie komunikacyjnym. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji zgodnie z zaleceniami Producenta.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	Rury o ściankach gładkich RHDPE, RHDPEp, RHDPEp-M, RHDPE-UV, RHDPEt wraz ze złączką, Rury o ściankach gładkich z wewnętrzną warstwą rowkową RHDPEwp wraz ze złączką	Sztywność obwodowa SN rur	$\geq$ odpowiedniej klasy SN	kN/m ²	PN-EN ISO 9969
		Odporność na uderzenia rur - warunki badania wg PN-EN 61386-24 - warunki badania wg PN-EN ISO 3127	brak uszkodzeń i pęknięć TIR $\leq$ 10%	-	PN-EN 61386-24 PN-EN ISO 3127
		Badanie skurczu wzdłużnego rur (temp. badania 110 ($\pm$ 2)°C dla HD-PE	$\leq$ 3 ponadto na próbkach nie mogą pojawić się rozwarstwienia i pęcherze	%	PN-EN 2505
		Wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu doczołowego	zerwanie plastyczne – badanie przechodzi Zerwanie kruche – badanie nie przechodzi	-	ISO 13953
		Wytrzymałość elektryczna izolacji rur i złączek przy napięciu probierczym 2000V, sinusoidalnym o częstotliwości 50 – 60 Hz	brak przebicia	-	PN-EN 61386-1
		Rezystancja izolacji rur i złączek	$\geq$ 100	M Ω	PN-EN 61386-1
		Odporność na rozprzestrzenianie płomienia (wyroby o podwyższonej odporności na działanie ognia)	próbka nie zapala się lub gaśnie przed upływem 30 sek. od usunięcia płomienia	-	PN-EN 61386-1
2	Rury o ściankach strukturalnych RHDPEk-F, RHDPEk-S wraz ze złączką	Sztywność obwodowa SN rur	$\geq$ odpowiedniej klasy SN	kN/m ²	PN-EN ISO 9969
		Odporność na uderzenia rur - warunki badania wg PN-EN 61386-24 - warunki badania wg PN-EN ISO 3127	brak uszkodzeń i pęknięć TIR $\leq$ 10%	-	PN-EN 61386-24 PN-EN ISO 3127
		Zmiany w wyniku ogrzewania rur w powietrzu (temp. badania 110 ($\pm$ 2)°C dla HDPE	brak rozwarstwień, pęknięć i pęcherzy	-	PN-ISO 12091

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
		Wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu doczołowego	zerwanie plastyczne – badanie przechodzi Zerwanie kruche – badanie nie przechodzi	-	ISO 13953
		Wytrzymałość elektryczna izolacji rur i złączek przy napięciu probierczym 2000V, sinusoidalnym o częstotliwości 50 – 60 Hz	brak przebicia	-	PN-EN 61386-1
		Rezystancja izolacji rur i złączek	≥ 100	MΩ	PN-EN 61386-1
		Odporność na rozprzestrzenianie płomienia (wyroby o podwyższonej odporności na działanie ognia)	próbka nie zapala się lub gaśnie przed upływem 30 sek. od usunięcia płomienia	-	PN-EN 61386-1

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury RHDPE w odcinkach prostych pakowane są w zależności od ustaleń pomiędzy dostawcą i odbiorcą w zestawach. Każdy zestaw powinien być zabezpieczony poprzez owinięcie taśmą w sposób umożliwiający załadunek i wyładunek.

Rury RHDPE w kręgach należy przewiązać taśmą w czterech miejscach z możliwością składowania na palecie. Dopuszcza się również dostarczanie rur na bębnach drewnianych.

Złączki powinny być pakowane w kartony lub inne opakowanie.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Środki transportu przeznaczone do przewozu rur i kształtek RHDPE powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające stabilność położenia. Rury należy układać w pozycji poziomej, zabezpieczyć przed przesuwaniem i oddzielić od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami powierzchni i złączy za pomocą drewnianych podkładek.

Rury RHDPE powinny być składowane na płaskim podłożu, w położeniu poziomym zabezpieczone wkładkami drewnianymi (klinami) przed przetaczaniem, zgodnie z zaleceniami producenta. Rury i kształtki mogą być składowane na otwartej przestrzeni przez okres maksymalnie 12 miesięcy od daty produkcji, bez żadnych zabezpieczeń dodatkowych. Składowanie w okresie dłuższym niż 12 miesięcy wymaga zabezpieczenia wyrobów przed wpływem promieniowania ultrafioletowego. Zabrania się przebywania z otwartym ogniem w pobliżu składowanych wyrobów.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu 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) oraz w rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

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 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,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do rozporządzenia 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) oraz rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233) Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Rury i złączki z polietylenu (PE) do osłony przewodów i kabli** i nazwie handlowej: **Rury osłonowe RHDPE** wymagany krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w **krajowym systemie 4 ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

a) działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określeni typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3 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) 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.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) sprawdzenie właściwości identyfikacyjnych surowców, wg pkt 1.4.2,

- b) badanie sztywności obwodowej SN, wg tabl. 2,
- c) badanie odporności na uderzenia rur osłonowych, wg tabl. 2,
- d) badanie skurczu wzdłużnego rur osłonowych, wg tabl. 2,
- e) badanie zmian w wyniku ogrzewania rur osłonowych, wg tabl. 2,
- f) sprawdzenie wymiarów rur i złączy, wg pkt 1.4.2,
- g) badanie odporności na rozprzestrzenianie płomienia wyrobów o podwyższonej odporności na działanie ognia, wg tabl. 2.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami: dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące określone w pkt 5.4.2 a, b, f, powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku, natomiast badania bieżące określone w pkt 5.4.2 c, d, e, g, powinny być wykonywane nie rzadziej niż co dwa lata. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

- 6.1** Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2** Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 6.3** Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

7.1 Przepisy:

- a) Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 215);
- b) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186);
- c) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);

- d) Rozporządzenia 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) oraz rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

7.2 Polskie Normy i inne:

- a) PN-EN 728:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki z poliolefin - Oznaczanie czasu indukcji utleniania
- b) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- c) PN-EN 13476-1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- d) PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne
- e) PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi
- f) PN-EN ISO 1133-1:2011 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych - Część 1: Metoda standardowa
- g) PN-EN ISO 1183-2:2006 Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 2: Metoda kolumny gradientowej
- h) PN-EN ISO 2505:2006 Rury z tworzyw termoplastycznych - Skurcz wzdłużny – Metoda i warunki badania
- i) PN-EN ISO 3127:2017-12 Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne – Metoda spadającego ciężarka
- j) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
- k) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- l) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- m) PN-ISO 12091:2009 Rury z tworzyw termoplastycznych o ściankach strukturalnych - Badanie w suszarce
- n) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania
- o) ISO 13953 Polyethylene (PE) pipes and fittings. Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint. (Rury i kształtki polietylenowe – Wyznaczenie wytrzymałości na rozciąganie i symptomu uszkodzenia próbek do badań z połączeniem zgrzewanym doczołowo)

7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego:

- a) Sprawozdanie z badań nr 28/18/TW-1 Badania sztywności obwodowej i udarności rur osłonowych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław, Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, maj 2018 r.
- b) Karta charakterystyki wraz z wynikami badań surowca PEHD, lipiec 2020 r.

Załącznik: 1

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca o nazwie: **JARO Sp. z o. o.** z siedzibą: **ul. Jana Kasprowicza 23, 20-232 Lublin** - 2 egz.
- 2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** ul. Instytutowa 1 03-302 Warszawa tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 227, fax: (22) 675 41 27 - 1 egz.

ZAŁĄCZNIK

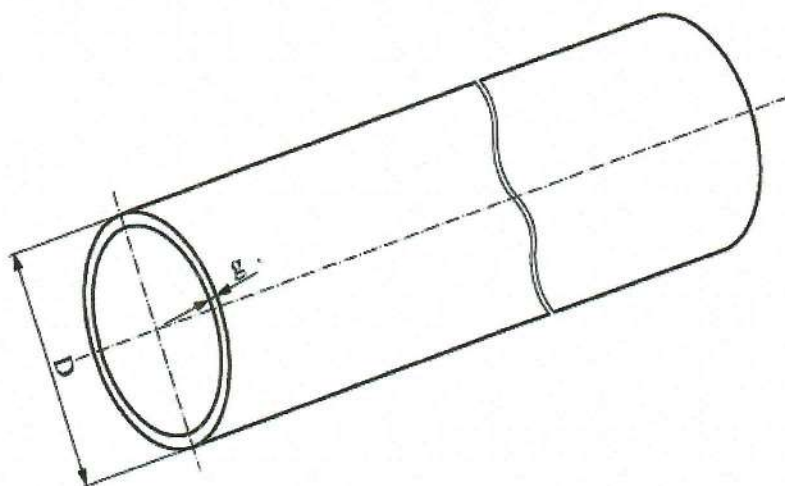
Charakterystyki geometryczne rur i złączki

Tablica Z-1

Wymiary w milimetrach

Lp.	Symbol wyrobu	Średnica zewnętrzna, D	Grubość ścianki, g
Rury RHDPE			
1	RHDPE 110/6,3	110 ^{+1,7} _{-0,6}	6,3 ^{+0,3}
2	RHDPE 110/10	110 ^{+1,7} _{-0,6}	10,0 ^{+0,3}
3	RHDPE 125/7,1	125 ^{+1,7} _{-0,6}	7,1 ^{+0,3}
4	RHDPE 125/11,4	125 ^{+1,7} _{-0,6}	11,4 ^{+0,3}
5	RHDPE 140/8,0	140 ^{+1,7} _{-0,7}	8,0 ^{+0,3}
6	RHDPE 140/12,7	140 ^{+1,7} _{-0,7}	12,7 ^{+0,3}
7	RHDPE 160/9,1	160 ^{+2,0} _{-0,8}	9,1 ^{+0,3}
8	RHDPE 160/14,6	160 ^{+2,0} _{-0,8}	14,6 ^{+0,3}
Rury RHDPEp			
9	RHDPEp 110/6,3	110 ^{+1,7} _{-0,6}	6,3 ^{+0,3}
10	RHDPEp 110/10	110 ^{+1,7} _{-0,6}	10,0 ^{+0,3}
11	RHDPEp 125/7,1	125 ^{+1,7} _{-0,6}	7,1 ^{+0,3}
12	RHDPEp 125/11,4	125 ^{+1,7} _{-0,6}	11,4 ^{+0,3}
13	RHDPEp 140/8,0	140 ^{+1,7} _{-0,7}	8,0 ^{+0,3}
14	RHDPEp 140/12,7	140 ^{+1,7} _{-0,7}	12,7 ^{+0,3}
15	RHDPEp 160/9,1	160 ^{+2,0} _{-0,8}	9,1 ^{+0,3}
16	RHDPEp 160/14,6	160 ^{+2,0} _{-0,8}	14,6 ^{+0,3}
17	RHDPEp 200/11,4	200 ^{+2,0} _{-0,8}	11,4 ^{+0,3}
18	RHDPEp 200/18,2	200 ^{+2,0} _{-0,8}	18,2 ^{+0,3}
19	RHDPEp 225/12,8	225 ^{+2,0} _{-0,8}	12,8 ^{+0,3}
20	RHDPEp 225/20,5	225 ^{+2,0} _{-0,8}	20,5 ^{+0,3}
21	RHDPEp 250/14,2	250 ^{+2,0} _{-0,8}	14,2 ^{+0,3}
22	RHDPEp 250/22,7	250 ^{+2,0} _{-0,8}	22,7 ^{+0,3}
Rury RHDPEwp			
23	RHDPEwp 25/2,0	25 ^{+0,3}	2,0 ^{+0,3}
24	RHDPEwp 25/2,3	25 ^{+0,3}	2,3 ^{+0,3}
25	RHDPEwp 32/2,0	32 ^{+0,3}	2,0 ^{+0,3}
26	RHDPEwp 32/2,9	32 ^{+0,3}	2,9 ^{+0,3}
27	RHDPEwp 40/2,9	40 ^{+0,4}	2,9 ^{+0,3}
28	RHDPEwp 40/3,7	40 ^{+0,4}	3,7 ^{+0,3}
29	RHDPEwp 50/3,0	50 ^{+1,0}	3,0 ^{+0,3}
30	RHDPEwp 50/4,4	50 ^{+1,0}	4,4 ^{+0,3}
Rury RHDPEp-M			
31	RHDPEp-M 50/3,5	50 ^{+1,0}	3,5 ^{+0,3}
32	RHDPEp-M 110/5,5	110 ^{+1,7} _{-0,6}	5,5 ^{+0,3}
33	RHDPEp-M 160/8,0	160 ^{+2,0} _{-0,8}	8,0 ^{+0,3}
Rury RHDPEk-F			
34	Rury RHDPEk-F 50	50 ^{+1,0}	-
35	Rury RHDPEk-F 75	75 ^{+1,0}	-
36	Rury RHDPEk-F 110	110 ^{+1,7} _{-0,6}	-
37	Rury RHDPEk-F 160	160 ^{+2,0} _{-0,8}	-

Rury RHDPEk-S			
38	Rury RHDPEk-S 50	$50^{+1,0}$	-
39	Rury RHDPEk-S 75	$75^{+1,0}$	-
40	Rury RHDPEk-S 110	$110^{+1,7}_{-0,6}$	-
41	Rury RHDPEk-S 160	$160^{+2,0}_{-0,8}$	-
ZR			
42	ZR 110	$110^{+1,7}_{-0,6}$	-
43	ZR 125	$125^{+1,7}_{-0,6}$	-
44	ZR 140	$140^{+1,7}_{-0,7}$	-
45	ZR 160	$160^{+2,0}_{-0,8}$	-



Rysunek Z-1 - Rura osłonowa gładka RHDPE