

Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska

w sprawie zasadniczych wymagań technicznych dotyczących rur PE przeznaczonych do instalacji wodno-kanalizacyjnych w budynkach

Na mocy decyzji Ministerstwa Środowiska i na podstawie art. 33 ustawy o budownictwie (751/2023) uchwała się, co następuje:

Sekcja 1

Zakres

Rozporządzenie odnosi się do zasadniczych wymagań dotyczących rur polietylenowych (zwanych dalej *rurami PE*) przeznaczonych do transportu wody pitnej i ścieków pod ciśnieniem w budynkach oraz na terenach nieruchomości. Niniejsze rozporządzenie dotyczy rur PE o wymiarze nominalnym w zakresie DN/OD 16–DN/OD 225.

Niniejsze rozporządzenie obejmuje trzy typy budowy rur PE: rury jednowarstwowe, rury współwytłaczane i rury z płaszczem ochronnym.

Sekcja 2

Definicje

Do celów niniejszego rozporządzenia zastosowanie mają następujące definicje:

1) *rura PE* oznacza gładką, wytłaczaną rurę wykonaną z polietylenu, zaklasyfikowaną do użycia jako rura ciśnieniowa. Kolor identyfikacyjny rur do wody pitnej to niebieski, a kolor identyfikacyjny rur do ścieków pod ciśnieniem to brązowy;

2) *rura wytłaczana* oznacza rurę wyprodukowaną w procesie tłoczenia;

3) *jednowarstwowa rura PE* oznacza rurę o ścianie zbudowanej z tego samego materiału, od powierzchni wewnętrznej do powierzchni zewnętrznej;

4) *współwytłaczana rura PE* oznacza rurę wytłaczaną w warstwach z materiału o takiej samej klasyfikacji MRS;

5) *rura PE z płaszczem ochronnym* oznacza rurę z cienką warstwą termoplastyczną na powierzchni zewnętrznej;

6) *klasyfikacja MRS* oznacza minimalną wymaganą wytrzymałość materiału rury;

7) *DN/OD* oznacza nominalny wymiar rury oparty na średnicy zewnętrznej;

8) d_n oznacza nominalną średnicę rury;

9) e_{min} oznacza minimalną dopuszczalną grubość ścianki rury;

10) e_{max} oznacza maksymalną dopuszczalną grubość ścianki rury;

11) $d_{em, max}$ oznacza maksymalną dopuszczalną średnią średnicę zewnętrzną rury;

12) *standardowy współczynnik wymiarów (SDR)* oznacza liczbę w przybliżeniu równą stosunkowi nominalnej średnicy zewnętrznej d_n do nominalnej grubości ścianki e_n . SDR nazywa się także serią grubości ścianki;

13) *ciśnienie nominalne (PN)* oznacza dopuszczalne ciśnienie robocze w barach, które może wytrzymać rura z wodą o temperaturze 20°C, przy założonym okresie użytkowania wynoszącym 50 lat i w oparciu o minimalny współczynnik projektowy C;

14) *współczynnik projektowy C* oznacza stały współczynnik, który uwzględnia warunki eksploatacyjne inne niż wyrażone przez dolną granicę przedziału ufności oraz który określa obliczeniowe wartości naprężenia w rurze;

15) *masowy wskaźnik szybkości płynięcia (wartość MFR)* oznacza masę tworzywa wytłaczanego przez matrycę o określonym kształcie i wielkości w temperaturze 190°C pod ciśnieniem wywołanym przez obciążnik o masie 5 kg;

16) *odkształcenie* oznacza różnicę między największą średnicą zewnętrzną a najmniejszą średnicą zewnętrzną mierzoną w takim samym profilu przekroju rury.

Sekcja 3

Skład materiału

Surowce obejmują polietylen sklasyfikowany do zastosowania w rurach ciśnieniowych PE 80 lub PE 100 (*klasyfikacja MRS*). Materiał sklasyfikowany jako PE 80 zgodnie z klasyfikacją MRS musi wytrzymywać naprężenie obwodowe 8 MPa w temperaturze 20°C przez 50 lat, a materiał sklasyfikowany jako PE 100 zgodnie z klasyfikacją MRS musi wytrzymywać naprężenie obwodowe 10 MPa w temperaturze 20°C przez 50 lat.

Do produkcji rur jednowarstwowych lub współwytłaczanych przeznaczonych do transportu wody pitnej należy stosować czysty surowiec albo mieszanekę czystego surowca i materiałów pochodzących z recyklingu z własnej produkcji, posiadających taką samą klasyfikację MRS. Do produkcji rur jednowarstwowych lub współwytłaczanych przeznaczonych do transportu wody innej niż woda pitna można stosować czysty surowiec, mieszanekę czystego surowca i materiałów pochodzących z recyklingu z własnej produkcji, posiadających taką samą klasyfikację MRS albo w całości materiały pochodzące z recyklingu wytworzone z mieszanki surowców z własnej produkcji, posiadające taką samą klasyfikację MRS.

Materiały pochodzące z recyklingu wytworzone z rozdrobnionych rur z płaszczem ochronnym nie mogą być wykorzystywane do produkcji nowych rur. Materiały pochodzące z recyklingu wytworzone z rur, z których przed rozdrobnieniem usunięto płaszcz ochronny, mogą być wykorzystywane do produkcji nowych rur zgodnie z wymogami określonymi w ustępie drugim.

Sekcja 4

Charakterystyka materiału

Minimalna wartość MFR surowcowa wykorzystywanego do produkcji rur wynosi 0,2 g, a maksymalna 1,4 g na 10 minut. Zmiana masowego wskaźnika szybkości płynięcia surowca podczas przetwarzania nie może przekraczać 20 %. Odporność na utlenianie określona dla rury musi wynosić co najmniej 20 minut w temperaturze badania 200°C. W przypadku badania w wodzie surowiec w postaci rury rowkowanej z czterech stron w kierunku wzdłużnym musi wytrzymać bez pęknięcia przez co najmniej 500 godzin przy ciśnieniu wody w badaniu wynoszącym 0,8 MPa (klasa MRS PE 80) lub 0,92 MPa (klasa MRS PE 100) w temperaturze badania 80°C.

Podczas badania pod mikroskopem sadza w rurze wykonanej z czarnego PE musi być równomiernie rozłożona, a jej zawartość musi wynosić 2–2,5 % masy. Średni pierwotny rozmiar cząstek sadzy stosowanej do produkcji czarnego surowca musi wynosić 10–25 nm.

W mieszkankach surowców o różnych kolorach barwnik musi być równomiernie rozłożony w obrazie mikroskopowym. Rura PE wykonana z materiału o innym kolorze musi wykazywać odporność na działanie promieniowania słonecznego odpowiadającą skumulowanej dawce promieniowania sztucznego wynoszącej co najmniej 3,5 gigadzula na metr kwadratowy.

Sekcja 5

Właściwości powierzchni

Powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna rur powinna być gładka i czysta, nie powinny występować widoczne defekty, przebarwienia, zarysowania ani wady powierzchni. Końce rur powinny być czysto przecięte prostopadle do osi wzdłużnej rury. Paski na rurach w paski muszą być trwałe i wyraźnie rozpoznawalne.

Sekcja 6

Wymiary

Średnice zewnętrzne, ciśnienie nominalne (PN), seria grubości ścianki (SDR) i grubość ścianki (e) rur PE muszą być zgodne z tabelą 1. Maksymalne dopuszczalne odkształcenie rur

dostarczanych na szpulach lub w zwojach wynosi 6 % nominalnej średnicy zewnętrznej (d_n) mierzonej w zakładzie produkcji rur.

Tabela 1. Seria rur, ciśnienie nominalne, średnice zewnętrzne i grubość ścianki. Wymiary w milimetrach.

Seria rur			9 SDR		11 SDR		13,6 SDR		17 SDR		21 SDR		26 SDR	
80 PE					12,5 PN		10 PN				6 PN			
100 PE			20 PN		16 PN				10 PN				6 PN	
DN/OD, d_n	$d_{n, max}$	Owalność maksimum												
			e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}	e_{min}	e_{max}
16	16,3	1,2	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20,3	1,2	2,3	2,7	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
25	25,3	1,2	3,0	3,4	2,3	2,7	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-
32	32,3	1,3	3,6	4,1	3,0	3,4	2,4	2,8	2,0	2,3	-	-	-	-
40	40,4	1,4	4,5	5,1	3,7	4,2	3,0	3,5	2,4	2,8	2,0	2,3	-	-
50	50,4	1,4	5,6	6,3	4,6	5,2	3,7	4,2	3,0	3,4	2,4	2,8	2,0	2,3
63	63,4	1,5	7,1	8,0	5,8	6,5	4,7	5,3	3,8	4,3	3,0	3,4	2,5	2,9
75	75,5	1,6	8,4	9,4	6,8	7,6	5,6	6,3	4,5	5,1	3,6	4,1	2,9	3,3
90	90,6	1,8	10,1	11,3	8,2	9,2	6,7	7,5	5,4	6,1	4,3	4,9	3,5	4,0
110	110,7	2,2	12,3	13,7	10,0	11,1	8,1	9,1	6,6	7,4	5,3	6,0	4,2	4,8
125	125,8	2,5	14,0	15,6	11,4	12,7	9,2	10,3	7,4	8,3	6,0	6,7	4,8	5,4
140	140,9	2,8	15,7	17,4	12,7	14,1	10,3	11,5	8,3	9,3	6,7	7,5	5,4	6,1
160	161,0	3,2	17,9	19,8	14,6	16,2	11,8	13,1	9,5	10,6	7,7	8,6	6,2	7,0
180	181,1	3,6	20,1	22,3	16,4	18,2	13,3	14,8	10,7	11,9	8,6	9,6	6,9	7,7
200	201,2	4,0	22,4	24,8	18,2	20,2	14,7	16,3	11,9	13,2	9,6	10,7	7,7	8,6
225	226,4	4,5	25,2	27,9	20,5	22,7	16,6	18,4	13,4	14,9	10,8	12,0	8,6	9,6

Sekcja 7

Długoterminowa wytrzymałość mechaniczna i odporność na ciśnienie

Długoterminowa wytrzymałość rur PE musi być w stanie wytrzymać ciśnienie nominalne przez co najmniej 50 lat w temperaturze roboczej 20°C.

Sekcja 8

Wydłużenie przy zerwaniu

W próbach rozciągania wydłużenie przy zerwaniu rur PE powinno wynosić co najmniej 350 %.

Sekcja 9

Stabilność wymiarów wzdłużnych

Rury PE muszą zachowywać swój pierwotny kształt. Zmiana długości nie może przekraczać 3 % po obróbce cieplnej w temperaturze 110°C.

Sekcja 10

Rozwarstwienie

Warstwowe rury PE nie mogą wykazywać rozwarstwienia między warstwami.

Sekcja 11

Wytrzymałość konstrukcyjna

Sztywność pierścienia rury o konstrukcji współwytłaczanej musi wynosić co najmniej 80 % sztywności początkowej po próbie wyboczenia. W próbie wyboczenia ściskanie powinno wynosić 30 % średnicy zewnętrznej rury.

Sekcja 12

Określanie właściwości technicznych za pomocą badań

Producent określa właściwości techniczne za pomocą badań. Określanie właściwości technicznych za pomocą badań należy przeprowadzać, korzystając z metody powszechnie akceptowanej w państwach członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego lub w Turcji. Na żądanie potencjalnego wykonawcy i organów nadzoru rynku i budowy należy przedstawić oświadczenie dotyczące metod przeprowadzania badań służących określeniu właściwości technicznych i ich wyników.

Sekcja 13

Oznakowanie

Producent umieszcza na rurach PE trwałe oznakowanie pozwalające na ich identyfikację i śledzenie. Odległość między znakami nie może przekraczać jednego metra. Producent musi zapewnić, aby elementy oznakowania pozostały czytelne po przechowywaniu, przenoszeniu i montażu. Oznakowanie nie może powodować żadnych pęknięć ani uszkodzeń, które wpływałyby negatywnie na funkcję rur. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej informacje przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Minimalne wymagania dotyczące oznakowania.

Informacje dotyczące oznakowania	Symbol lub identyfikator
Standardowy numer	
Nazwa producenta lub marka produktu	Nazwa lub oznaczenie
Nominalna średnica zewnętrzna i nominalna grubość ściany	np. 110 x 10 mm
Seria grubości ścianki	np. SDR 11
Zakres zastosowania	W lub P lub W/P, a)
Materiał i klasyfikacja	np. PE 100
Ciśnienie nominalne	np. PN 10
Informacje o producencie	b)
Rodzaj rury, jeżeli oznaczono	np. współwytłaczana lub z warstwą zdzieralną
a) W = woda pitna; P = ścieki pod ciśnieniem	
b) W celu umożliwienia śledzenia: czas, rok i miesiąc produkcji w postaci liczby lub kodu, nazwa lub kod miejsca produkcji, jeśli produkcja odbywa się w kilku lokalizacjach.	

Sekcja 14

Wejście w życie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie z dniem [dzień] [miesiąc] 20xx r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1535 (32015L1535); Dz.U. L 241
z 17.9.2015, s. 1

Helsinki, [dzień] [miesiąc] 20[xx] r.

Minister... Imię Nazwisko

Funkcja, imię i nazwisko