



**G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A**

**GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICWA**

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice

T: 32 259 20 00, F: 32 259 65 33, E: gig@gig.eu, www.gig.eu

Konto: 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001

Regon: 000023461, NIP: 6340126016, KRS: 0000090660

Katowice 10.09.2018.

## **Opinia Techniczna Nr 130/18**

**dotycząca możliwości stosowania na terenach  
górnictw rur i kształtek z polietylenu PE100  
do przesyłania wody**

**ZAKŁAD  
INŻYNIERII  
MATERIAŁOWEJ**

**Centralne Laboratorium  
Badań Rur z Tworzyw  
Sztucznych**

**Laboratorium  
Badań Właściwości  
Fizyko-Chemicznych  
Materiałów  
Niemetalowych**

Zleceniodawca:

GAMRAT Spółka Akcyjna

ul. Mickiewicza 108

38-200 Jasło

Zlecenie pismo znak: 12/NN/FA/2017 z dnia: 27.04.2018 r.

Producent:

GAMRAT Spółka Akcyjna

ul. Mickiewicza 108

38-200 Jasło

Kierownik Laboratorium:  
**K I E R O W N I K**

Centralnego Laboratorium Badań  
Rur z Tworzyw Sztucznych

*dr inż. Arkadiusz Kulawik*

(pieczęć i podpis)

Kierownik Zakładu:

**K I E R O W N I K**  
Zakładu Inżynierii Materiałowej  
GŁÓWNEGO INSTYTUTU GÓRNICWA

*dr hab. inż. Jerzy Korol; prof. GIG*

(pieczęć i podpis)

Egzemplarz nr 2

tel: (0-32) 2592484, 2592644

e-mail:

jkorol@gig.eu

## 1. Zakres obejmowania opinii

Opinia dotyczy rur polietylenowych PE 100 oraz kształtek segmentowych z nich wykonanych, produkcji firmy GAMRAT Spółka Akcyjna.

Rury i kształtki przeznaczone są do budowy instalacji i sieci wodociagowych oraz instalacji i sieci kanalizacji ciśnieniowej, podciśnieniowej i grawitacyjnej. Elementy systemu mogą być łączone metodą zgrzewania doczołowego, przy użyciu kształtek elektrooporowych, a także za pomocą połączeń mechanicznych (złączek zaciskowych) zgodnie z instrukcją producenta.

Tablica 1

Rodzaj rur i kształtek	Zakres średnic [mm]	Szereg wymiarowy SDR	Uwagi dot. norm przedmiotowych
Rury PE 100	20 ÷ 800	7,4; 9; 11; 13,6; 17; 21; 26; 33; 41	PN-EN 12201-1:2012
Kształtki segmentowe PE 100	Łuki segmentowe 90÷500 Trójniki segmentowe 90÷500 Redukcje i trójniki redukcyjne 90/63÷160/140	11; 13,6; 17; 21; 26	PN-EN 12201-2+A1:2013 PN-EN 12201-3+A1:2013 PN-EN 12201-5:2012

## 2. Podstawa wydania opinii

- Sprawozdanie z badań nr 130/18/SM1 „Badania kontrolne rur i kształtek PE 100 pod kątem ich stosowania na terenach górniczych”, GIG Katowice, 2018
- Praca badawcza pt.: „Opracowanie kryteriów technicznych i procedur badawczych dla udzielania certyfikatów dla rur i kształtek z tworzyw sztucznych stosowanych na terenach górniczych”, GIG, Katowice 1998
- PN-EN 12201-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki
- PN-EN 12201-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) – Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr 33/RJ/17 z dnia 28.04.2017
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr 35/RJ/17 z dnia 28.04.2017
- PN-EN 12814-1+AC Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych - Część 1: Próba zginania
- PN-EN 12814-2 Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych - Część 2: Próba rozciągania

- PN-EN 12814-4 Badanie połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych - Część 4: Próba oddzierania
- PN-EN 12814-8+AC Badania połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych - Część 8: Wymagania
- PN-B-10727:1992 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze

### **3. Charakterystyka metod badań**

Opinię wydano na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurami badawczymi Laboratorium, uwzględniającymi specyfikę pracy rurociągów na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem wytrzymałości połączeń zgrzewanych, a w szczególności określeniem:

- wytrzymałości na rozciąganie próbek ze zgrzewem i bez zgrzewu oraz wyznaczenie współczynnika zgrzewu i określenie wydłużenia przy zerwaniu,
- kąta zgięcia w spoinie, w próbie zginania,
- wytrzymałości na oddzieranie połączeń elektrooporowych,
- wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.

Sposób przeprowadzenia badań oraz wymagania jakościowe przyjęto wg obowiązujących norm oraz własnych metod badawczych laboratorium i kryteriów oceny.

Uzyskane wyniki badań, w tym głównie kąta zgięcia w spoinie, współczynników zgrzewu i wydłużenia względnego przy rozciąganiu, porównano z wymaganiami deformacji terenu dla danej kategorii terenów górniczych, określonych w PN-B-10727:1992, co stanowi podstawę wydania opinii.

## **Treść Opinii Technicznej**

Rury polietylenowe PE 100 oraz kształtki segmentowe z nich wykonane, wymienione w tablicy 1, produkcji GAMRAT Spółka Akcyjna, przeznaczone do budowy instalacji i sieci wodociagowych oraz instalacji i sieci kanalizacji ciśnieniowej, podciśnieniowej i grawitacyjnej, łączone metodą zgrzewania doczołowego, przy użyciu kształtek elektrooporowych, a także za pomocą połączeń mechanicznych (złączek zaciskowych) zgodnie z instrukcją producenta, spełniają warunki stosowania na terenach górniczych, a w szczególności:

### **I. Rurociągi ciśnieniowe do przesyłania wody:**

- 1. Przy ciśnieniu roboczym równym nominalnemu – od I do III kategorii terenów górniczych włącznie,**
- 2. Przy ciśnieniu roboczym niższym od nominalnego o jeden stopień z typoszeregu – od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie.**

### **II. Rurociągi kanalizacyjne:**

**od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie.**

### **Uwagi końcowe:**

1. Integralną częścią Opinii jest Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych Producenta lub Certyfikat Zgodności z dokumentami dopuszczającymi wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.
2. Niniejsza Opinia Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie, ani nie zastępuje takich dokumentów.
3. W Instrukcji Montażu należy uwzględnić wymagania dotyczące urządzeń do zgrzewania i dokumentacji zgrzewu.
4. Zastosowane kształtki do połączeń elektrooporowych i mechanicznych powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych producenta do odpowiedniego zastosowania.
5. Zaleca się przeprowadzać badania kontrolne jednej wybranej średnicy produkowanych rur nie rzadziej niż co 12 miesięcy w jednostce wydającej Opinię Techniczną. Badania obejmować powinny próbę rozciągania i próbę zginania dla połączenia zgrzewanego doczołowo oraz próbę oddzierania dla połączenia zgrzewanego elektrooporowo.
6. Opinia ważna jest przez okres 5 lat, a każda zmiana surowca lub technologii produkcji powoduje automatycznie utratę ważności Opinii. Wznowienie wymaga przeprowadzenia badań kontrolnych.

Opinię opracował:

  
dr inż. Arkadiusz Kulawik