



GŁÓWNY
INSTYTUT
GÓRNICTWA

Dane teleadresowe: Plac Gwarków 1, 40-100 Katowice

telefon: 32 258 16 31 +9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu

• **Rachunek bankowy:** BRE Bank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001

• **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

Kopia niekontrolowana

Katowice 19.09.2013.

Opinia Techniczna Nr 153/13

dotycząca możliwości stosowania na terenach
górnictw rur i kształtek z polietylenu PE80 i PE100
do przesyłania gazu

ZAKŁAD
INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ

Centralne Laboratorium
Badań Rur z Tworzyw
Sztucznych

Laboratorium
Badań Właściwości
Fizyko-Chemicznych
Materiałów
Niemetalowych

tel: (0-32) 2592484, 2592644
e-mail: h.rydarowski@gig.eu

Zleceniodawca:

GAMRAT Spółka Akcyjna
ul. Mickiewicza 108
38-200 Jasło

Zlecenie pismo znak: ZA/072/75/2013-07-01 z dnia: 01.07.2013 r.

Producent:

GAMRAT Spółka Akcyjna
ul. Mickiewicza 108
38-200 Jasło

Kierownik Laboratorium:

KIEROWNIK
Centralnego Laboratorium Badań
Rur z Tworzyw Sztucznych

dr inż. Arkadiusz Kuławik

(pieczęć i podpis)

Kierownik Zakładu:

KIEROWNIK
Zakładu Inżynierii Materiałowej
Głównego Instytutu Górnictwa

dr inż. Hanna Rydarowska

(pieczęć i podpis)

Egzemplarz nr 1

1. Zakres obejmowania opinii

Opinia dotyczy rur polietylenowych PE 80 i PE 100 oraz kształtek segmentowych z nich wykonanych, produkcji firmy GAMRAT Spółka Akcyjna.

Rury i kształtki przeznaczone są do budowy instalacji do przesyłania paliw gazowych. Elementy systemu mogą być łączone metodą zgrzewania doczołowego oraz przy użyciu kształtek elektrooporowych zgodnie z instrukcją producenta.

Tablica 1

Rodzaj rur i kształtek	Zakres średnic [mm]	Szereg wymiarowy SDR	Uwagi dot. norm przedmiotowych
PE 80	Rury 20÷630 Łuki segmentowe 90÷500 Trójniki segmentowe 90÷500	11; 17; 17,6	PN-EN 1555-1 PN-EN 1555-2 PN-EN 1555-5
PE 100	Rury 20÷630 Łuki segmentowe 90÷500 Trójniki segmentowe 90÷500	11; 17; 17,6	AT/97-04-0050 wyd. IV/2011 + Aneks nr 1, Aneks nr 2, Aneks nr 3

2. Podstawa wydania opinii

- Sprawozdanie z badań nr 153/13/SM1 „Badania kontrolne rur i kształtek PE 80 i PE 100 do przesyłania gazu pod kątem ich stosowania na terenach górniczych”, GIG Katowice, 2013
- Sprawozdanie z badań nr 138/10/SM1 „Badania kontrolne rur i kształtek polietylenowych produkcji ZTS Gamrat S.A.”, GIG Katowice, 2010
- Sprawozdanie Nr 625/GP-3/2011 z badań laboratoryjnych: Kształtek segmentowych (trójników segmentowych) do łączenia rur polietylenowych w sieciach gazowych, INiG, Kraków 2011
- Sprawozdanie zbiorcze z badań pełnych rur polietylenowych do gazu, Nr 58/2012, Gamrat S.A. Centrum Jakość, Jasło 2012
- Sprawozdanie z badań Nr 4/2013/K00000825/A211, Gamrat S.A. Centrum Jakość, Jasło 2013
- PN-EN 1555-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 2: Rury
- PN-EN 1555-5 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- Aprobata Techniczna INiG AT/97-04-0050 wydanie IV/2011 „Kształtki segmentowe z rur polietylenowych” – Kraków, 28 stycznia 2011 r.
- ANEKS nr 1 do aprobaty technicznej AT/97-04-0050 wydanie IV/2011 na Kształtki segmentowe z rur polietylenowych” – Kraków, 09 12.2011 r.
- ANEKS nr 2 do aprobaty technicznej AT/97-04-0050 wydanie IV/2011 na Kształtki segmentowe z rur polietylenowych” – Kraków, 23 12.2011 r.

- ANEKS nr 3 do aprobaty technicznej AT/97-04-0050 wydanie IV/2011 na Kształtki segmentowe z rur polietylenowych warstwowych TWINGAM – INiG, Kraków 08.08.2013
- Krajowy Certyfikat Zgodności Nr 94/11, Zetom, Katowice, 31 stycznia 2013
- Certyfikat Nr B/05/137/2000, Zetom, Katowice, 29.03.2013
- Aneks Nr 133/11/A, Zetom, Katowice, 2 grudnia 2011
- Deklaracja Zgodności Nr 32/ZPR/13 z dnia 10.06.2013
- Deklaracja Zgodności Nr 33/ZPR/13 z dnia 12.09.2013
- PN-EN 12814-1+AC:2004 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
- 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-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 złączy 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 80 i PE 100 oraz kształtki segmentowe z nich wykonane, wymienione w tablicy 1, produkcji GAMRAT Spółka Akcyjna, przeznaczone do budowy instalacji do przesyłania paliw gazowych, łączone metodą zgrzewania doczołowego oraz przy użyciu kształtek elektrooporowych zgodnie z instrukcją producenta, spełniają warunki stosowania na terenach górniczych, a w szczególności:

I. Rurociągi do przesyłania paliw gazowych:

1. $SDR \leq 11$ od I do IV kategorii terenów górniczych włącznie,
2. $SDR \leq 17,6$ od I do III kategorii terenów górniczych włącznie.

Uwagi końcowe:

1. Integralną częścią Opinii jest Deklaracja Zgodności 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 mechanicznych powinny posiadać deklarację zgodności producenta do odpowiedniego zastosowania.
5. Badania kontrolne połączeń należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz w roku.
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