



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA

Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, skrytka pocztowa 3672
Tel.: 258 163 1+9 Fax: 259 6533 e-mail: gig@gig.katowice.pl http://gig.katowice.pl
Rachunek bankowy: BPHPBK S.A. O/Katowice nr 23 1060 0076 0000 3200 0027 5674
Regon 000023461 NIP 634-012-60-16 KRS: 0000090660 GIG jest płatnikiem VAT
Posiadamy wdrożony zintegrowany system zarządzania (jakość, bhp, środowisko) spełniający wymagania norm:
PN-EN ISO 9001:2001 PN-N-18001:2004 PN-EN ISO 14001:1998
certyfikat PCBC nr JBS-54/2/2004



GŁÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA JEST JEDNOSTKĄ NOTYFIKOWANĄ Nr 1453

ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

LABORATORIA AKREDYTOWANE PRZEZ:
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
CERTYFIKAT AKREDYTACJI NR
AB 072:

CENTRALNE LABORATORIUM
BADAŃ RUR Z TWORZYW
SZTUCZNYCH

LABORATORIUM
BADAŃ WŁAŚCIWOŚCI
FIZYKO-CHEMICZNYCH
MATERIAŁÓW NIEMETALOWYCH

LABORATORIUM UZNANE:
UZNANIE II STOPNIA UDT
LB-063/09

CENTRALNE
LABORATORIUM
BADAŃ RUR Z TWORZYW
SZTUCZNYCH

Informacje:
TEL: (0-32) 2592484,
2592644
E-MAIL:
SMXHR@GIG.KATOWICE.PL

Katowice 30.05.2005 r.

Opinia Techniczna

dotycząca możliwości stosowania
rur kanalizacyjnych z PVC-U
z rdzeniem spienionym, na terenach objętych
wpływami eksploatacji górniczej

Zlecniodawca:

DYKA Sp. z o.o.
55-221 Jelcz-Laskowice, ul. Belgijska 5

Zlecenie: z dnia: 31.03.2005

Producent:

DYKA Sp. z o.o.
55-221 Jelcz-Laskowice, ul. Belgijska 5

Kierownik Laboratorium:

KIEROWNIK
Centralnego Laboratorium
Badań Rur z Tworzyw Sztucznych
[Podpis]
.....
dr inż. Kazimierz Walczak
(pieczęćka i podpis)

Kierownik Zakładu:

KIEROWNIK
Zakładu Inżynierii Materiałowej
Głównego Instytutu Górnictwa
[Podpis]
dr inż. Henryk Rydarowski
(pieczęćka i podpis)

Egzemplarz nr 2



ZINTEGROWANY INSTYTUT NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY

Paliwa-Bezpieczeństwo-Środowisko

1. Zakres obejmowania opinii

Opinia dotyczy rur do budowy sieci kanalizacyjnych na terenach szkód górniczych, z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) o ściance z rdzeniem spienionym, wykonanych w wersji z wydłużonym kielichem, produkowanych przez DYKA Sp. z o.o.

Zakres średnic [mm]	Sztywność obwodowa	Uwagi
110÷315	SN 8, SN 4	Rury do kanalizacji zewn. wg PN-EN 1401-1, z wydłużonym kielichem

2. Podstawa wydania opinii

- Sprawozdanie z badań 63/05/SM1 „Badania rur kanalizacyjnych PVC-U trójwarstwowych z rdzeniem spienionym” – GIG, Katowice 2005 r.
- 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 r.

3. Charakterystyka metod badań

Opinię wydano na podstawie badań wytrzymałościowych oraz pomiarów geometrycznych kielicha, przeprowadzonych zgodnie z procedurą badawczą, uwzględniającą specyfikę pracy rurociągów kanalizacyjnych na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem szczelności połączeń kielichowych w warunkach podciśnienia i nadciśnienia. Badania prowadzono w oparciu o normę PN-EN 1277, na specjalistycznym stanowisku badawczym Instytutu, wymuszając dodatkowo ruch posuwisto-zwrotny końca rury w kielichu i określając na tej podstawie wartość kompensacyjną odcinka rurociągu o określonej długości, która musi być większa lub równa wartości deformacji terenu związanej z odpowiednią kategorią szkód górniczych.

Analiza geometrii połączeń kielichowych

Określanie długości czynnej kielicha z uwzględnieniem przesunięć wzdłużnych, związanych z deformacją terenu:

Wielkość dylatacji $\Delta = E \cdot L$

E – odkształcenie poziome terenu (mm/m), tablica 1.

L – długość odcinka rury.

Tablica 1

Kategorie	Deformacja terenu		
	Nachylenie, T mm/m	Odkształcenie poziome, E, mm/m	Promień krzywizny, R *, km
I	≤ 2.5	≤ 1.5	≥ 20
II	≤ 5	≤ 3	≥ 12
III	≤ 10	≤ 6	≥ 6
IV	≤ 15	≤ 9	≥ 4

Ponieważ zakłada się, że ruch posuwisty rury w obrębie kielicha może być w jedną lub w drugą stronę, długość czynną kielicha, z warunku deformacji terenu określa się jako:

$$L_{1g} = 2\Delta$$

Całkowitą długość czynną kielicha L_{1c} dla tematycznych rur określa się z zależności:

$$L_{1c} = L_{1g} + A$$

A -długość kielicha dla normalnego zastosowania, wynikająca z normy PN-EN 1401-1.

Wyniki obliczeń przedstawia tablica 2

Tablica 2

Średnica nomin. rury	Długość normalna A wg PN-EN 1401	Długość wejścia C wg PN-EN 1401	Długość kompensacyjna 2Δ dla IV kat. i 6 m długości	Długość kielicha wymagana na IV kat. szkód i 6 m długości	Długość rzeczywista kielichów mm	Ocena
110	32	26	108	140	151	pozytywna
160	42	32	108	150	159	pozytywna
200	50	40	108	158	173	pozytywna
250	55	70	108	163	190	pozytywna
315	62	70	108	170	200	pozytywna

Treść Opinii Technicznej

Rury kanalizacyjne bezciśnieniowe PVC-U o ściance z rdzeniem spienionym, w wykonaniu z wydłużonym kielichem, w zakresie średnic 110÷315 mm i długości do 6 m, produkowanych przez DYKA Sp. z o.o.

mogą być stosowane na terenach objętych oddziaływaniem eksploatacji górniczej, a w szczególności:

- przy sztywności obwodowej $SN \geq 8$

od I do IV kategorii szkód górniczych

- przy sztywności obwodowej $SN \geq 4$

od I do III kategorii szkód górniczych

Uwarunkowania dodatkowe:

- Opinia Techniczna ważna jest wraz z Aprobata Techniczną lub innym dokumentem normatywnym.
- Długości czynne kielichów za uszczelką powinny być zgodne z podanymi w tablicy 2.
- W instrukcji należy określić sposób postępowania gwarantujący montaż rurociągu z zachowaniem długości montażowej (tablica 3 w załączniku) oraz jego kontrolę (np. pasek na obwodzie rury).

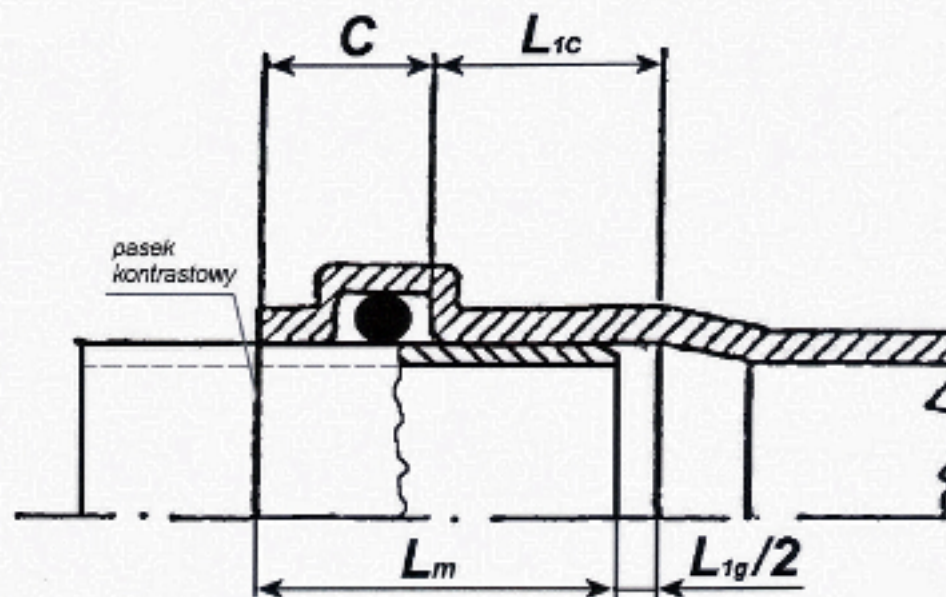
Opinię opracował:

dr inż. Kazimierz Walczak



.....
(podpis)

Określenie długości montażowej



$$L_m = C + L_{1c} - \frac{L_{1g}}{2}$$

gdzie: L_m – długość montażowa (odległość naniesienia paska na obwodzie od czoła rury),
 C – odległość od początku kielicha do końca rowka pod uszczelkę (według normy),
 L_{1c} – długość cylindrycznej części roboczej kielicha,

$\frac{L_{1g}}{2}$ – długość kompensacyjna (jednostronna) wynikająca z warunku deformacji terenu dla danej kategorii szkód górniczych

Tablica 3

Długość montażowa (odległość paska od czoła bosego końca rury)
dla zakresu produkowanych średnic

Średnica nominalna rury	Długość montażowa L_m	Długość montażowa (wartość zaokrąglona) L_m
110	123	125
160	137	140
200	159	160
250	206	210
315	216	220