

|                                                                                                                                                   |                                                           |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <p align="center"> <b>„GAMRAT” S.A.</b><br/> <b>CENTRUM JAKOŚĆ</b><br/> <b>ul. Mickiewicza 108, 38-200 Jasło</b><br/> <b>tel. 13 4914647</b> </p> | <b>SPRAWOZDANIE Z OZNACZANIA<br/>SZTYWNOŚCI OBWODOWEJ</b> |              |              |
|                                                                                                                                                   | Nr sprawozdania                                           | Strona/stron | Data         |
|                                                                                                                                                   | 91/2020/5/N209                                            | 1/2          | 2.10.2020 r. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zlecający badanie:</b><br><br>Leo Minor Wojciech Bąk<br>ul. Św. Maksymiliana Kolbego 14<br>36-060 Głogów Małopolski                                                                                                                                                                                                              | <b>Identyfikacja metody badawczej:</b><br><br>PN-EN ISO 13967:2011                                                            |
| <b>Data przyjęcia próbki do badań:</b> 22.09.2020 r.<br><br><b>Data wykonania badania:</b> 1.10.2020 r.                                                                                                                                                                                                                             | <b>Opis i identyfikacja próbki:</b><br>Kształtka kanalizacji zewnętrznej z PP,<br>redukcja DN 315/200<br>Producent: Leo Minor |
| <b>Sposób pobrania próbek:</b><br><br>Próbki dostarczone przez Zlecającego                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Postępowanie z próbkami po badaniach:</b><br><br>Odbiór przez Klienta                                                      |
| <b>Załączniki:</b><br><br>Brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |
| <b>Urządzenia i przyrządy:</b><br>Maszyna wytrzymałościowa U-12<br>Głowica pomiarowa WP 137<br>Suwmiarka WP 534<br>Suwmiarka WP 252<br><br><b>Parametry badania:</b><br>Czas kondycjonowania: 24 h<br>Temperatura kondycjonowania i badania: 23±2 °C<br>Szybkość przesuwu trawersy: 5 mm/min<br>Sposób kondycjonowania: w powietrzu |                                                                                                                               |

**Wyniki badań:**

| Próbka | Długość<br>obliczeniowa<br>[mm] | Ugięcie<br>kształtki<br>[mm] | Siła<br>[N] | Sztywność<br>obwodowa<br>[N/m <sup>2</sup> ] |
|--------|---------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------------------|
| a      | 30                              | 5,6                          | 1359        | 150193                                       |
| b      | 30                              | 5,6                          | 1309        | 144667                                       |
| c      | 30                              | 5,6                          | 1319        | 145772                                       |

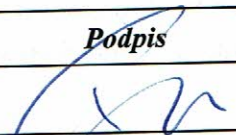
Średnia sztywność obwodowa: **146,9 ± 3,3 kN/m<sup>2</sup>**

**Stwierdzenie zgodności**

ze specyfikacją lub wymaganiami: nie wymagano

Niepewność oszacowano dla poziomu ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ .

Uwagi: brak

|                      | <i>Stanowisko</i>             | <i>Tytuł, imię i nazwisko</i> | <i>Podpis</i>                                                                         |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Badanie wykonał:     | Kierownik ds.<br>Technicznych | mgr inż. Witold Fiołek        |  |
| Badanie autoryzował: | Szef Centrum                  | mgr inż. Agata Machowicz      |  |

**SPRAWOZDANIE**

1. Zawiera wyniki i stwierdzenie zgodności dotyczące wyłącznie badanych próbek.
2. Bez pisemnej zgody Centrum "Jakość" powielanie sprawozdania jest dozwolone jedynie w całości.