



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>RAPORT Z BADAŃ NR G/260/06/18<br/>ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WYKONANYCH W LABORATORIUM PODWYKONAWCY<br/>SPORZĄDZONE DNIA 2018-06-28</p>                                  |  | <p>Egzemplarz nr: 3<br/>Strona nr: 1/2<br/>Liczba załączników: 0</p>   |
| <p>Zleceniodawca:<br/>Alliance Green Services Polska Sp. z o.o.<br/>Ul. Ujastek 1, 30-969 Kraków</p>   |  |  |
| <p>Obiekt badań: żużel wielkopieczowy<br/>Miejsce pobrania próbki: Kraków, hałda Pleszów, ul. Igołomska<br/>Km odcinka: -<br/>Nr protokołu pobrania próbki: 12/P/05/18</p> |  | <p>Data pobrania próbki:<br/>2018-05-23<br/>Data dostarczenia próbki:<br/>2018-05-23<br/>Data wykonania badań:<br/>2018-05-23 - 2018-06-28</p> |
| <p>Oznaczenie próbki w laboratorium: 47/05/P/1-3/18<br/>Badanie wykonano zgodnie z poniższym wykazem norm.</p>   |  |  |

WYNIKI BADAŃ

Tab.1

| L.p. | Badana cecha                        | Jednostka | Numer normy          | Wynik | Wymagania wg PN-EN 13242+A1:2010 |
|------|-------------------------------------|-----------|----------------------|-------|----------------------------------|
| 1    | Zawartość siarki całkowitej **      | %         | PN-EN 1744-1+A1:2013 | 0,63  | S <sub>1</sub>                   |
| 2    | Siarczany rozpuszczalne w kwasie ** | %         | PN-EN 1744-1+A1:2013 | 0,21  | AS <sub>0,8</sub>                |

Analiza składu chemicznego\*\*

Tab.2

| L.p. | Oznaczenie                                 | Jednostka | Nr normy/procedury                 | Wynik                   |
|------|--|-----------|------------------------------------|-------------------------|
| 1    | Krzemionka jako SiO <sub>2</sub>           | %         | IB_TL_21_07:2013 z dnia 28.05.2013 | 37,5                    |
| 2    | Żelazo jako Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |           |                                    | 0,75                    |
| 3    | Glin jako Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   |           |                                    | 7,9                     |
| 4    | Mangan jako Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> |           |                                    | 0,28                    |
| 5    | Tytan jako TiO <sub>2</sub>                |           |                                    | 0,31                    |
| 6    | Wapń jako CaO                              |           |                                    | 43,31***                |
| 7    | Magnez jako MgO                            |           |                                    | 7,03                    |
| 8    | Siarka jako SO <sub>3</sub>                |           |                                    | 1,47                    |
| 9    | Fosfor jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  |           |                                    | 0,04                    |
| 10   | Sód jako Na <sub>2</sub> O                 |           |                                    | 0,47                    |
| 11   | Potas jako K <sub>2</sub> O                |           |                                    | 0,39                    |
| 12   | Bar jako BaO                               |           |                                    | 0,07                    |
| 13   | Stront jako SrO                            |           |                                    | 0,05                    |
| 14   | Strata prażenia                            |           |                                    | PN-EN 1744-1+A1:2013-05 |
|      | Suma                                       | -         | 99,89                              |                         |

\*\* badanie akredytowane w Zakładach Pomiarowo-Badawczych Energetyki „Energopomiar” (AB 550)

\*\*\* wartość poza zakresem akredytowanym

|  |  |                     |     |
|--|--|---------------------|-----|
| RAPORT Z BADAŃ NR G/260/06/18  |  | Egzemplarz nr:      | 3   |
| ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WYKONANYCH W LABORATORIUM PODWYKONAWCY         |  | Strona nr:          | 2/2 |
| SPORZĄDZONE DNIA 2018-06-28  |  | Liczba załączników: | 0   |
| Zleceniodawca:   |  |                     |     |
| Aliance Green Services Polska Sp. z o.o.<br>Ul. Ujastek 1, 30-969 Kraków |  |                     |     |

Test wymywalności pierwiastków

Tab. 3

| L.p. | Oznaczenie                                   | Jednostka          | Nr normy/procedury             | Wynik   |
|------|--|--------------------|--------------------------------|---------|
| 1    | Ph**   | -                  | PN-EN ISO 10523:2012           | 11,5    |
| 2    | Żelazo jako Fe <sup>3+</sup> **              | mg/dm <sup>3</sup> | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,005 |
| 3    | Sód jako Na**                                |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 6,19    |
| 4    | Potas jako K**                               |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 44,3    |
| 5    | Chlorki jako Cl-**                           |                    | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012 | 4,0     |
| 6    | Siarczany jako SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                    | PN-EN ISO 10304-1:2009+AC 2012 | 226     |
| 7    | Siarczki jako S <sup>2-</sup>                |                    | IB_TL_11_02 z dnia 05.01.2011  | 0,177   |
| 8    | Cjanki jako CN-**                            |                    | PN-80/C-04603-01               | < 0,005 |
| 9    | Cynk jako Zn**                               |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,001 |
| 10   | Kadm jako Cd**                               |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,001 |
| 11   | Miedź jako Cu**                              |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,001 |
| 12   | Ołów jako Pb**                               |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 0,01    |
| 13   | Nikiel jako Ni**                             |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 0,001   |
| 14   | Bar jako Ba**                                |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 0,312   |
| 15   | Chrom jako Cr**                              |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | 0,001   |
| 16   | Antymon jako Sb**                            |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,020 |
| 17   | Arsen**                                      |                    | PN-EN ISO 11885:2009           | < 0,010 |

UWAGA: Badania wykonano w wyciągu wodnym

\*\* badanie akredytowane w Zakładach Pomiarowo-Badawczych Energetyki „Energopomiar” (AB 550)

Wykonano w Zakładach Pomiarowo-Badawczych Energetyki „Energopomiar”

ZESTAWIENIE OPRACOWAŁA

"LABO TEST" Sp. z o.o.

Kierownik Pracowni

Geotechniki i Kruszyn

mgr Magdalena Włodarczyk

