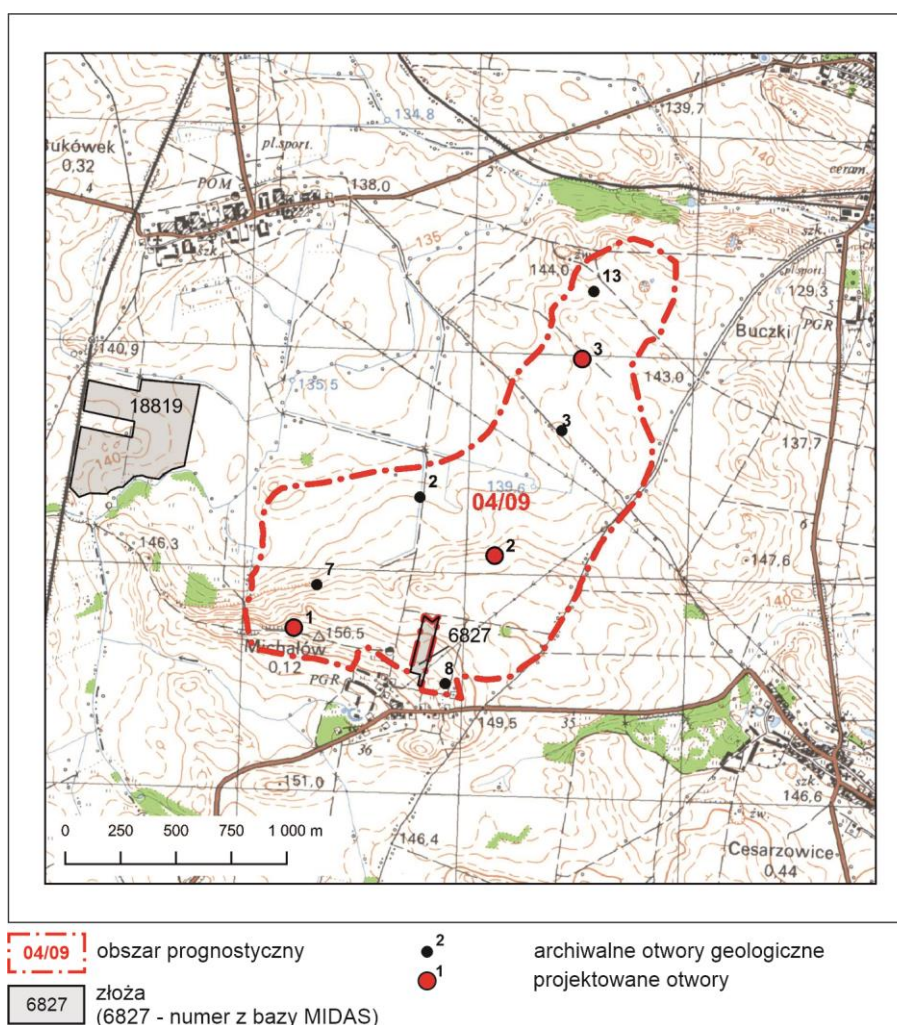


## Karta charakterystyki obszaru prognostycznego kruszywa naturalnego nr 04/09

### 1. Lokalizacja i zagospodarowanie obszaru

Województwo:           dolnośląskie.  
Powiat:                 średzki.  
Gmina:                 Środa Śląska.  
Miejscowość:         Michałów, Ciechów, Bukówek.  
Powierzchnia:         187,87 ha.



**Ryc. 1** Obszar 04/09 na tle mapy topograficznej

Powierzchnia terenu w granicach obszaru nr 04/09 zagospodarowana jest przez pola uprawne.

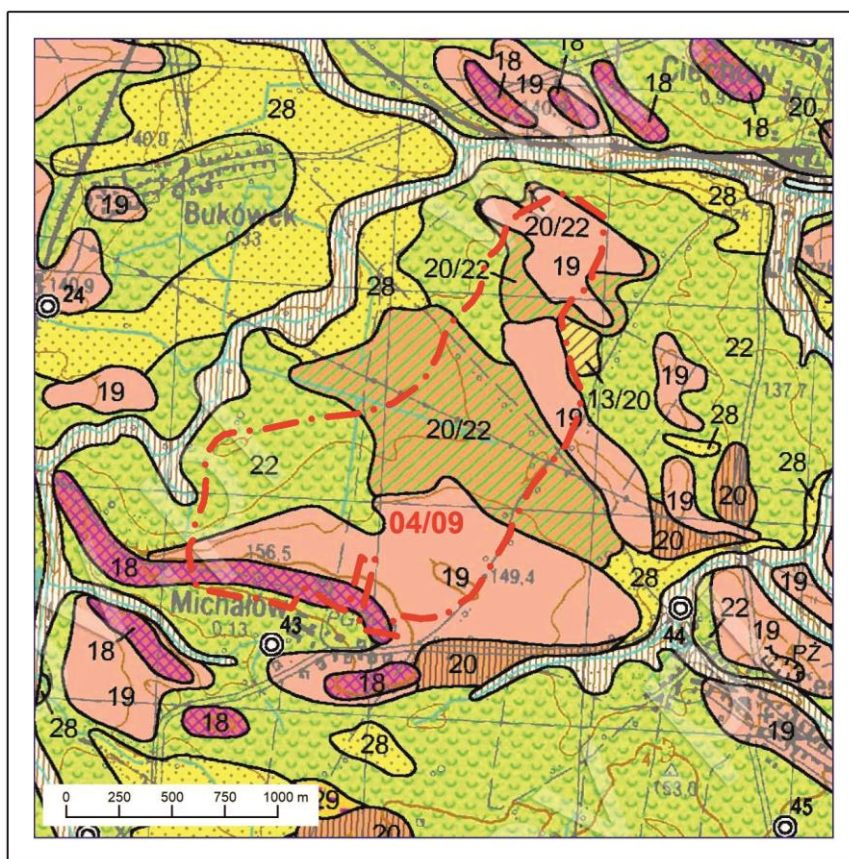
W południowej części obszaru wyłączono z jego powierzchni wyrobisko, w którym prowadzono eksploatację złoża kruszywa naturalnego „Michałów”.

Za południową granicą obszaru zlokalizowane są zabudowania miejscowości Michałów.

Przez centralną część omawianego obszaru, z zachodu na wschód, przebiega linia energetyczna wysokiego napięcia oraz średniego napięcia.

## 2. Geologia obszaru

W granicach obszaru prognostycznego nr 04/09 występują osady związane ze zlodowaceniem odry. Są to: piaski i żwiry lodowcowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz piaski, gliny zwałowe i żwiry moren czołowych. W nakładzie ww. utworów mogą zalegać gliny zwałowe zlodowacenia odry.



**04/09** obszar prognostyczny

**Ryc. 2** Obszar 04/09 na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz 0762 Środa Śląska

Wydzielenia geologiczne w rejonie wyznaczonego obszaru prognostycznego

13 – lessy, 18 – piaski, gliny zwałowe i żwiry moren czołowych, 19 – piaski i żwiry lodowcowe, 20 – gliny zwałowe, 22 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 28 – piaski, żwiry i gliny kaolinowe – formacja Gozdniczy.



Za południową granicą omawianego obszaru udokumentowane zostało złoże kruszywa naturalnego „Michałów” (6827). W złożu stwierdzono występowanie piasków i żwirów, jego

powierzchnia zajmuje 1,75 ha. W tabeli 1 zawarto informacje o parametrach kopaliny zbadanej w wymienionym złożu.

**Tabela 1** Zestawienie informacji o złożu udokumentowanym w sąsiedztwie obszaru 04/09

|                               |   |     |                         |
|-------------------------------|---|-----|-------------------------|
| <b>INFORMACJE<br/>O ZŁOŻU</b> | nazwa                                   |     | Michałów                |
|                               | ID MIDAS                                |     | 6827                    |
|                               | stan zagospodarowania                   |     | eksploatacja zaniechana |
|                               | powierzchnia (ha)                       |     | 1,75                    |
|                               | kopalina                                |     | piasek ze żwirem        |
|                               | wiek                                    |     | Q                       |
| <b>PARAMETRY<br/>ZŁOŻOWE</b>  | głębokość spągu                         | min | b.d.                    |
|                               |   | max | b.d.                    |
|                               |   | śr. | 5,08                    |
|                               | miąższość złoża                         | min | 2,45                    |
|                               |   | max | 8,30                    |
|                               |   | śr. | 4,40                    |
|                               | grubość nadkładu                        | min | 0,0                     |
|                               |   | max | 1,5                     |
|                               |   | śr. | 0,68                    |
|                               | n/z                                     |     | 0,06                    |
|                               | zawodnienie złoża                       |     | suche                   |
| <b>PARAMETRY<br/>KOPALINY</b> | zawartość pyłów mineralnych (%)         | min | 4,4                     |
|                               |   | max | 8,4                     |
|                               |   | śr. | 6,28                    |
|                               | punkt piaskowy (%)                      | min | 55,7                    |
|                               |   | max | 91,9                    |
|                               |   | śr. | 76,68                   |
|                               | ciężar objętościowy (t/m <sup>3</sup> ) |     | 1,7                     |

Wybrane profile archiwalnych otworów badawczych wykonanych w trakcie poszukiwania złóż kruszywa naturalnego w rejonie Michałowa, Ciechowa i Bukówka stanowią załączniki do niniejszej karty (zał. 04/09.1 – 04/09.5).

## 5. Parametry obszaru i jakość kopaliny

Powierzchnia: 1 878 735 m<sup>2</sup>.  
 Miąższość nadkładu: od 0,3 do 4,0 m (śr. 1,3 m).  
 Miąższość kopaliny: od 3,0 do 12,5 m (śr. 7,0 m).  
 Stosunek N/Z: 0,19.

Punkt piaskowy: od 43,7 do 93,4% (śr. 72,1%).  
 Pyły mineralne: od 1,6 do 11,4% (śr. 7,1%).  
 Gęstość: 1,67 t/m<sup>3</sup>

W celu lepszego rozpoznania budowy geologicznej i jakości kopaliny w granicach obszaru zaprojektowano wykonanie trzech otworów badawczych o głębokości 10,0 m.

## 6. Obliczenie zasobów

Zasoby kruszywa naturalnego (Q) to iloczyn: F - powierzchni obszaru (m<sup>2</sup>), m - spodziewanej miąższości kopaliny (m), oraz  $\rho_0$  - gęstości przestrzennej kopaliny (masa w jednostce objętości kopaliny t/m<sup>3</sup>).

$$Q = F * m * \rho_0$$

$$Q = 1\,878\,735 * 7,0 * 1,67 = 21\,962 \text{ tys. t}$$

Szacowane zasoby kruszywa naturalnego w obszarze prognostycznym nr 04/09 wynoszą **21 962 tys. t.**

## BIBLIOGRAFIA

Iwanicki A., 1996 – Uproszczona dokumentacja geologiczna w kat. C<sub>1</sub> złoża kruszywa naturalnego Michałów (nr inw. **3670/96** NAG PIG-PIB Warszawa).

Maszkiewicz D., 1977 – Sprawozdanie z prac penetracyjnych za złożem kruszywa naturalnego w rejonie Ciechów, Bukówek, Pisarzowice (nr inw. **15470 CUG** NAG PIG-PIB Warszawa).

Owsianny B., 2005 – Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Michałów w kat. C<sub>1</sub> (nr inw. **973/2006** NAG PIG-PIB Warszawa).

Seifert K., 2015 – Mapa geośrodowiskowa Polski (II) w skali 1:50 000, Arkusz Środa Śląska (762), plansza A. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Urbański K., Róžański P., 2017 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Środa Śląska (762). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Urbański K., Róžański P., 2021 – Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50 000, Arkusz Środa Śląska (762). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.