

# SZCZEGÓŁOWE PROFILE LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNE

## SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY OTWORU WIERTNICZEGO WOJSZYCE IG 1

Głębokość [m]

Opis litologiczny

**Marcin PIWOCKI, Jacek KASIŃSKI**

### **CZWARTORZĘD**

(0,0–60,0 m; miąższość 60,0 m)

|           |                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0–5,0   | Gлина зwałова piaszczysta, szara<br><i>Na głęb. 0,0–90,3 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i> |
| 5,0–30,0  | Piasek drobnoziarnisty, szary                                                                                |
| 30,0–35,0 | Piasek drobnoziarnisty, szary, z detrytem zwęglonych roślin                                                  |
| 35,0–60,0 | Piasek drobnoziarnisty, szary, wkładki gliny zwałowej                                                        |

### **NEOGEN**

#### **MIOCEN**

(60,0–85,0 m; miąższość 25,0 m)

#### **MIOCEN GÓRNY I ŚRODKOWY**

(60,0–65,0 m; miąższość 5,0 m)

#### **Formacja poznańska**

(60,0–65,0 m; miąższość 5,0 m)

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| 60,0–65,0 | Ił szarozielony |
|-----------|-----------------|

#### **Formacja adamowska**

(65,0–85,0 m; miąższość 20,0 m)

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| 65,0–85,0 | Piasek drobnoziarnisty i pylasty, w górnej części z pyłem węglowym |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|

Teresa NIEMCZYCKA

**JURA****JURA GÓRNA****O K S F O R D**

(85,0–500,0 m; miąższość &gt;415,0 m)

**Grupa wapienna A**

(85,0–500,0 m; miąższość &gt;415,0 m)

**Formacja oolitowa**

(85,0–316,0 m; miąższość 231,0 m)

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85,0–90,3                     | Wapienie mikrytowe, białe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>90,3–93,0</u> <sup>1</sup> | 1,5 m rdzenia, w tym:<br>1,1 m – wapień mikrytowy typu madston, brudnobiały, niewarstwowany, twardy, zlewny, o przełamie zadziorowym, w stropie ze śladami działalności organizmów mułozernych. W środkowej i dolnej części występują skupienia drobnych ooidów i intraklastów. Nikłe szczątki przekrystalizowanej fauny. Upad niemierzalny<br>0,4 m – wapień białe, mikrytowe i oolitowe. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 95,3–97,1%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0% <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 93,0–113,0                    | Wapienie mikrytowe i oolitowe, białe<br>Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 94,3–95,3%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0%<br><i>Na głęb. 93,0–113,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>113,0–116,0</u>            | 2,0 m rdzenia – wapień mikrytowo-oolitowy z intra- i bioklastami, typu greinston, biały, pylasty, dość twardy i zwięzły, nielaminowany. Ooidy i intraklasty w zmiennych ilościach wśród mikrytowego spoiwa. Detrytus małżów, ślimaków, małżoraczków, szkarłupni. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 94,3%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0%. Upad 0°. Z głęb. 0,7 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Lenticulina</i> sp., <i>Trocholina</i> sp., <i>Spirillina</i> sp., radiolarie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 116,0–136,0                   | Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 94,3–98,9%<br><i>Na głęb. 116,0–136,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>136,0–142,0</u>            | 5,9 m rdzenia, w tym:<br>3,0 m – wapień oolitowy z intraklastami, typu flotston, jasnoszary, drobnoziarnisty, zwięzły, dość twardy. Ooidy i intraklasty przekrystalizowane, o zatartej strukturze wewnętrznej. Pojedyncze przekrystalizowane szczątki fauny. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 97,1–99,0%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0%. Z głęb. 1,6 m oznaczono mikrofaunę <sup>3</sup> : <i>Spirillina</i> sp., <i>Schuleridea triebeli</i> (Steghaus), <i>Galliaecytheridea wolburgi</i> (Steghaus)<br>0,5 m – wapień biointraklastyczny, brudnobiały, drobnoziarnisty, silnie zdiagenezowany, z licznymi, całkowicie skalcytyzowanymi szczątkami fauny o różnej wielkości. Na głęb. 0,5 m oznaczono <sup>4</sup> : <i>Septaliphoria pinguis</i> Roemer, <i>Septaliphoria</i> sp. Nieliczne większe nieoznaczalne szczątki ramienionogów i pojedyncze, lepiej zachowane okazy. Upad 0°<br>2,4 m – margiel dolomityczny, mikrytowy, szary, niewarstwowany, twardy, zwięzły, o przełamie zadziorowym, bez elementów ziarnistych. Skała miejscami spękana pionowo. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 67,0%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 11,3% |
| 142,0–163,0                   | Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 97,1–96,0%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>1</sup> Podkreśleniem zaznaczono odcinki rdzeniowane<sup>2</sup> Zawartość CaCO<sub>3</sub> i CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> według danych laboratorium polowego<sup>3</sup> Oznaczenia mikrofauny – J. Smoleń<sup>4</sup> Oznaczenia makrofauny – L. Malinowska

*Na głęb. 142,0–163,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*

- 163,0–169,0 1,0 m rdzenia – wapień oolitowy z intraklastami, typu greinston, biały, drobno- i bardzo drobnoziarnisty, dość twardy, zwięzły. Ooidy i intraklasty w znacznej części przekrystalizowane. Intraklasty o kształtach nieregularnych, drobne. Nieliczne skalcytizowane szczątki małży i drobnych ślimaków. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 97,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%. Z głęb. 0,4 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina* sp.
- 169,0–189,0 Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 94,0–98,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
*Na głęb. 169,0–189,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*
- 189,0–198,0 7,5 m rdzenia, w tym:  
 5,0 m – wapień oolitowy z intraklastami i peletami, typu greinston, drobno- i bardzo drobnoziarnisty, biały, pylasty, dość twardy, zwięzły. Ooidy i intraklasty gęsto upakowane, częściowo przekrystalizowane. Nieliczne przekrystalizowane szczątki fauny. Miejscami w skale występują większe (0,5 cm) intraklasty wapieni oolitowych. Ku dołowi zmniejsza się wyraźnie wielkość ziaren. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 97,1%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
 2,0 m – wapień mikrytowo-oolitowy typu greinston, biały, pylasty, niewarstwowany, dość twardy, zwięzły. Miejscami występuje w skale przewaga mikrytu, miejscami ooidów. Nieliczne bardzo drobne żyłki kalcytu. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 89,0–97,1%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%. Z głęb. 1,4 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Eoguttulina oolithica* (Terquem)  
 0,5 m – wapień mikrytowy, biały, pylasty, niewarstwowany, dość twardy i zwięzły. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 89,0%
- 198,0–233,0 Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 88,0–92,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
*Na głęb. 198,0–233,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*
- 233,0–242,0 6,5 m rdzenia – wapień mikrytowy z peletami, intraklastami i ooidami, typu rudston, biały, pylasty, dość twardy, zwięzły, niewarstwowany, z drobnymi przekrystalizowanymi szczątkami skorupki ślimaków z rodzaju *Nerinea*, małży, koralu. W dolnej części przewaga mikrytu nad elementami ziarnistymi, skała typu flotston. Nieliczne stylolity. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 89,0–92,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%. Z głęb. 0,5 i 5,4 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina* sp., *Trocholina* sp.
- 242,0–277,0 Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 89,0–92,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
*Na głęb. 242,0–277,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*
- 277,0–286,0 6,0 m rdzenia – wapień mikrytowy typu flotston, brudnobiały, niewarstwowany, dość twardy, zwięzły, z nielicznymi ośródkami małży, miejscami ze stylolitami. Ku dołowi przechodzący w skałę typu madston. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 89,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%. Z głęb. 0,6 m oznaczono mikrofaunę: *Discorbis* sp.
- 286,0–316,0 Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 78,0–91,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
*Na głęb. 286,0–316,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*

#### **Formacja wapienno-marglista**

(316,0–369,0 m; miąższość 53,0 m)

- 316,0–325,0 9,0 m rdzenia – wapień marglisty, mikrytowy, typu pakston, ciemnoszary, niewarstwowany, bardzo twardy, o przełamie ziemistym, bez elementów ziarnistych. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 74,0–76,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%
- 325,0–360,0 Wapienie margliste, szare. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 74,0–89,9%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%  
*Na głęb. 325,0–360,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych*
- 360,0–369,0 9,0 m rdzenia, w tym:

7,4 m – wapień marglisty, ciemnoszary, mikrytowy, typu madston, z niewyraźnymi jaśniejszymi smugami, niewarstwowany, twardy, zwięzły, bez elementów ziarnistych. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 76,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%

1,6 m – wapień mikrytowy, jasnoszary, typu madston, plamisty, twardy, zwięzły, miejscami okruszczony pirytem, ze śladami powierzchni stylolitopodobnych. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 95,0–96,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0%

### Formacja wapieni gąbkowych

(369,0–500,0 m; miąższość >131,0 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 369,0–399,0        | Wapienie mikrytowe, białe. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 95,0–96,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0%<br><i>Na głęb. 369,0–399,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                            |
| <u>399,0–416,0</u> | 5,4 m rdzenia – wapień mikrytowy typu pakston, biały, nieco pylasty, z dość licznymi przekrystalizowanymi lub czertowato skrzemionkowanymi strukturami gąbkowymi. Nieliczne drobne intraklasty i skalcytyzowane bioklasty. Miejscami gęste, nieregularne, drobne żyłki kalcytowe. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 94,6–97,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0% |
| 416,0–427,5        | Wapienie gąbkowe, białe, z niebieskawymi czertami. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 90,0–97,0%<br><i>Na głęb. 416,0–427,5 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                       |
| <u>427,5–431,5</u> | 0,2 m rdzenia – kilka obrobionych mechanicznie kawałków rdzenia. Wapień gąbkowy typu pakston, częściowo skalcytyzowany i skrzemionkowany. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 94,6–98,0%                                                                                                                                                                            |
| 431,5–442,0        | Wapienie białe i niebieskawe czerty. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 93,0–95,0%<br><i>Na głęb. 431,5–442,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>442,0–448,0</u> | 0,2 m rdzenia – kawałki rdzenia jak w poprzednim marszu. Skała jw. typu pakston, częściowo skalcytyzowana. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 74,0–81,0%                                                                                                                                                                                                           |
| 448,0–469,0        | Wapienie organodetrytyczne<br><i>Na głęb. 448,0–469,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>469,0–475,0</u> | 0,1 m rdzenia – dwa kawałki: wapień i dolomit gąbkowy. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 41,0–75,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 25,5–56,5%                                                                                                                                                                                                                    |
| 475,0–485,0        | Wapienie i dolomity gąbkowe. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 61,0–81,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 28,0–38,0%<br><i>Na głęb. 475,0–485,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                  |
| <u>485,0–491,0</u> | 0,1 m rdzenia – wapień gąbkowy typu madston, nierównomiernie zdolomityzowany, brunatnobiały, o dobrze widocznej strukturze gąbek. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 64,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 26,5%                                                                                                                                                   |
| 491,0–500,0        | Wapienie organodetrytyczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 54,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 5,0%<br><i>Na głęb. 491,0–500,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                              |

## SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY OTWORU WIERTNICZEGO WOJSZYCE IG 1a

Głębokość [m]

Opis litologiczny

**Marcin PIWOCKI**

### CZWARTORZĘD

(0,0–63,5 m; miąższość 63,5 m)

|           |                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0–13,0  | Piasek różnoziarnisty ze żwirem, szary<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 0,0–504,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i> |
| 13,0–17,0 | Gлина zwałowa, szara                                                                                                                                               |
| 17,0–35,5 | Piasek różnoziarnisty ze żwirem, szary                                                                                                                             |
| 35,5–40,0 | Gлина zwałowa, szara                                                                                                                                               |
| 40,0–63,5 | Piasek                                                                                                                                                             |

**Marcin PIWOCKI, Jacek KASIŃSKI**

### NEOGEN

#### MIOCEN

#### MIOCEN GÓRNY I ŚRODKOWY

(63,5–102,0 m; miąższość 38,5 m)

#### Formacja poznańska

(63,5–75,5 m; miąższość 12,0 m)

|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| 63,5–71,0 | Ił miejscami piaszczysty, szarozielony i ciemnoszary |
| 71,0–74,0 | Piasek pylasty, mułkowaty                            |
| 74,0–75,5 | Ił szarozielony                                      |

#### Formacja adamowska

(75,5–102,0 m; miąższość 26,5 m)

|            |                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 75,5–102,0 | Piasek pylasty i drobnoziarnisty, w górnej części mułkowaty i zawęglony, z detrytusem uwęglonych roślin |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### PALEOGEN

#### OLIGOCEN

#### OLIGOCEN DOLNY

(102,0–103,5 m; miąższość 1,5 m)

#### Formacja czempińska

(102,0–103,5 m; miąższość 1,5 m)

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 102,0–103,5 | Ił piaszczysty, ciemnoszary |
|-------------|-----------------------------|

**JURA**

(103,5–1764,0 m; miąższość 1660,5 m)

**Teresa NIEMCZYCKA****JURA GÓRNA****O K S F O R D**

(103,5–675,0 m; miąższość 571,5 m)

**Grupa wapienna A**

(103,5–675,0 m; miąższość 571,5 m)

**Formacja oolitowa**

(103,5–310,0 m; miąższość 206,5 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 103,5–310,0        | Wapienie oolitowe i mikrytowe. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 97,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | <b>Formacja wapienno-marglista</b><br>(310,0–360,0 m; miąższość 50,0 m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 310,0–360,0        | Wapienie margliste i margle. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 56,5–89,9%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0–1,2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | <b>Formacja wapieni gąbkowych</b><br>(360,0–675,0 m; miąższość 315,0 m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 360,0–504,0        | Wapienie koralowcowe i gąbkowe. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 47,0–92,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>504,0–510,0</u> | 0,5 m rdzenia – wapień organodetrytyczny, gąbkowy, typu pakston, biały, drobnoziarnisty, twardy, zwięzły, struktury gąbkowe skalcytyzowane. Rdzeń w kawałkach. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ mierzona w czertach wynosi 13,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 4,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 510,0–545,0        | Zdolomityzowane wapienie gąbkowe. <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – wapienie wysokooporowe. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 40,0–90,4%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 6,0–58,0%<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 510,0–545,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>545,0–548,4</u> | 3,0 rdzenia, w tym:<br>2,0 m – dolomit wapnisty, dolosparyt gąbkowy, jasnoszary, bardzo twardy, partiami zwięzły, partiami z licznymi pustkami po faunie. Liczne zdolomityzowane struktury gąbkowe. Miejscami skała ma charakter dolomitu rafowego. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 32,33%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 61,5–62,5%<br>1,0 m – wapień organodetrytyczny, gąbkowy, nierównomiernie zdolomityzowany. Liczne struktury gąbkowe. Partie wapienne skały mają barwę białą i są kruche, słabozwięzłe; partie zdolomityzowane są szare i bardzo twarde. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 32,6–93,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 5,6–62,5% |
| <u>548,4–551,4</u> | 2,5 m rdzenia, w tym:<br>0,3 m – wapień organodetrytyczny, gąbkowy, jw.<br>2,2 m – dolomit wapnisty, dolosparyt gąbkowy, jasnoszary, z licznymi zdolomityzowanymi strukturami gąbkowymi przerośniętymi zwięzłym, zlewnym dolomitem krystalicznym. Liczne pustki z fragmentami zdolomityzowanych gąbek. Miejscami skała ma strukturę rafową. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 30,0–46,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 50,0–65,5%                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>551,4–554,6</u> | 1,2 m rdzenia – dolomit wapnisty, dolomit sparytowy jw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>554,6–559,3</u> | 4,0 m rdzenia – dolomit wapnisty, dolosparyt gąbkowy, jasnoszary, jw. Zdolomityzowane struktury gąbkowe tkwią w drobnokrystalicznym dolomicie. Liczne pory i próżnie po gąbkach i koralach. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 30,0–47,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 46,0–69,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>559,3–565,7</u> | <p>3,4 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,6 m – wapień organodetrytyczny, gąbkowy, nierównomiernie zdolomityzowany. Partie zdolomityzowane barwy szarej, bardzo twarde. Struktury gąbkowe miejscami bardzo wyraźnie zarysowane. Od głęb. 0,3 m niezdolomityzowany. Upad niemierzalny. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 71,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 26,0%</p> <p>2,8 m – dolomit wapnisty, dolosparyt gąbkowy, szary, o strukturze rafowej, twardy, miejscami zwięzły. Struktury organiczne miejscami wyraźne. Liczne, różnej wielkości pustki po faunie, z częściowo zachowaną strukturą organiczną. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 39,5–48,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 50,2–57,5%</p> |
| <u>565,7–570,0</u> | 2,8 m rdzenia – dolomit gąbkowy, dolosparyt o strukturze rafowej, jasnoszary, jw., spękany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>570,0–574,0</u> | 3,8 m rdzenia – dolomit gąbkowy, o strukturze rafowej, jw., z licznymi próżniami po faunie, wypełnionymi druzami białego kalcytu. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 33,0–66,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 31,5–66,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>574,0–578,5</u> | 3,4 m rdzenia – dolomit gąbkowy, dolosparyt, jw. W obrębie dolomitu nieliczne wkładki wapienia białego. Struktury gąbkowe ułożone pasmowo, pasma często faliste. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 34,0–36,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 63,0–64,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>578,5–583,9</u> | 2,4 m rdzenia – dolomit wapnisty, krystaliczny, szary, o strukturze rafowej, z licznymi pustkami zawierającymi resztki struktur gąbkowych. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 66,0–68,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 29,5–33,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>583,9–587,0</u> | 2,3 m rdzenia – wapień dolomityczny, dolosparyt brunatny, krystaliczny, o strukturze rafowej, miejscami zwięzły, zlewny. Miejscami z licznymi, o różnej wielkości pustkami zawierającymi szczątki struktur organicznych. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 62,0–64,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 33,0–38,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>587,0–592,5</u> | 2,4 m rdzenia – dolomit, dolosparyt jw. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 37,0–50,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 49,0–59,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>592,5–600,0</u> | <p>Dolomity szare, jw. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 75,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 23,5–24,5%</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 592,5–600,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>600,0–610,0</u> | 4,3 m rdzenia – dolomit gąbkowy, dolosparyt jw. W dolnej części w obrębie dolomitu występują niezdolomityzowane wapienne fragmenty skały. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 39,0–64,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 36,0–55,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>610,0–621,0</u> | <p>Wapienie gąbkowe zdolomityzowane i dolomity gąbkowe. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 32,0–33,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 65,0–68,0%</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 610,0–621,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>621,0–621,8</u> | 0,7 m rdzenia – dolomit gąbkowy, dolosparyt, szary, z wapiennymi fragmentami skały jw. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 33,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 50,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>621,8–632,0</u> | <p>Dolomity gąbkowe, szare. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 36,5–40,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 60,0–61,5%</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 621,8–632,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>632,0–638,0</u> | 5,6 m rdzenia – dolomit krystaliczny, flotston, szary, z licznymi przerostami białego wapienia dolomitycznego, pylastego. Struktury organiczne zatarte. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 48,0–79,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 20,0–40,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>638,0–643,1</u> | 4,0 m rdzenia – wapień gąbkowy, flotston, nierównomiernie zdolomityzowany, szarobiały, o strukturze rafowej, z licznymi pustkami po faunie, miejscami z częściowo zachowanymi szczątkami skalcytyzowanej lub zdolomityzowanej, nieoznaczalnej fauny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 6,4–81,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,8–40,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>643,1–648,7</u> | 4,6 m rdzenia – wapień dolomityczny, miejscami dolomit wapnisty, flotston, o strukturze rafowej, jw., szarobiały, plamisty. Liczne mniejsze i większe próżnie po faunie, wypełnione druzami kalcytu o du-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | zych białych kryształach. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 54,5–69,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 24,5–42,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 648,7–669,0 | Wapienie dolomityczne, szare i białe oraz dolomity wapniste. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 39,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 41,5%<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 648,7–669,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 669,0–676,0 | 2,8 m rdzenia – wapien intrabioklastyczny, pakston, beżowy, z odcieniem różowym, drobno- i średnio-ziarnisty, w części stropowej twardy i zwięzły, niżej bardzo twardy i zlewny. Miejscami na niektórych powierzchniach przełamu występuje szara substancja ilasta i ślady ślizgów. Nachylenie powierzchni ślizgu 30–40°. Drobne żyłki kalcytowe, układ żyłek nieregularny. Upad 0°. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 67,5–87,1%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0–5,8%. Z głęb. 0,7 m oznaczono mikrofaunę <sup>5</sup> : <i>Spirillina tenuissima</i> Gümbel, <i>Paalzowella turbinella</i> (Gümbel) |

**Anna FELDMAN-OLSZEWSKA****JURA ŚRODKOWA**

(675,0–?1618,0 m; miąższość 943,0 m)

**K E L O W E J**

(675,0–682,0 m; miąższość 7,0 m)

|                        |                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 669,0–676,0</u> | Brak rdzenia<br><i>Według pomiarów geofizycznych – mułowiec marglisty</i>                                                                                   |
| 676,0–678,0            | Mułowce wapnisto-dolomityczne<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 676,0–694,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i> |
| 678,0–680,0            | Piaskowce wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 70,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 8,3%                                                |
| 680,00–682,0           | Mułowce wapnisto-dolomityczne                                                                                                                               |

**B A T O N**

(682,0–877,0 m; miąższość 195,0 m)

**BATON GÓRNY**

(682,0–?690,5 m; miąższość 8,5 m)

|             |                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 682,0–688,5 | Piaskowce dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 30,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 34,0%        |
| 688,5–690,5 | Mułowce wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 27,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 29,0% |

**BATON ŚRODKOWY**

(?690,5–780,0 m; miąższość 89,5 m)

(wg rdzenia ?690,5–779,6 m; miąższość 89,1 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 690,5–694,0        | Piaskowce wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 22,6%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 31,5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>694,0–700,5</u> | 2,2 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobno- i średnioziarnisty, szary, wapnisto-dolomityczny, zwięzły, z 1–2 mm smugami ilastymi poziomymi lub nachylonymi pod kątem 20–30°. Nieliczny detryt uwęglonej flory. Na głęb. 0,6–0,63 m wkładka zlepieńca o spoiwie piaskowcowym, z drobnymi otoczkami piaskowca o wielkości 0,5–1,0 cm (głównie 0,5–0,7 cm), barwy rudej, zlimonityzowanymi. Na głęb. 0,8 m wkładka węgla o grubości 3 mm. Na głęb. 0,95–1,00 m wkładka zlepieńca o nieostrych gra- |

<sup>5</sup> Oznaczenia mikrofauny – O. Styk, rewizja – J. Smoleń

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | nicach, z otoczkami piaskowca obtoczonymi, wydłużonymi, o dłuższej osi od 0,5–1,0 cm do 3,0 cm, barwy czerwonej. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 1,6–17,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 8,1–26,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>700,5–701,1</u>                                  | 0,35 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobno- i średnioziarnisty, szary, wapnisto-dolomityczny, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym, podkreślonym laminami ilastymi. Na głęb. 0,29–0,35 m zlepienie o spoiwie piaszczystym, z otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego lub żółtego o spoiwie limonitowym oraz z klastami ilastymi. Rdzeń pęka pionowo. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 9,7%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 16,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>701,1–709,5</u>                                  | 1,5 m rdzenia, w tym:<br>1,0 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i średnioziarnisty, brunatny, dość zwięzły, dolomityczny, z ooidami limonitowymi oraz limonitem w spoiwie. Warstwowanie przekątne tabularne podkreślone smugami ilasto-węglistymi pod kątem 30–35°. Na głęb. 0,2–0,4 m wkładka dolomitu piaszczystego zlewnego. Rdzeń pęka pionowo. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 14,1%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 20,0%<br>0,5 m – piaskowiec dolomityczny, ciemnoszary, bardzo zwięzły, twardy. W spągu 5 cm kruchego, szarego piaskowca zailonego, z muskowitem. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 14,1%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 38,0%<br><i>Według pomiarów geofizycznych do głęb. 708,5 m – piaskowiec dolomityczny, ku dołowi coraz bardziej zailony. Na głęb. 708,5–709,5 m – mułowiec piaszczysty</i> |
| 709,5–712,0                                         | Mułowce i mułowce piaszczyste, dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 9,1%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 9,1%<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 709,5–740,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 712,0–714,5                                         | Piaskowce zailone, wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 5,8%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 10,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 714,5–718,0                                         | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 718,0–731,0                                         | Piaskowce wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 7,5–17,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 10,8–26,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 731,0–738,0                                         | Piaskowce zailone wapnisto-dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 18,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 19,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 738,0–740,0                                         | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>740,0–746,0</u>                                  | 4,8 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, miejscami mułowcowy, o warstwowaniu smużystym i falistym. Na głęb. 0,1–0,8; 1,0–1,5; 2,3–3,2 i 3,8–4,8 m silnie mułowcowy, silnie zbioturbowany, przepelniony śladami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Na głęb. 1,1 m <i>Planolites</i> isp. W pozostałych odcinkach twardy, zlewny, o spoiwie wapnisto-dolomitycznym. Na odcinku 0,7–3,6 m rdzeń pęka pod kątem 70–80°. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 0,8–8,3%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,8–9,1%                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 746,0–760,0                                         | Mułowce i mułowce piaszczyste<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 746,0–779,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 760,0–774,5                                         | Piaskowce wapniste, lekko dolomityczne. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 9,1–33,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 3,3–9,1%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 774,0–779,0                                         | Mułowce piaszczyste i mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>779,0–785,0</u>                                  | 1,5 m rdzenia, w tym:<br>0,6 m – mułowiec piaszczysty, szary, o warstwowaniu smużystym i falistym, słabo zbioturbowany, ku dołowi coraz liczniejszy udział mułowca, pojawia się stopniowo warstwowanie soczewkowe. Na głęb. 0,3 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp.<br>Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B A T O N   D O L N Y                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| (780,0–877,0 m; miąższość 97,0 m)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| (wg rdzenia <u>779,6–875,9</u> m; miąższość 96,3 m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>cd. 779,0–785,0</u>                              | 0,9 m – mułowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej, z kilkumilimetrowymi soczewkami, w większości krótkimi, drobnymi. Słaba bioturbacja, miejscami liczniejszy <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 785,0–801,5        | Iłowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 785,0–816,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 801,5–803,0        | Piaskowce zailone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 803,0–816,0        | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>816,0–820,5</u> | 4,5 m rdzenia, w tym:<br>2,65 m – łupek ilasty, czarny, o listeczkowej rozdzielności poziomej, rozsypujący się ostrokrawędziście, ze spirytyzowaną sieczką roślinną oraz ośródkami bardzo drobnych małży, o wielkości 2–3 mm. Na głęb. 1,7–1,9 m wkładka zsyderytowanego ilowca. W stropie tej warstewki oraz tuż powyżej nagromadzenie skorup małży. Upad 0°. Z głęb. 0,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Haplophragmoides complanatus</i> Mjatluk, <i>Epistomina mosquensis</i> Uhlig, <i>E. regularis</i> Terquem, <i>E. nuda</i> Terquem, <i>Lenticulina mamillaris</i> (Terquem), <i>Pseudonodosaria vulgata</i> (Bornemann), <i>Geinitzinita franconica</i> (Gümbel), <i>Oligocythereis fullonica</i> (Jones et Sherborn), <i>Parariscus octoporalis</i> Błaszczyk<br>Granica ostra, falista<br>0,35 m – mułowiec ciemnoszary, silnie syderytyczny, bardzo twardy, z dużymi konkrekcjami marglisto-syderytycznymi, nagromadzeniami białych skorupek małży, odciskami belemnitów i drobnymi nieoznaczalnymi fragmentami amonitów<br>Przejście stopniowe<br>0,8 m – mułowiec piaszczysty, zbioturbowany<br>Przejście stopniowe<br>0,7 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami płaskimi, wydłużonymi, o grubości do 0,5 cm |
| 820,5–832,0        | Iłowce i mułowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 820,5–852,3 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 832,0–835,0        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 835,0–837,0        | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 837,0–838,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 838,0–840,0        | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 840,0–842,0        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 842,0–852,3        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>852,3–858,3</u> | 0,15 m rdzenia – kawałki piaskowca kwarcowego, droбноziarnistego, szarego, dolomitycznego, bardzo twardego, zwięzłego. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 20,0%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 15,8%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 858,3–861,5        | Piaskowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 858,3–861,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>861,5–867,7</u> | 5,2 m rdzenia, w tym:<br>2,0 m – piaskowiec kwarcowy droбноziarnisty, ciemnoszary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, kruchy, o warstwowaniu falistym, miejscami przechodzący w heterolit o warstwowaniu falistym, z 2–5 mm wkładkami mułowca. Słabo zbioturbowany, miejscami bioturbacja nieco silniejsza, dość liczny <i>Planolites</i> isp.<br>Przejście stopniowe<br>0,3 m – mułowiec piaszczysty z drobnymi otoczkami piaskowca jasnoszarego, wielkości od kilku milimetrów do 1 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Granica ostra, erozyjna

2,9 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowo-iłastym, z pojedynczymi smugami iłastymi z muskowitem

867,7–875,0

6,80 m rdzenia, w tym:

1,60 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, jw., miejscami wapnisty. Na głębokości 0,2 m zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,8%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%, natomiast na głęb. 0,8 m zawartość  $\text{CaCO}_3$  – 29,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 3,3%

Granica ostra

0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, twardy, zlewny, sinoszary, zdolomityzowany, o niewyraźnym warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Granica ostra

0,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnobieżowy, kruchy, w dolnej połowie warstwowanie przekątne niskokątne, podkreślone laminami iłastymi, zbioturbowany

Przejście stopniowe

0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnobieżowy, kruchy, z licznymi smugami iłastymi

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnobieżowy, kruchy, masywny

Granica ostra

0,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, twardy, zlewny, zdolomityzowany, o niewyraźnym warstwowaniu przekątnym niskokątnym, ze śladami *Palaeophycus* isp.

Granica erozyjna

0,35 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, kruchy, o warstwowaniu smużystym-falistym

Granica ostra, falista

0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnobieżowy, kruchy, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Przejście stopniowe

3,20 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi z coraz większą domieszką mułowca, jasnoszary przechodzący w szary. W górnej części warstwowanie smużyste-faliste, ku dołowi przechodzące w faliste. Następnie piaskowiec przechodzi w heterolit o warstwowaniu falistym, zbioturbowany, z kilkucentymetrowymi wkładkami piaskowców o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, również zbioturbowanymi. Na głęb. 0,5 i 0,9 m *Planolites* isp., na głęb. 0,9 m *Asterosoma* isp., na głęb. 1,8 m *Schaubcylichnus* isp.

875,0–879,0

3,4 m rdzenia, w tym:<sup>6</sup>

0,9 m – heterolit o warstwowaniu falistym, zbioturbowany, jak na końcu ostatniego marszu. Niezbyt liczne bioturbacje *Chondrites targionii* (Brongniart). W spągu otoczki piaskowca jasnoszarego, wielkości od kilku milimetrów do 2 cm

Granica ostra falista (erozyjna)

#### B A J O S

(877,0–?1334,0 m; miąższość 457,0 m)

(wg rdzenia 875,9–?1334,0 m; miąższość 458,1 m)

#### BAJOS GÓRNY

(877,0–1243,5 m; miąższość 366,5 m)

(wg rdzenia 875,9–?1243,5 m; miąższość 367,6 m)

<sup>6</sup> Rdzeń jest przesunięty o ok. 1 m w górę względem pomiarów geofizycznych

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 875,0–879,0</u> | <p>1,1 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, zbudowany z 15–20 cm pakietów piaskowca niewarstwowanego lub o słabo widocznym warstwowaniu przekątnym niskokątnym. Pakiety zakończone są w stropie laminą ilastą lub kilkucentymetrową warstwą o warstwowaniu smużystym-falistym</p> <p>Granica ostra</p> <p>1,1 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, sinoszary, bardzo twardy, zwięzły, wapnisto-dolomityczny, ze zsyderytyzowanymi klastami ilastymi. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 21,0–27,5%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 5,8–7,4%</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z laminami ilastymi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>879,0–885,0</u>     | <p>2,1 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,7 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, warstwowany smużyscie, bezwapnisty. Na głęb. 0,4–0,5 m wkładka piaskowca mułowcowego</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie ilastym i warstwowaniu falistym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, o warstwowaniu smużystym, zbioturbowany, twardy, zwięzły, zdolomityzowany</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,3 m – mułowiec o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami o grubości do 0,5 cm, dość silnie zbioturbowany. Z głęb. 0,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Ophthalmidium</i> sp.</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zwięzły, dolomityczny, z drobnymi kryształkami pirytu. Niewyraźne warstwowanie przekątne niskokątne. Rdzeń pęka pionowo. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> – 25,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 7,4%</p> |
| <u>885,0–890,0</u>     | <p>4,00 m rdzenia, w tym:<sup>7</sup></p> <p>0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,10 m – mułowiec ciemnoszary</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, na pograniczu z pyłowcem, bezwapnisty, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, w dolnych 10 cm coraz słabiej widocznym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu falistym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym, zdolomityzowany, z kilkoma śladami <i>Palaeophycus</i> isp.</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym</p> <p>Granica ostra</p>                       |

<sup>7</sup> Rdzenie z głęb. 885,0–896,0 m są przesunięte o ok. 1,3 m w dół względem pomiarów geofizycznych

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 0,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, zdolomityzowany. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 19,2%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 4,8%                                                                                                                                                                                                                                   |
|             | Granica erozyjna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, na pograniczu z pyłowcem, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | Granica ostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 1,50 m – piaskowiec mułowcowy, bezwapnisty, o warstwowaniu smużystym-falistym, zbioturbowany, z <i>Planolites</i> isp., ku dołowi przechodzący w zbioturbowany mułowiec piaszczysty                                                                                                                                                                                                           |
|             | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 1,00 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, zbioturbowany, z <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Na głęb. 0,3 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp. Soczewki piaskowcowe różnej wielkości, od dużych 1–2 cm grubości do płaskich 1–3 mm grubości, często z wewnętrzną laminacją oraz strukturami pogrązowymi w spagu                                            |
| 890,0–892,0 | 2,0 m rdzenia, w tym:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | 1,2 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, zbioturbowany, z <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart) oraz 5 cm wkładką syderytu. Soczewki piaskowcowe głównie 0,5–1,0 cm grubości, często z wewnętrzną laminacją oraz strukturami pogrązowymi w spagu. Na głęb. 0,15 m <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), na głęb. 0,2 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp. |
|             | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 0,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, z zestawami warstwowania przekątnego niskokątnego o grubości 0,5–5,0 cm, rozdzielonymi smugami ilastymi wzbogaconymi w muskowit. W dolnych 10 cm rdzeń pęknięty pod kątem 60°. Upad 0°                                                                                                                                        |
| 892,0–896,0 | 3,8 m rdzenia, w tym:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | 0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym. W stropowych 20 cm twardy, zlewny, zdolomityzowany                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 1,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zbudowany z 10–20 cm sekwencji w dolnym odcinku o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, w górnym o warstwowaniu falistym. Na głęb. 0,0–0,1 m duży pojedynczy okaz <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher                                                                                                                          |
|             | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 0,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym, z <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings). Na głęb. 0,75 m duży pojedynczy okaz <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher                                                                                                                                                                               |
|             | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 1,3 m – mułowiec ilasty ciemnoszary, dość zwięzły, z muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym, lekko zbioturbowany. Soczewki piaskowcowe płaskie, wydłużone, o grubości 0,2–1,0 cm, głównie 0,5–0,7 cm, laminowane. Niezbyt liczne ślady <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart) i <i>Planolites</i> isp.                                                                                      |
| 896,0–897,5 | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             | <i>Próbki okruchowe na głęb. 896,0–930,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 897,5–899,5 | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 899,5–914,5 | Mułowce i iłowce z wkładkami piaskowców na głęb. 903,0–904,0 i 910,5–912,0 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 914,5–919,5 | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 919,5–925,0 | Piaskowce ilaste, ku dołowi przechodzące w mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 925,0–930,0 | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 930,0–933,5 | 2,6 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z niewielką domieszką ziarn średnich, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. W górnej połowie masywny, niżej z pojedynczymi laminami ila-                                                                                                                                                                                           |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | stymi występującymi co kilkanaście centymetrów. Na głęb. 2,25 m soczewka węgla. W górnych 15 cm rdzeń pęka pod kątem 80°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>933,5–939,5</u> | <p>6,0 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, twardy, zlewny, zdolomityzowany, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym</p> <p>1,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym</p> <p>0,6 m – heterolit o warstwowaniu soczewkowym, o soczewkach płaskich, wydłużonych, o grubości 0,5–1,0 m, laminowanych</p> <p>1,9 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym</p> <p>1,2 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy. W miejscach o przewadze materiału piaszczystego warstwowanie zmarszczkowe, w miejscach o przewadze mułowca warstwowanie soczewkowe, z soczewkami o grubości 0,5–1,5 cm, laminowanymi, ze strukturami pogrązowymi w spągu. Na głęb. 0,8–1,0 m <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart) oraz <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,6 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, z domieszką ziaren grubych, jasnoszary, o spoiwie ilastym, z kaolinitem w porach, masywny, kruchy, o oddzielności poziomej</p> |
| 939,5–941,0        | <p>Iłowce i mułowce</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 939,5–970,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 941,0–960,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 960,0–964,0        | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 964,0–970,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>970,0–974,0</u> | <p>2,8 m rdzenia, w tym:</p> <p>2,5 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, kruchy, z pojedynczymi smugami ilastymi wzbogaconymi w muskowiit oraz o oddzielności poziomej grubopłytkowej. Na głęb. 1,8–1,9 m warstwowanie przekątne niskokątne. Na głęb. 1,2 m <i>Gyrochorte comosa</i> Heer</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,3 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, kruchy, o warstwowaniu falistym. We wkładkach mułowcowych bioturbacje: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) i <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>974,0–978,5</u> | <p>4,5 m rdzenia<sup>8</sup> – mułowiec ilasty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–1,5 cm, laminowane, z nielicznymi pogrążami w spągu lub drobne, o wielkości 2–4 mm. Niezbyt liczne bioturbacje, głównie <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), miejscami liczniej występuje <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Na głęb. 3,2–3,3 oraz 3,5–3,8 m skała bardziej piaskowcowa, o warstwowaniu falistym. Na głęb. 2,1 m <i>Asterosoma</i> isp. Upad 0°. Z głęb. 4,0 m oznaczono mikrofaunę: <i>Haplophragmoides</i> sp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>978,5–980,0</u> | <p>1,3 m rdzenia – mułowiec ilasty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, soczewki płaskie, wydłużone, o grubości od kilku milimetrów do 1,0 cm; grubsze soczewki laminowane. Ku dołowi wzrasta liczba i średnia grubość soczewek</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>980,0–986,0</u> | 5,8 m rdzenia, w tym:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>8</sup> Rdzeń jest przesunięty względem karotazu o ok. 1 m w górę, ponieważ według pomiarów geofizycznych ostra granica pomiędzy piaskowcem a iłowcem przypada na głęb. 975,0 m

2,0 m – mułowiec ilasty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z nielicznymi drobnymi przeroztami marglisto-syderytycznymi. Soczewki płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–2,0 cm, laminowane. Miejscami niezbyt liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Drobne pionowe zlustrowania. Upad 0°

Granica ostra

0,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z nielicznym muskowitem, masywny

Przejście stopniowe

0,5 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy. W mułowcu warstwowanie soczewkowe, o soczewkach płaskich, wydłużonych, o grubości do 1,0 cm, laminowanych. W piaskowcu faliste laminy i wkładki mułowcowe o grubości do 1,0 cm. Na głęb. 0,4 m *Lockeia* isp. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z drobnym muskowitem, masywny

Granica ostra

0,1 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, jw.

Granica ostra

0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym

Granica ostra

0,7 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, jw.

Granica ostra

0,4 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym

Granica ostra

0,3 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, jw.

Granica ostra

0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym

#### 986,0–990,0

4,0 m rdzenia, w tym:

0,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym, jw.

Granica ostra

0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, bardzo twardy, zwięzły, zbity, o laminacji równoległej, zdolomityzowany

Granica ostra

3,3 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki płaskie, wydłużone, duże, o grubości 0,2–2,0 cm (głównie 0,5–1,0 cm), często laminowane, niekiedy zsyderytizowane, miejscami z pogrążami. Upad 0°

#### 990,0–996,0

6,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – mułowiec ilasty, łupkowaty, prawie czarny, z licznym muskowitem i niezbyt licznymi soczewkami pyłowca, o grubości 1–2 mm, przechodzącymi niekiedy w laminy; rzadko soczewki o grubości 0,5–2,0 cm. Drobne kuliste konkretje marglisto-syderytyczne. Upad 0°

Przejście stopniowe

4,0 m – mułowiec ilasty, łupkowaty, prawie czarny, z licznymi soczewkowatymi lub kulistymi konkretjami marglisto-syderytycznymi. Upad 0°

#### 996,0–1002,0

6,0 m rdzenia – łupek ilasty, czarny, z pojedynczymi smugami pyłowca o grubości 1–2 mm, ku dołowi pojawiają się soczewki o grubości do 6 mm. Oddzielność płytkowa. Upad 0°

#### 1002,0–1008,2

6,20 m rdzenia, w tym:

5,55 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym, z nielicznymi konkretjami marglisto-syderytycznymi o wielkości do 2 cm. Soczewki pyłowca o grubości 0,1–1,0 cm (zazwyczaj 0,1–0,5 cm), nielaminowane, miejscami z drobnymi pogrążami w spagu. Słaba bioturbacja *Planolites* isp. i *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>Granica ostra pozioma</p> <p>0,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary. Na głęb. 0,0–0,15 m warstwowanie przekątne, na głęb. 0,15–0,17 i 0,37–0,57 m laminacja pozioma, na głęb. 0,17–0,27 i 0,57–0,65 m wkładki mułowca ciemnoszarego</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>1008,2–1014,2</u> | <p>5,7 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,3 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki płaskie, laminowane, o grubości 0,5–1,5 cm</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,1 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, soczewki kilkumilimetrowej grubości, płaskie, laminowane</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym</p> <p>4,95 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami widoczne warstwowanie przekątne niskokątne, miejscami masywny. Na głęb. 3,7–3,8 m wkładka mułowca o warstwowaniu soczewkowym</p>                    |
| <u>1014,2–1019,5</u> | <p>5,30 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,83 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary. Miejscami widoczne warstwowanie przekątne niskokątne, miejscami masywny</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,02 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym rynnowym (pakiety grubości 2–3 cm)</p> <p>0,70 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym tabularnym nachylonym pod kątem 10–12°</p> <p>Granica ostra</p> <p>3,60 m – iłowiec ciemnoszary, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, soczewki o grubości 0,2–3,0 cm, laminowane, nieliczne lekko zsyderytyzowane. Nieliczne drobne <i>Planolites</i> isp.</p> |
| <u>1019,5–1025,7</u> | <p>6,2 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, jw., z licznymi konkrekcjami marglisto-syderytycznymi o wielkości do 3 cm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1025,7–1044,5        | <p>Iłowce czarne</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1025,7–1070,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1044,5–1050,0        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1050,0–1055,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1055,0–1070,0        | Iłowce czarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1070,0–1076,0</u> | <p>5,7 m rdzenia – łupek ilasty czarny, z bardzo licznymi konkrekcjami marglisto-syderytycznymi o wielkości 0,5–5,0 cm oraz wkładkami syderytycznymi o grubości do 4,0 cm. Z głęb. 5,0 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina</i> sp., małżoraczki (fragmenty)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1076,0–1112,0        | <p>Łupki ilaste czarne z syderytami</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1076,0–1112,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1112,0–1118,0</u> | <p>5,1 m rdzenia – łupek ilasty czarny, rozsypujący się listeczkowo, z nielicznymi konkrekcjami marglisto-syderytycznymi oraz skupieniami piryty</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1118,0–1128,0        | Łupki ilaste czarne z syderytami<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1118,0–1161,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1128,0–1128,5        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1128,5–1161,0        | Łupki ilaste czarne z syderytami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>1161,0–1164,0</u> | 2,7 m rdzenia – mułowiec ilasty, łupkowaty, ciemnoszary prawie czarny, z licznymi konkrercjami marglisto-syderytycznymi o wielkości do 2 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1164,0–1184,5        | Mułowce ilaste z syderytami<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1164,0–1190,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1184,5–1185,0        | Piaskowce ilaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1185,0–1190,0        | Mułowce ilaste z syderytami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>1190,0–1196,0</u> | 5,8 m rdzenia – mułowiec ilasty łupkowaty, ciemnoszary prawie czarny, z drobnymi konkrercjami marglisto-syderytycznymi, nieoznaczalnymi fragmentami małży oraz bardzo drobnymi skupieniami pirytu. Od głęb. 3,5 m pojawiają się smugi pyłowca o grubości 1 mm, w dolnym metrze 2–3 mm grubości. Oddzielność pozioma, drobnopłytkowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1196,0–1200,6</u> | 4,6 m rdzenia – mułowiec ilasty łupkowaty, ciemnoszary prawie czarny, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym, z detrytusem skorup małży oraz bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki pyłowca zazwyczaj o grubości 0,2–0,5 cm, niekiedy do 1,0 cm, często z pogrążami w spągu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1200,6–1206,0</u> | 5,4 m rdzenia, w tym:<br>2,0 m – mułowiec ilasty łupkowaty, ciemnoszary prawie czarny, o laminacji soczewkowej, z konkrercjami marglisto-syderytowymi o wielkości 0,5–2,0 cm<br>Przejście stopniowe<br>2,2 m – łupek ilasty, czarny, z nielicznym muskowitem, nieliczną spirytyzowaną sieczką roślinną oraz konkrercjami marglisto-syderytycznymi o wielkości 0,5–2,0 cm<br>Przejście stopniowe<br>0,3 m – mułowiec ilasty, ciemnoszary prawie czarny, masywny, z pojedynczymi smużkami pyłowca, spirytyzowaną sieczką roślinną oraz śladami nieoznaczalnej fauny. Oddzielność płytkowa pozioma. Upad 0°<br>Przejście stopniowe<br>0,9 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, z obfitym muskowitem, z licznymi bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart) oraz soczewkami pyłowca o wielkości od kilku milimetrów do 1,0 cm. Oddzielność płytkowa pozioma |
| <u>1206,0–1211,5</u> | 5,1 m rdzenia, w tym:<br>3,0 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, z obfitym muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami z bardzo licznymi bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). W górnych 2 m soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego o wielkości od kilku milimetrów do 2,0 cm, laminowane; niżej tylko kilkumilimetrowej wielkości. Oddzielność płytkowa pozioma<br>Przejście stopniowe<br>2,1 m – iłowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami do 0,5 cm grubości, konkrercjami marglisto-syderytycznymi oraz licznymi, choć mniej obfitymi niż w mułowcu powyżej, bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart).                                                                                                                                                                                          |
| <u>1211,5–1217,0</u> | 5,5 m rdzenia, w tym:<br>0,8 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z obfitym muskowitem, silnie zbioturbowany, z bardzo licznymi bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Oddzielność płytkowa, pozioma<br>Granica ostra, pozioma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | 1,0 m – iłowiec ciemnoszary, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym, z nielicznymi bioturbacjami <i>Planolites</i> isp. oraz <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki piaskowce o grubości do 1,0 cm, z pograżami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                     | 0,8 m – iłowiec ciemnoszary z nielicznymi soczewkami piaskowca o grubości 0,5–1,0 cm, silnie zbioturbowany <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                     | Granica ostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                     | 0,2 m – iłowiec szarobrazowy, zsyderyzowany, zlewny, zbity, w środkowej części idealnie kuliste otoczaki o wielkości 0,5–1,0 cm oraz fragmenty muszli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                     | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                     | 2,7 m – iłowiec ciemnoszary o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, z drobnymi kongrecjami marglisto-syderytycznymi o wielkości 0,5 cm. Soczewki pyłowca płaskie, wydłużone, o grubości 0,1–1,0 cm, głównie około 0,5 cm. W górnych 1,5 m niezbyt liczny <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1217,0–1223,0                                       | 5,8 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, jak w dolnej części marszu powyżej. Na głęb. 0,8–1,1 m mułowiec bardzo silnie zbioturbowany, przepełniony <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart), z nieregularnymi soczewkami piaszczystymi. Poniżej iłowiec o laminacji soczewkowej, z soczewkami głównie o grubości 1–2 mm, rzadko 5 mm. Nieliczne, drobne kongrecje marglisto-syderytyczne wielkości 0,5–1,0 cm. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1223,0–1229,0                                       | 5,8 m rdzenia, w tym:<br>1,6 m – iłowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej, jw.<br>Granica ostra, pozioma, lekko falista<br>2,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, miejscami zlewny, masywny, z pojedynczymi smugami lub cienkimi wkładkami ciemnoszarego iłowca, o oddzielności płytkowej. Na głęb. 1,1 m powierzchnia erozyjna z jamką wciętą na głębokość 10 cm w piaskowiec poniżej<br>Granica ostra<br>1,9 m – heterolit zbudowany z naprzemianległych warstewek piaskowca jasnoszarego o grubości 2–5 cm i mułowca ciemnoszarego o grubości do 15 cm. Warstewki piaskowce o warstwowaniu zmarszczkowym, mułowcowe z płaskimi soczewkami piaszczystymi oraz bioturbacjami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart) |
| 1229,0–1231,5                                       | Mułowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1229,0–1258,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1231,5–1233,0                                       | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1233,0–1237,0                                       | Mułowce i iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1237,0–1238,0                                       | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1238,0–1243,5                                       | Mułowce, ku dołowi przechodzące w iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BAJOS DOLNY<br>(1243,5–?1334,0 m; miąższość 90,5 m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1243,5–1248,5                                       | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1248,5–1252,0                                       | Piaskowce ilaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1252,0–1254,0                                       | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1254,0–1256,5                                       | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1256,5–1258,0                                       | İłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1258,0–1264,0</u>                                 | 5,6 m rdzenia – łowiec ciemnoszary prawie czarny, o laminacji soczewkowej. Soczewki pyłowca płaskie, wydłużone, o grubości 2–3 mm, przechodzące w laminy; rzadko o grubości 0,5–2,0 cm, nielaminowane. Bardzo nieliczne soczewki są zsyderytowane. Na głęb. 1,0 i 1,5 m <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings). Upad 0° |
| 1264,0–1289,0                                        | Łowce i mułowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1264,0–1305,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                             |
| 1289,0–1292,0                                        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1292,0–1297,0                                        | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1297,0–1305,0                                        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>1305,0–1311,0</u>                                 | 6,0 m rdzenia – łupek ilasty czarny, o oddzielności poziomej, drobnopłytkowej, ze spirytyzowaną sieczką roślinną i pojedynczymi konkrecjami syderytycznymi. W dolnych 2,5 m rdzenia pojawiają się milimetrowej grubości, soczewkowate smużki pyłowca jasnoszarego                                                           |
| 1311,0–1334,0                                        | Łowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1311,0–1351,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                       |
| A A L E N<br>(?1334,0–?1618,0 m; miąższość 284,0 m)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AALEN GÓRNY<br>(?1334,0–1514,0 m; miąższość 180,0 m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1334,0–1335,0                                        | Piaskowce (lub ?syderyt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1335,0–1351,0                                        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>1351,0–1357,0</u>                                 | 5,0 m rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, z nielicznymi drobnymi konkrecjami marglistymi. Oddzielność pozioma, drobnopłytkowa                                                                                                                                                                                           |
| <u>1357,0–1361,0</u>                                 | 4,0 m rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, z nielicznymi drobnymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi, jw.                                                                                                                                                                                                              |
| <u>1361,0–1367,0</u>                                 | 5,7 m rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, jw., z pojedynczymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi o wielkości do 3 cm                                                                                                                                                                                                  |
| <u>1367,0–1373,0</u>                                 | 6,0 m rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, ze spirytyzowaną sieczką roślinną. W górnych 1,5 m liczne smużki pyłowca o grubości 1 mm                                                                                                                                                                                      |
| <u>1373,0–1379,0</u>                                 | 5,8 rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, z nielicznymi smużkami pyłowca o grubości 1 mm oraz ze spirytyzowaną sieczką roślinną                                                                                                                                                                                           |
| 1379,0–1387,0                                        | Łowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1379,0–1430,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                       |
| 1387,0–1391,5                                        | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1391,5–1400,0                                        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1400,0–1401,0                                        | Piaskowce (lub ?syderyt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1401,0–1430,0                                        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>1430,0–1435,0</u>                                 | 4,2 m rdzenia – łupek ilasty czarny, zwięzły, ze spirytyzowaną sieczką roślinną oraz licznymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi o wielkości 0,5–4,0 cm. Oddzielność pozioma drobnopłytkowa                                                                                                                               |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1435,0–1478,5        | <p>Łowce z kilkoma cienkimi wkładkami mułowców</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1435,0–1490,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                            |
| 1478,5–1479,5        | Piaskowce (lub ?syderyt)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1479,5–1486,0        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1486,0–1487,0        | Piaskowce (lub ?syderyt)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1487,0–1490,0        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1490,0–1495,0</u> | <p>5,0 m rdzenia, w tym:</p> <p>4,5 m – łupek ilasty czarny, jw. Znalezione belemnita ?<i>Megateuthis giganteus</i> (Schlotheim)<sup>9</sup></p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,5 m – mułowiec ciemnoszary, zwęzły, dość twardy, z obfitą miką. Oddzielność płytkowa pozioma</p> |
| 1495,0–1501,0        | <p>Mułowce i mułowce piaszczyste</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1495,0–1515,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                          |
| 1501,0–1510,0        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1510,0–1512,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1512,0–1514,0        | Łowce                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## AALEN DOLNY

(1514,0–?1618,0 m; miąższość 104,0 m)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1514,0–1515,0        | Piaskowce mułowcowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>1515,0–1521,0</u> | <p>5,90 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym, z materią węglistą wzbogacającą smugi ilaste</p> <p>Powierzchnia erozyjna</p> <p>1,95 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, masywny</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, z falistymi smugami węglistymi o grubości 1–5 mm. Upad 0°</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylonym pod kątem 17°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>2,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, szary przechodzący w ciemnoszary, ze smugami węglistymi co 10–30 cm. W dolnych 70 cm smugi węgliste są liczniejsze</p> |
| <u>1521,0–1527,0</u> | <p>6,0 m rdzenia, w tym:</p> <p>2,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, ze smugami węglistymi co 5–30 cm. W dolnych 30 cm drobnoziarnisty, ciemnoszary</p> <p>Granica ostra</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>9</sup> Oznaczenia – K. Dayczak-Calikowska

0,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu falistym. Smugi w warstwowaniu są węgliste

Granica ostra

1,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, z pojedynczymi falistymi smugami węglistymi

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o warstwowaniu falistym. Smugi w warstwowaniu są węgliste

Granica ostra

2,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, masywny

#### 1527,0–1533,0

6,0 m rdzenia, w tym:

2,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, ze smugami ilastymi wzbogaconymi w muskowit, występującymi co 15–20 cm

Granica ostra, falista

0,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu falistym. Smugi w warstwowaniu są węgliste

Granica ostra

2,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary ku dołowi coraz jaśniejszy, ze smugami ilasto-węglistymi, poziomymi, falistymi, występującymi co 15–30 cm

Przejście stopniowe

1,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, ze smugami ilasto-węglistymi, występującymi co 15–30 cm. Pomiędzy smugami ilastymi w piaskowcu widać warstwowanie przekątne różnokierunkowe

#### 1533,0–1545,0

12,0 m rdzenia, w tym:

3,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, z pojedynczymi falistymi smugami mułowca z muskowitem

Przejście stopniowe

1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o drobnym warstwowaniu jodełkowym

Przejście stopniowe

0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym

Przejście stopniowe

0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o drobnym warstwowaniu jodełkowym

Przejście stopniowe

1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym

Granica ostra

4,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym

Granica ostra, pozioma, falista

1,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, o słabo widocznym warstwowaniu zmarszczkowym oraz z pojedynczymi fragmentami falistych smużek węglistych

#### 1545,0–1557,0

12,0 m rdzenia, w tym:

3,9 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jw.

Przejście stopniowe

1,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, o warstwowaniu falistym, słabo zbioturbowany, z *Planolites beverleyensis* (Billings)

Przejście stopniowe

0,4 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobno- i drobnoziarnisty, szary, ze smugami ilasto-węglistymi, wzbogaconymi w muskowit

Przejście stopniowe

2,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym. Smużki występujące w warstwowaniu są węgliste. Na głęb. 0,0–0,7 oraz 2,0–2,6 m znaczne domieszki ziaren grubych i średnich, ułożone pasowo

Granica ostra

0,1 m – iłowiec czarny o warstwowaniu soczewkowym

Granica ostra.

1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym, ku dołowi coraz bardziej gęstym, zbioturbowany, z krótkimi śladami *Dippocraterion parallelum* Torell, o długości 2–5 cm

Przejście stopniowe

2,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu i laminacji falistej. Liczne jamki *Dippocraterion parallelum* Torell, o długości 10–15 cm, rzadko do 20 cm

0,3 – heterolit ciemnoszary o laminacji falistej, z licznymi jamkami *Dippocraterion parallelum* Torell o długości od kilku do kilkunastu centymetrów

#### 1557,0–1563,0

6,00 m rdzenia, w tym:

0,20 m – heterolit jw.

Granica erozyjna

0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, masywny

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, masywny, z jamkami *Dippocraterion parallelum* Torell

Granica ostra

3,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary prawie biały, o warstwowaniu smużystym. W dolnym metrze pojawiają się krótkie jamki *Dippocraterion parallelum* Torell, o długości do 5 cm

Powierzchnia erozyjna

0,075 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, mułowcowy, o laminacji falistej, ciemnoszary, silnie zbioturbowany

Granica ostra

0,075 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, z kilkoma laminkami ilastymi oraz śladami *Dippocraterion parallelum* Torell, o długości 3–5 cm

Powierzchnia erozyjna

0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym, z licznymi jamkami *Dippocraterion parallelum* Torell o długości do 10 cm oraz mniej licznymi pionowymi jamkami wypełnionymi materiałem piaszczystym, jasnoszarym, nielaminowanym, o długości 5–8 mm, czasem 1,0 cm

Przejście stopniowe

0,02 m – mułowiec ciemnoszary, z obtoczonymi otoczakami piaskowca bardzo drobnziarnistego, jasnoszarego

Powierzchnia erozyjna

0,03 m – piaskowiec bardzo drobnziarnisty, ciemnoszary

Granica ostra

1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary prawie biały, z ilastymi smugami falistymi wzbogaconymi w muskowitz, występującymi co 2–15 cm

#### 1563,0–1563,5

0,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary prawie biały, z ilastymi smugami falistymi wzbogaconymi w muskowitz. Na głęb. 0,1–0,25 m warstwowanie przekątne niskokątne

#### 1563,5–1565,0

Mułowce

*Próbki okruchowe na głęb. 1563,5–1630,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| 1565,0–1569,0 | Mułowce piaszczyste           |
| 1569,0–1575,0 | Piaskowce i piaskowce zailone |
| 1575,0–1577,0 | Mułowce                       |
| 1577,0–1582,5 | Piaskowce                     |
| 1582,5–1589,5 | Mułowce i mułowce piaszczyste |
| 1589,5–1594,0 | Piaskowce zailone             |
| 1594,0–1600,5 | Mułowce                       |
| 1600,5–1602,5 | Mułowce piaszczyste           |
| 1602,5–1604,0 | Iłowce                        |
| 1604,0–1607,0 | Piaskowce                     |
| 1607,0–1610,0 | Mułowce piaszczyste           |
| 1610,0–1611,0 | Iłowce                        |
| 1611,0–1614,0 | Piaskowce zailone             |
| 1614,0–1616,0 | Mułowce piaszczyste           |
| 1616,0–1616,5 | Mułowce                       |
| 1616,5–1618,0 | Piaskowce zailone             |

**Anna FELDMAN-OLSZEWSKA****JURA DOLNA****T O A R K****TOARK GÓRNY**

(?1618,0–1764,0 m; miąższość &gt;146,0 m)

**Formacja borucicka**

(?1618,0–1764,0 m; miąższość &gt;146,0 m)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1618,0–1630,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1630,0–1635,0</u> | 4,6 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowym-kontakowym, zwiezły, dość twardy. Na głęb. 0,0–2,0 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 17°, niżej warstwowanie przekątne rynnowe. Na głęb. 2,4 m występuje 0,5 cm warstewka węgla czarnego, ziemistego, nachylona pod kątem 17°. Na głęb. 3,35 m pozioma lamina węgla. Upad niemierzalny |
| <u>1635,0–1641,0</u> | 6,0 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowym-kontakowym, zwiezły, dość twardy, z laminami ilasto-węglistymi wzbogaconymi w muskowit, o grubości 2–3 mm, występującymi co 20–40 cm, nachylonymi pod kątem 0–10°. Na głęb. 1,5–1,7 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 17°. Upad niemierzalny                                           |
| 1641,0–1656,5        | Piaskowce drobnoziarniste jasnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1641,0–1668,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1656,5–1660,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1660,0–1665,0        | Piaskowce drobnoziarniste jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1665,0–1667,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1667,0–1668,0 | Piaskowce drobnoziarniste jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1668,0–1674,0 | <p>6,00 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu zmarszczkowym, z muskowitem. W dolnych 10 cm ?zwitki błotne. Upad niemierzalny</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, jw., ze smugami ilastymi wzbogaconymi w muskowit. Upad 0°</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, jw., o warstwowaniu falistym, zbioturbowany, ze śladami mułojadów w części przystopowej. Warstewki mułowca o grubości 1–5 mm, często łączące się w jedną grubszą warstewkę</p> <p>Powierzchnia erozyjna</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, jw., o warstwowaniu i laminacji falistej, słabo zbioturbowany. Na głęb. 0,1–0,15 wcięcie erozyjne wypełnione również laminowanym osadem. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, mułowcowy, o warstwowaniu i laminacji falistej, szary, lekko zbioturbowany</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>1,05 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z laminami ilastymi i soczewkami piaskowca, zbioturbowany. Ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, o warstwowaniu soczewkowym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zbity, o warstwowaniu falistym; ku dołowi coraz większy udział mułowca</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,35 m – mułowiec ciemnoszary, masywny, z uwęglonymi fragmentami roślin</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, z poziomymi, falistymi smugami ciemnoszarego mułowca. Laminacja jest najbardziej gęsta w części środkowej. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>1,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z rzadkimi, 2–3 mm wkładkami mułowca ciemnoszarego wzbogaconymi w muskowit, nachylonymi pod kątem 4°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z milimenterowej grubości pojedynczymi smugami ilastymi wzbogaconymi w muskowit</p> |
| 1674,0–1681,0 | <p>Naprzemianległe warstewki piaskowców zailonych i mułowców piaszczystych, około metrowej grubości</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1674,0–1704,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1681,0–1687,5 | Naprzemianległe wkładki mułowców piaszczystych i mułowców, około metrowej grubości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1687,5–1688,5 | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1688,5–1692,0 | Piaskowce zailone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1692,0–1696,5 | Mułowce z wkładkami piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1696,5–1701,5 | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1701,5–1704,0 | Piaskowce zailone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1704,0–1710,0 | <p>5,8 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, bardzo twardy, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Na głęb. 0,35–0,50 m warstwowanie zmarszczkowe. Na głęb. 0,50–0,60 m warstwowanie przekątne tabularne pod kątem 15°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,1 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, o laminacji falistej. Laminy mułowcowe i węgliste</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,4 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, w górnych 15 cm nie-warstwowany, niżej warstwowanie przekątne rynnowe. W przyspągowych 3 cm laminacja równoległa pozioma</p> <p>0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, z bardzo licznymi klastami ilastymi, ostrokrawędzistymi, o wielkości od kilku milimetrów do 3–5 cm (niestateczne warstwowanie gęstościowe typu ab)</p> <p>Granica ostra</p> <p>1,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zbity, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z muskowitem, przepełniony igiełkowatymi skupieniami materii ilastej, bezładnie rozproszonymi. Upad niemierzalny</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, z bardzo licznymi poprzerywanymi smużkami ilastymi, ku dołowi coraz liczniejszymi</p> <p>Granica ostra</p> <p>2,1 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, ze smugami ilastymi co 20–30 cm, nachylonymi pod kątem około 15°</p> |
| 1710,0–1722,0 | <p>Piaskowce</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1710,0–1728,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1722,0–1723,5 | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1723,5–1727,0 | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1727,0–1728,0 | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1728,0–1734,0 | <p>6,0 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zbity. W górnych 2,5 m z poziomymi, lekko falistymi smugami ilasto-węglistymi wzbogaconymi w muskowit, występującymi co 20–30 cm. Niżej masywny, z 5 cm wkładką iłowca ciemnoszarego prawie czarnego na głęb. 5,5 m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1734,0–1752,0 | <p>Piaskowce i piaskowce zailone</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1734,0–1752,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1752,0–1758,0 | <p>6,0 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, zbity, masywny, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Pojedyncze smugi czarnej substancji ilastej. Upad niemierzalny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1758,0–1764,0 | <p>5,8 m rdzenia, w tym:</p> <p>5,6 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, jak w ostatnim marszu. W pierwszym i ostatnim metrze z nielicznymi smugami węglistymi, o grubości 2–3 mm. Upad niemierzalny</p> <p>0,2 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, szary, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY OTWORU WIERTNICZEGO WOJSZYCE IG 3

Głębokość [m]

Opis litologiczny

**Marcin PIWOCKI****CZWARTORZĘD**

(0,0–26,0 m; miąższość 26,0 m)

0,0–16,5

Piaski kwarcowe drobno- i średnioziarniste

*Próbki okruchowe na głęb. 0,0–130,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

16,5–26,0

Gliny zwałowe piaszczyste

**Marcin PIWOCKI, Jacek KASIŃSKI****NEOGEN****MIOCEN****MIOCEN ŚRODKOWY**

(26,0–52,0 m; miąższość 26,0 m)

**Formacja adamowska**

(26,0–52,0 m; miąższość 26,0 m)

26,0–30,0

Piaski kwarcowe węgliste

30,0–52,0

Piaski kwarcowe drobnoziarniste

**PALEOGEN****OLIGOCEN****OLIGOCEN DOLNY**

(52,0–57,5 m; miąższość 5,5 m)

**Formacja czempińska**

(52,0–57,5 m; miąższość 5,5 m)

52,0–57,5

Iły zwietrzelinowe

**JURA**

(57,5–1935,0 m; miąższość 1877,5 m)

**Teresa NIEMCZYCKA****JURA GÓRNA****O K S F O R D**

(57,5–476,0 m; miąższość 418,5 m)

**Grupa wapienna A**

(57,5–476,0 m; miąższość 418,5 m)

**Formacja wapienno-marglista**

(57,5–130,0 m; miąższość 72,5 m)

57,5–130,0 Wapienie margliste i margle. Z próbek okruchowych oznaczono mikrofaunę<sup>10</sup>: *Spirillina* sp., *S. tenuissima* Gümbel, *S. cf. polygyrata* Gümbel (głęb. 120–125 m), *Glomospira* sp., *Lenticulina* sp., *Eoguttulina* sp., *E. cf. oolithica* (Terquem), *Astacolus* sp., *Planularia* cf. *tricostata* Mitjanina, *Trocholina* sp., *Paalzowella* cf. *feifeli seiboldi* Lutze (głęb. 120–125 m), radiolarie

**Formacja wapieni gąbkowych**

(130,0–476,0 m; miąższość 346,0 m)

130,0–136,0 1,8 m rdzenia – wapień o niewyraźnej strukturze bioklastycznej, nieco marglisty, w stropie dolomityczny, z nieliczną przekrystalizowaną fauną gąbek i koralii. Skała twarda, zwięzła, biała, nieco brudząca. Ślady po igłach gąbek. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 72,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 5,0%, SiO<sub>2</sub> – pozostałe<sup>11</sup>

136,0–186,0 Wapienie bioklastyczne, gąbkowe, partiami dolomityczne i skrzemionkowane. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 42,0–69,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 1,0–20,5%, reszta SiO<sub>2</sub>  
*Próbki okruchowe na głęb. 136,0–186,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

186,0–192,0 0,8 m rdzenia – wapień bioklastyczno-mikrytowy, biały, mażący, dość zwięzły, partiami czertowato skrzemionkowany, miejscami dolomityczny. W partiach skrzemionkowanych ślady struktur gąbkowych i igły gąbek. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 70,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 5,5%, reszta SiO<sub>2</sub>. Z głęb. 0,7 m oznaczono mikrofaunę: *Paalzowella* cf. *feifeli seiboldi* Lutze, *Spirillina* cf. *polygyrata* Gümbel, *Lenticulina* sp. oraz igły gąbek

192,0–244,0 Wapienie bioklastyczne, gąbkowe, jw. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 45,0–74,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 2,5–12,0%, reszta SiO<sub>2</sub>  
*Próbki okruchowe na głęb. 192,0–244,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

244,0–246,0 0,9 m rdzenia – wapień mikrytowo-bioklastyczny, gąbkowy, biały. Wśród mikrytu liczne skalcytyzowane lub skrzemionkowane fragmenty gąbek. Partiami skała czertowato skrzemionkowana. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 64,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 5,0%, reszta SiO<sub>2</sub>

246,0–346,0 Wapienie bioklastyczne, gąbkowe, jw. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 25,5–71,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 2,0–20,0%, reszta SiO<sub>2</sub>  
*Próbki okruchowe na głęb. 246,0–346,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

346,0–352,0 0,6 m rdzenia – wapień mikrytowo-gąbkowy, jw. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 64,5%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 12,5%, reszta SiO<sub>2</sub>

352,0–454,0 Wapienie bioklastyczne, gąbkowe, jw. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 45,5–71,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 3,0–22,0%, reszta SiO<sub>2</sub>  
*Próbki okruchowe na głęb. 352,0–454,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

454,0–458,0 0,9 m rdzenia – wapień gąbkowy, jw. Nierównomiernie skalcytyzowany i skrzemionkowany. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 60,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 9,5%, SiO<sub>2</sub> – pozostałe

<sup>10</sup> Oznaczenia mikrofauny – J. Smoleń

<sup>11</sup> Zawartość CaCO<sub>3</sub> i CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> według danych laboratorium polowego

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 458,0–476,0 | Wapienie bioklastyczne, gąbkowe, jw. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 60,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 6,5–9,0%, reszta $\text{SiO}_2$<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 458,0–483,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Anna FELDMAN-OLSZEWSKA****JURA ŚRODKOWA**

(476,0–71580,0 m; miąższość 1104,0 m)

**K E L O W E J**

(476,0–490,0 m; miąższość 14,0 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 476,0–483,0        | Piaskowce wapnisto-dolomityczne jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>483,0–488,0</u> | 1,4 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary miejscami prawie biały, wapnisto-dolomityczny, zwięzły, miejscami laminowany ciemnoszarą substancją ilastą. Rdzeń pokruszony. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 39,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 11,5% |
| 488,0–490,0        | Piaskowce wapnisto-dolomityczne jasnoszare. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 40,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 6,5%<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 488,0–513,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                |

**B A T O N**

(490,0–763,0 m; miąższość 273,0 m)

**BATON GÓRNY**

(490,0–7512,5 m; miąższość 22,5 m)

|             |                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 490,0–499,0 | Piaskowce zailone wapnisto-dolomityczne jasnoszare. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 51,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 15,5%   |
| 499,0–512,5 | Piaskowce wapnisto-dolomityczne jasnoszare. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 44,0–46,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 17,0–19,5% |

**BATON ŚRODKOWY**

(7512,5–646,0 m; miąższość 133,5 m)

(wg rdzenia 7512,50–645,75 m; miąższość 133,25 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 512,5–513,0        | Piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>513,0–517,0</u> | 3,70 m rdzenia, w tym:<br>0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, twardy, zwięzły, zbity, dolomityczno-wapnisty. W górnej połowie warstwowanie smużyste, niżej piaskowiec staje się mułowcowy, z coraz mniejszą ilością smug ilastych. Na głęb. 0,1–0,2 m liczne, obtoczone otoczaki piaskowca drobnoziarnistego o spoiwie żelazistym. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 12,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 48,5%<br>Granica ostra, pozioma<br>0,85 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarzielony, w górnej części jaśniejszy, niżej coraz ciemniejszy, mułowcowy, o warstwowaniu smużystym, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-szamozytowym, ku dołowi z coraz liczniejszymi ooidami żelazistymi wielkości 1–2 mm. Na głęb. 0,15 i 0,45 m <i>Ophiomorpha</i> isp. Na głęb. 0,35–0,45 m pionowy kanał wypełniony materiałem takim samym jak tło, o ściankach podkreślonych ciemnoszarą materią ilastą. Rdzeń pęka pionowo. Upad niemierzalny<br>Przejście stopniowe<br>0,50 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszarzielony, zwięzły, dość twardy, z licznymi ooidami żelazistymi o wielkości 1–2 mm, czasami do 4 mm, oraz nielicznymi poziomymi, falistymi, często poprze- |

rywanymi smugami ilastymi o kilkumilimetrowej grubości. W dolnej części mułowiec jest ciemniejszy, z muskowitem

Przejście nieostre, szybkie

1,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, twardy, zwięzły, zbity, dolomityczno-wapnisty, w górnych 25 cm mułowcowy, lekko zielonkawy, o warstwowaniu smużystym-falistym. Niżej smugi ilaste są mniej liczne, ich zagęszczenie ponownie wzrasta w dolnych 10 cm. Na głęb. 0,10–0,15 oraz 0,98 m pionowe kanały wypełnione materiałem takim samym jak tło, o ściankach podkreślonych ciemnoszarą materią ilastą. Na głęb. 0,9–1,0 m kilkumilimetrowe skupienia ooidów żelazistych. Rdzeń pęka pionowo. Na głęb. 0,7–0,9 m pęknięcia impregnowane pirytem. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe, bardzo szybkie

0,70 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary ku dołowi jaśniejszy – sinoszary, twardy, zwięzły, zbity, dolomityczno-wapnisty, z licznymi otoczkami. Otoczki piaskowca półobtoczone, zsyderytyzowane, żółtobezowe do rdzawych, o wielkości 0,5–1,0 cm, w środkowej części 2,0–3,0 cm. W środkowej części występują ponadto duże fragmenty małży gruboskorupowych oraz pustki po faunie małżowej wypełnione białym kalcytem. Na głęb. 0,55–0,6 m klasty ilaste o wielkości do 1,5×0,5 cm, ułożone poziomo. Na głęb. 0,6 m ciemnoszare, lekko faliste smugi ilaste, o grubości 2–3 mm. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 27,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 11,5%

Granica ostra pozioma

0,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, prawie bezwapnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z fragmentami smug węglistych. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 2,4%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

517,0–520,0

Piaskowce

*Próbki okruchowe na głęb. 517,0–520,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

520,0–529,5

7,90 m rdzenia, w tym:

0,55 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, o ziarnach coraz drobniejszych ku dołowi, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z dość licznymi pojedynczymi smugami ilastymi o grubości ok. 1 mm oraz miejscami z nielicznym muskowitem. Na powierzchni spągowej wciski po otoczkach piaskowcowych. Upad niemierzalny

Granica ostra pozioma

0,55 m – zlepienie o spoiwie piaskowcowo-mułowcowym, lekko zsyderytyzowanym, szarobezowy lub jasnobrązowy. Otoczki piaskowcowe jasnoszare, kuliste lub wydłużone, w górnym odcinku wielkości 0,5–1,0 cm, obtoczone, ku dołowi coraz mniej liczne, większe, głównie o wielkości 1,0–1,5 cm, niekiedy do 3,0 cm, półobtoczone. Zlepienie jest mułozwięzły, otoczki liczne, ale niestykające się ze sobą. W zlepieniu występują białe fragmenty muszli małży

Przejście stopniowe

1,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, bardzo twardy, zwięzły, zlewny, lekko zdolomityzowany, z pojedynczymi poziomami drobnych (2–3 mm) klastów ilastych ułożonych poziomo, występującymi co około 10 cm. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 2,4%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 9,6%

Przejście stopniowe

0,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, z coraz liczniejszymi ku dołowi smugami ilastymi z bardzo drobnym rozproszonym muskowitem. Powierzchnia rdzenia miejscami silnie skawernowana. Upad niemierzalny

Przejście szybkie nieostre

0,30 m – zlepienie o spoiwie piaszczysto-mułowcowym, szarym, z otoczkami piaskowca szarego oraz z licznymi szczątkami gruboskorupowych małży. Otoczki piaskowca bardzo drobnoziarniste-go, jasnoszarego lub jasnobezowego, półobtoczone i obtoczone, wydłużone lub kuliste o wielkości 1,0–3,0 cm, ku dołowi z przewagą większych

Granica ostra, podkreślona kilkoma smugami ilastymi

2,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem oraz pojedynczymi, poziomymi smugami ilastymi

o grubości 1–2 mm, miejscami warstwowanie smużyste. Na głęb. 0,65 i 0,85 m poziomy z otoczkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, sinoszarego, obtoczone, o wielkości ok. 1 cm

Granica ostra pozioma

1,90 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, bardzo twardy, zlewny, ciężki, o spoiwie kwarcytoczno-żelazisto-dolomitycznym oraz barwie zmieniającej się od szarej, przez żółto-beżowo-szarą do szarowiśniowej. Impregnacja pirytem stopniowo zanikająca ku dołowi. Na głęb. 0,0–0,1 m masywny, z pionowym śladem *Skolithis* isp. Na głęb. 0,1–1,0 m warstwowanie przekątne rynnowe, w dolnym odcinku zestawy warstwowań coraz bardziej niskokątne. Na głęb. 1,0–1,5 m piaskowiec jest masywny, wykazuje jedynie nieregularnie rozmieszczone uziarnienie frakcjonalne, z limonitem w porach (?ooidy limonitowe). Na głęb. 1,5–1,9 m piaskowiec jest drobnoziarnisty, szarożółty, o spoiwie żelazistym i warstwowaniu początkowo przekątnym niskokątnym, niżej poziomym, podkreślonym 1 mm grubości smugami ilastymi. Rdzeń pęka pionowo. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 2,4–3,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 22,0–28,5%

529,5–538,0

5,80 m rdzenia, w tym:

0,35 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jak w końcu ostatniego marszu, o spoiwie żelazistym (?limonit) i laminacji coraz mniej wyraźnej ku dołowi

Przejście nieostre, szybkie

0,15 m – zlepienie o spoiwie piaszczysto-mułowcowym, żelazistym, jasnoszarobeżowym i szarobeżowym. Otoczki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszaro-żółto-beżowego, półobtroczone i obtoczone, liczne, gęsto upakowane, często stykające się, wydłużone lub o nieregularnych kształtach, z żelazistymi otoczkami

Powierzchnia erozyjna

0,50 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, szaro-żółto-beżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-żelazisto-wapnistym, z nielicznymi fragmentami smug węglistych (?zwitki błotne). Upad niemierzalny

Przejście stopniowe.

2,00 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, szary, miejscami lekko beżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-wapnisto-ilastym, z poziomymi, niekiedy poprzerwanymi smugami iłowca węglistego. Na głęb. 0,3 i 0,8 m ok. 3 cm grubości wkładki ciemnoszarego, prawie czarnego mułowca węglistego, z bardzo drobnym, niezbyt liczny muskowitem. Na głęb. 0,6 m obtoczone klasty szarozielonego iłowca, o wielkości 0,5–0,7 cm, z bardzo drobnym pirytem. W dolnych 0,2 m muszle cienkoskorupowych małży oraz soczewki węgla o wielkości ok.  $0,3 \times 2,0$  cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

2,80 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, z domieszką ziaren grubych, wiśniowobeżowy, miejscami bardziej wiśniowy, miejscami bardziej szary. Spoiwo kwarcowo-żelaziste, lekko dolomityczne. W wielu miejscach wyraźne warstwowanie przekątne rynnowe, w zestawach tabularnych o grubości do 0,25 m nachylonych pod kątem około 17°. Na głęb. 2,3–2,4 m warstwowanie jest zaburzone, a warstewki współkształtnie wygięte ku dołowi. W całym rdzeniu występują nieliczne, wydłużone klasty ilaste, w górnych 0,2 m ilasto-węgliste, ciemnoszare, o długości od kilku milimetrów do 2 cm i o grubości ok. 0,5 cm (?zwitki błotne). Na głęb. 0,1–0,2 m dwa pionowe ślady *Skolithos* isp. Upad niemierzalny

538,0–545,0

6,00 m rdzenia, w tym:

2,30 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, jw., ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, dolomityczny. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 2,8–3,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 8,0–30,0%

Przejście stopniowe

1,40 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, szarobeżowy, lekko żółtawy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko zsyderytowanym. Na głęb. 0,0–0,9 m warstwowanie smużyste, niżej masywny, z okruchami węgla o wielkości do  $0,3 \times 1,0$  cm, ułożonymi poziomo

Granica ostra, pozioma

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 0,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z niewielką domieszką ziaren średnich, jasnoszary, średnio zwięzły, o spoiwie ilasto-wapnistym, z licznymi, poziomymi, lekko falistymi, poprzerzwanymi smugami ilastymi (zwitki błotne) oraz ciemnoszarymi klastami ilastymi. Na głęb. 0,03 m szarozielony ił z rozproszonym pirytem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Granica ostra, pozioma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | 0,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, twardy, zwięzły, dolomityczny, z nielicznymi fragmentami ciemnoszarych smug ilastych wzbogaconych w bardzo drobny muskowit. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 4,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 12,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Przejście szybkie stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | 1,55 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, ku dołowi coraz bardziej zlewny, o ziarnach coraz drobniejszych. Spoiwo krzemionkowo-wapniste, warstwowanie smużyste. Upad niemierzalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>545,0–549,0</u> | 2,1 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jak na końcu marszu powyżej, o warstwowaniu smużystym, w górnym odcinku dolomityczny. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 2,4–4,2%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,8–18,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>549,0–552,0</u> | Brak rdzenia<br><i>Według pomiarów geofizycznych – piaskowce</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>552,0–555,5</u> | 1,5 m rdzenia, w tym:<br>1,4 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-kontaktowym, lekko wapnistym, o warstwowaniu smużystym. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 2,4%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%<br>0,1 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zlewny, zbity, o spoiwie kwarcytoczno-dolomitycznym, z nielicznymi smugami ilasto-węglistymi. Na głęb. 0,06 m poziome lustro tektoniczne z widocznymi rysami ślizgowymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>555,5–557,5</u> | 1,4 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z licznymi, występującymi co 0,5–2,0 cm, falistymi, poziomymi smugami ilasto-węglistymi, o grubości ok. 1 mm. Upad 0°.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>557,5–562,5</u> | 2,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i o warstwowaniu falistym, na głęb. 0,3–0,8 i 1,3–1,8 m przechodzącym w smużyste-faliste. Na głęb. 1,0 m <i>Planolites</i> isp. Na głęb. 1,3–1,8 m słaba bioturbacja. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>562,5–564,5</u> | 1,7 m rdzenia, w tym: <sup>12</sup><br>0,7 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, jw. Na głęb. 0,0–0,3 m warstwowanie faliste; na głęb. 0,3–0,7 m ziarno bardzo drobne oraz klasty ilaste<br>1,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu smużystym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>564,5–573,0</u> | 8,40 m rdzenia, w tym:<br>2,90 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, jw. Na głęb. 0,45 m <i>Palaeophycus</i> isp. Na głęb. 0,8–2,9 m <i>Ophiomorpha</i> isp.<br>Przejście stopniowe<br>1,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu smużystym-falistym. Ku dołowi udział iłowca w skale rośnie. W dolnych 10 cm pojawiają się soczewki piaskowcowe o wielkości kilku milimetrów, a w spągu otoczaki piaskowca o wielkości 0,5 cm. Upad 0°<br>Powierzchnia erozyjna<br>0,95 m – mułowiec piaszczysty, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty, ciemnoszary, lekko zielonkawy. W górnych 30 cm mułowiec masywny, lekko zsyderytyzowany, z licznym białym detrytusem cienko- |

<sup>12</sup> Rdzenie z głęb. 562,5–633,0 m są przesunięte o ok. 1 m w dół względem pomiarów geofizycznych

skorupowej fauny małżowej. Niżej pojawia się coraz liczniejsze warstwowanie smużyste. Na głęb. 0,5 m fragment skrętu dużego amonita, którego ośrodek jest częściowo wypełniona materiałem mułowcowo-piaszczystym, a częściowo kalcytem

Przejście stopniowe

3,55 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, o gęstym warstwowaniu falistym, poziomym, miejscami również soczewkowym. Ku dołowi udział mułowca w skale nieznacznie maleje, skała staje się jaśniejsza (szara). Ku dołowi wzrasta również stopień bioturbacji osadu od słabego do średniego. Na głęb. 2,2–2,3 m *Asterosoma* isp. Upad 0°

#### 573,0–582,0

9,00 m rdzenia, w tym:

7,45 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym, jak na końcu ostatniego marszu. W dolnych 2,0 m ilość smug ilastych nieznacznie mniejsza, natomiast wzrasta udział mułowca w skale. Skała średnio zbioturbowana. Na głęb. 0,5; 1,3; 3,25–3,45; 4,5 i 7,1 m *Asterosoma* isp., na głęb. 5,6 m *Schaubcylindrichnus* isp., na głęb. 5,4–7,45 m *Planolites* isp.

Granica ostra, falista

0,30 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, z drobnymi soczewkami piaszczystymi, wydłużonymi, o grubości 1–2 mm oraz z licznymi bioturbacjami *Chondrites targionii* (Brongniart). W dolnych 3 cm otoczaki piaskowcowe o wielkości 1–3 cm, obtoczone

Przejście stopniowe

0,25 m – zlepienie o spoiwie mułowcowym, ciemnoszarym i otoczkach piaskowca bardzo drobnoziarnistego, szarego, o spoiwie krzemionkowym. Otoczaki są półostrokrawędziste, półobtroczone i obtoczone, o wielkości 0,5–4,0 cm, nie stykają się ze sobą. Największe otoczaki występują w części przystropowej

Przejście stopniowe

0,40 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym, zbioturbowany. Rdzeń silnie pokruszony

Przejście stopniowe, szybkie

0,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, nieznacznie beżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i słabo widocznym warstwowaniu zmarszczkowym. Upad niemierzalny

#### 582,0–585,5

3,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o słabo widocznym warstwowaniu zmarszczkowym, jw. Ku dołowi coraz mniej materii ilastej w spoiwie, piaskowiec staje się coraz bardziej zwięzły. Na głęb. 0,4 m *Ophiomorpha* isp. Upad niemierzalny

#### 585,5–595,0

9,5 m rdzenia, w tym:

6,6 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o słabo widocznym warstwowaniu zmarszczkowym, jw. Od głęb. 4,0 m warstwowanie zmarszczkowe coraz słabiej widoczne, co 20–40 cm pojawiają się pojedyncze smugi ilaste z bardzo drobnym muskowitem. Na głęb. 1,0 m *Skolithos* isp., na głęb. 6,1 m mała pozioma *Ophiomorpha* isp. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,8–4,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,8–8,0%

Przejście stopniowe

2,9 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, w górnej połowie ze smugami ilastymi z muskowitem, występującymi w pakietach po kilka–kilkanaście. Niżej warstwowanie smużyste-faliste. Miejscami lekko dolomityczny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,0–4,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0–7,2%

#### 595,0–604,5

9,5 m rdzenia, w tym:

5,85 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, lekko dolomitycznym. Na głęb. 0,0–1,3 m warstwowanie smużyste-faliste (smugi ilaste z muskowitem) oraz dość liczne ślady *Planolites* isp. Na głęb. 1,3–3,5 m smugi ilaste, ku dołowi coraz mniej liczne, w dolnym metrze rzadkie. Od głęb. 3,5 m pojawia się warstwowanie faliste, miejscami ślady *Planolites* isp. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 4,8%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0–11,2%

Granica ostra pozioma

3,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, lekko dolomitycznym, z poziomymi, falistymi smugami ilastymi o grubości około 1 mm, wystę-

pującymi co 3–5 cm. Zbioturbowany, z dość licznymi *Palaeophycus* isp., ku dołowi stopień bioturbacji stopniowo wzrasta. Na głęb. 1,90 i 3,05 m *Schaubcylindrichnus* isp. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 4,8%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 6,4%

604,5–614,0

9,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, lekko dolomityczny, jak na końcu ostatniego marszu, mułowcowy, średnio zbioturbowany, o coraz bardziej zatartych strukturach pierwotnych. Na głęb. 0,5; 4,4 i 6,3 m drobne pionowe ślady *Skolithos* isp. Na głęb. 1,20 i 2,15 m *Schaubcylindrichnus* isp., na głęb. 1,5 i 3,5 m *Asterosoma* isp. Na głęb. 2,2–2,3 oraz 9,0–9,2 m piaskowiec przechodzi w mułowiec z licznymi bioturbacjami *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 4,8–5,6%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 4,0–10,4%

614,0–623,5

9,5 m rdzenia, w tym:

5,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary, bezwapnisty, do głęb. 1,5 m średnio silnie zbioturbowany, niżej coraz większy stopień bioturbacji. Na głęb. 2,0–2,1 oraz 3,2–3,4 m przechodzi w ciemnoszary mułowiec piaszczysty z bardzo licznymi śladami *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,2 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, z bardzo drobnym rozproszonym muskowitem oraz licznymi śladami *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 1,08–1,15 m wkładka mułowca zsyderytyzowanego, beżowego, o nieostrych granicach. W dolnych 20 cm mułowiec przechodzi w iłowiec rozsypujący się ostrokrawędziście

Granica erozyjna

0,15 m – zlepienie o spoiwie piaszczysto-mułowcowym, szarym, miejscami lekko zsyderytyzowanym, z otoczkami piaskowca i klastami zsyderytyzowanego iłowca oraz nielicznymi skorupkami małży. Otoczki piaskowca bardzo drobnoziarnistego są obtoczone, o wielkości 0,5–1,0 cm, lekko zsyderytyzowane, jasnobieżowe. Klasty ilaste są półobtoczone, wydłużone, o nieregularnych kształtach, wielkości 3–4 cm, jasnobieżowe, zsyderytyzowane

Granica ostra

0,15 m – syderyt ilasty

Przejście stopniowe

0,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, nieco zbioturbowany, z poziomymi falistymi smugami ilastymi o grubości 2–3 mm

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym. Upad 0°

Granica erozyjna

0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, zbioturbowany

Granica ostra

0,95 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, mułowcowy, szary, zwięzły, o warstwowaniu smużystym, słabo zbioturbowany. Upad 0°

623,5–633,0

8,20 m rdzenia, w tym:

0,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, mułowcowy, szary, zwięzły, o warstwowaniu smużystym i falistym. Upad 0°.

Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z licznymi otoczkami szarego piaskowca drobnoziarnistego, ułożonymi bezładnie, wielkości 0,5–1,0 cm, lekko zsyderytyzowanymi

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, szary, średnio zwięzły, o warstwowaniu smużystym i spoiwie ilastym. Rdzeń silnie pokruszony

Granica ostra

1,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, bardzo twardy, zwięzły zbity, zlewny, dolomityczny, z dość licznymi, poziomymi 0,5–2,0 cm wkładkami ilastymi zsyderytyzowanymi

oraz smugami ilastymi o milimetrowej grubości. Miejscami zsyderytyzowane klasty ilaste. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 15,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 14,4%

Granica erozyjna

0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, warstwowaniu smużystym-falistym, z bardzo drobnym, rozproszonym muskowitem

Granica ostra

2,70 m – mułowiec ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart). W dolnych 5 cm nieliczne, o wielkości ok. 0,5 cm, dobrze obtoczone otoczaki piaskowca drobnoziarnistego, szarobeżowego

Przejście stopniowe

0,10 m – zlepieniec o spoiwie mułowcowo-piaszczystym, ciemnoszarym, z otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, dobrze obtoczonymi, o wielkości od 0,2–0,3 do 2,0–3,0 cm. Otoczaki oraz skała miejscami lekko zsyderytyzowane

Granica ostra, pozioma

0,40 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, jasnoszary lekko zielonkawy, zwięzły, o spoiwie chlorytowym. W części środkowej i przyspągowej z nieregularnymi, szarobeżowymi, zsyderytowymi klastami ilastymi o wielkości 1,0–3,0 cm

Granica erozyjna

0,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szarozielonkawy, twardy, zlewny. Miejscami klasty zsyderytyzowanego iłowca szarobeżowego, dobrze obtoczone, o wielkości 1,0–4,0 cm, płaskie, wydłużone poziomo. Na głęb. 0,35 m lustro tektoniczne wyścielone zielonym iłem, z rysami ślizgowymi, zadziorowate, nachylone pod kątem 25°. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,30 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, ku dołowi z domieszką ziaren drobnych, w górnych 0,5 m jasnoszarozielonkawy, ku dołowi coraz bardziej jasnoszary, zwięzły, z bardzo słabo widocznymi pakietami warstwowania przekątnego rynnowego, o grubości do 10 cm oraz z pojedynczymi smugami ilastymi o grubości 1 mm, występującymi głównie w dolnych 60 cm. W dolnych 20 cm piaskowiec jest lekko zsyderytyzowany. Upad niemierzalny

Granica ostra, nierówna

0,25 m – zlepieniec mułozwięzły, o otoczkach niestykających się ze sobą oraz z fragmentami muszli małży. Otoczaki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są dobrze obtoczone, kuliste lub wydłużone, o wielkości 0,5–1,0 cm. Spoiwo w górnych 10 cm jest mułowcowo-piaskowcowe, ciemnoszare, niżej piaskowcowo-mułowcowe, szarobrazowe, zsyderytyzowane. W dolnych 3 cm brak otoczek, skała jest jasnoszara, pyłowcowa, kwarcytyczna

Powierzchnia erozyjna

0,45 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, szary z odcieniem zielonym, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym w słabo widocznych zestawach o grubości 7–8 cm oraz z dwiema smugami ilastymi, lekko zsyderytyzowanymi. Upad niemierzalny

633,0–642,5

9,50 m rdzenia, w tym:

0,25 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, szary z odcieniem zielonym, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, jak w dolnej części ostatniego marszu, w dolnych 10 cm przechodzącym w poziome. W piaskowcu są obecne dwie poziome i jedna pionowa *Ophiomorpha* isp.

Granica ostra, na wkładce zsyderytyzowanego iłowca

0,50 m – piaskowiec kwarcowy średnio- i drobnoziarnisty, szary, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z nielicznymi wkładkami, smugami i klastami zsyderytyzowanego iłowca

Granica ostra, na wkładce zsyderytyzowanego iłowca

1,30 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, ze smugami ilastymi występującymi co 2–3 do 20 cm. Upad niemierzalny

Granica ostra, falista

1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, z domieszką ziaren drobnych, szary, twardy, zlewny, zbity, dolomityczny, ze smugami ilastymi poziomymi lub skośnymi, nieco falistymi, lekko zsyderyzowanymi, o grubości 1–3 mm. Pomiędzy smugami bardzo słabo widoczne warstwowanie przekątne. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 10,4–11,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 15,2–16,8%

Granica ostra

1,10 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym (smugi ilaste co 2–4 cm), zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Upad  $0^\circ$

Granica ostra, falista

0,85 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, dolomityczny, twardy, zlewny, zbity, z licznymi poziomymi falistymi smugami ilastymi 0,1–0,5 cm grubości, występującymi co 1,0–5,0 cm. Miejscami nieregularne ciała ilaste, w górnej części rdzenia zsyderyzowane

0,40 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z domieszką ziaren średnich, jasnoszary; występuje w nim również rozproszona materia o barwie żółtej i wiśniowej; zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z licznymi smugami ilastymi, falistymi, poziomymi, o grubości 2–3 mm oraz drobnym, nielicznym muskowitem

Przejście stopniowe

1,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, różnobarwny, głównie szary i ciemnoszary, z niewielką ilością rozproszonej materii o barwie żółtej i wiśniowej. Warstwowanie faliste, średnio zbioturbowane. W dolnych 10 cm jest to mułowiec piaszczysty z licznymi śladami *Chondrites targionii* (Brongniart)

Granica ostra

2,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami żółty, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z poziomymi falistymi smugami lub wkładkami ilastymi z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem, o grubości do 1,0 cm. Wkładki i smugi ilaste występują co 2–3 cm, maksymalnie co 10 cm, ku dołowi coraz liczniej występują w grupach po kilka. Bioturbacji brak. Upad  $0^\circ$

642,5–652,0

9,50 m rdzenia, w tym:

3,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, z poziomymi falistymi smugami lub wkładkami ilastymi z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem, jw., ku dołowi coraz bardziej gęstymi. Od głęb. 1,0 m warstwowanie faliste, słabo zbioturbowane. Wśród skamieniałości śladowych można oznaczyć *Planolites* isp. Ku dołowi udział składnika ilastego w skale wzrasta, skała stopniowo przechodzi w mułowiec. Upad  $0^\circ$

Przejście szybkie, dość ostre

#### BATON DOLNY

(646,0–763,0 m; miąższość 117,0 m)

(wg rdzenia 645,75–763,80 m; miąższość 117,05 m)

cd. 642,5–652,0

4,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, dobrze wysortowany, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z nielicznymi poziomymi, falistymi smugami ilastymi występującymi co 10–20 cm. Miejscami widoczne warstwowanie przekątne rynnowe. Dość liczne ślady *Palaeophycus* isp. Na głęb. 1,45 m *Teichichnus rectus* Seilacher. Na głęb. 3,55–3,80 m warstwowanie smużyste-falisty

Granica ostra falista

0,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, bardzo twardy, zlewny, zbity, dolomityczny. W górnej części z poprzerzewanymi smugami ilastymi o grubości 1 mm, niżej masywny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 11,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 18,5%

Granica ostra, falista

1,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, o warstwowaniu smużystym-falistym, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem w obrębie lamin ilastych. W dolnych 50 cm warstwowanie faliste, słabo zbioturbowane. Upad  $0^\circ$

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 652,0–661,5 | <p>9,50 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,95 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym, lekko zbioturbowany, z <i>Planolites</i> isp. Na głęb. 0,8 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp.</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>2,40 m – piaskowiec mułowcowy, ku dołowi przechodzący w mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym, ku dołowi przechodzącym w warstwowanie faliste, a następnie również soczewkowe. Na głęb. 0,25 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp., na głęb. 0,35 m <i>Lockeia</i> isp. W całym rdzeniu dość liczne <i>Planolites</i> isp.</p> <p>6,15 m – mułowiec ciemnoszary, w górnej części nieco piaszczysty, o warstwowaniu soczewkowym, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem, słabo zbioturbowany, z <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki zbudowane z piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, płaskie, wydłużone, o grubości do 1 cm w górnych 50 cm oraz 0,2–0,5 cm poniżej. Ku dołowi soczewki są coraz cieńsze i coraz mniej liczne, pojawiają się smugi pylaste o grubości 1 mm. Na głęb. 3,5 m <i>Bositra buchi</i> (Roemer). Na głęb. 1,3; 2,5 i 4,4 m <i>Schaubcylindrichnus</i> isp., na głęb. 1,8 m <i>Gyrochorte comosa</i> Heer</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 661,5–681,5 | <p>Iłowce i mułowce ciemnoszare. Ku dołowi udział iłowców wzrasta</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 661,5–711,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 681,5–683,0 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 683,0–686,5 | Mułowce ciemnoszare, ku dołowi przechodzące w iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 686,5–687,5 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 687,5–696,0 | Mułowce ciemnoszare z wkładkami piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 696,0–711,0 | Iłowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 711,0–718,5 | <p>7,5 m rdzenia, w tym:<sup>13</sup></p> <p>3,0 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się na ostrokrawędziste, drobne kawałki. Nie-liczne fragmenty spirytyzowanej flory oraz liczne fragmenty lub całe, często spirytyzowane muszle małży <i>Bositra buchi</i> (Roemer), kilka fragmentów amonitów. Na głęb. 1,0–1,2 m szarobrazowy syderyt ilasty. Upad niemierzalny. Z głęb. 0,4 m oznaczono mikrofaunę: <i>Ammovortella plicata</i> (Terquem), <i>Nubeculinella infraoolithica</i> (Terquem), <i>Eoguttulina oolithica</i> (Terquem), <i>Vinelloidea infraoolithica</i> (Terquem), <i>Jaculella liassica</i> Brand, <i>Ammobaculites fontinensis</i> (Terquem), <i>Ophthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro, <i>O. carinatum terquemi</i> Pazdro, <i>Palaeomiliolina cf. rawiensis</i> (Pazdro), <i>Epistomina cf. coronata</i> Terquem, <i>Lenticulina</i> sp., <i>Globigerina bathoniana</i> Pazdro, <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,8 m – mułowiec ciemnoszary, przepełniony fragmentami lub całymi muszlami małży, często spirytyzowanymi. Na głęb. 0,3 m nieregularna konkrecja syderytu ilastego. Na głęb. 0,2 m belemnit. Upad niemierzalny</p> <p>1,8 m – mułowiec ciemnoszary, nieco piaszczysty, z bardzo płaskimi, wydłużonymi soczewkami piaskowca o grubości 2–3 mm, przechodzącymi w smugi piaszczyste. Na głęb. 0,50–0,85 bardzo liczne trochity liliowców i liczne małże. Na głęb. 0,0–0,2 i 1,0–2,0 m bardzo liczny <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Upad 0°</p> <p>Granica ostra pozioma</p> <p>1,5 m – mułowiec ciemnoszary, przepełniony fauną małżową, o całych lub pokruszonych skorupkach (muszlowiec). Na głęb. 0,2 m belemnit. Na głęb. 0,7–0,9 m mułowiec jest zsyderytyzowany. Upad niemierzalny. Z głęb. 1,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Palaeomiliolina rawiensis</i> (Pazdro), <i>Ophthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro, <i>O. carinatum terquemi</i> Pazdro, <i>Lenticulina</i> sp., <i>Reinholdella media</i> (Kaptarenko), <i>Astacolus cf. reticulatus</i> Dain, <i>A. volubilis</i> Dain</p> <p>Przejście stopniowe</p> |

<sup>13</sup> Rdzenie z głęb. 711,0–765,0 m są przesunięte o ok. 1 m w dół względem pomiarów geofizycznych

0,4 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z bardzo wydłużonymi, płaskimi soczewkami piaszczystymi o grubości 2–3 mm. Spirytizowana flora, nieliczne małże *Bositra buchi* (Roemer) o spirytizowanych skorupkach, fragment amonita. Upad 0°

#### 718,5–727,0

8,5 m rdzenia, w tym:

1,25 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z bardzo wydłużonymi, płaskimi soczewkami piaszczystymi o grubości do 5 mm i rozproszonym drobnym muskowitem. Na głęb. 0,15 m ławiczka małży *Bositra buchi* (Roemer). Z głęb. 0,05 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina* sp. cf. *L. helios* (Terquem). Upad 0°

Przejście stopniowe

0,45 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, przepelniony fauną małżową, głównie niepokruszoną (muszlowiec). Drobne, nieliczne konkrecje sydereytowe o wielkości ok. 1,0 m. Upad niemierzalny. Z głęb. 0,15 m oznaczono mikrofaunę: *Opthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *O. carinatum terquemi* Pazdro, *Reinholdella* sp., *Spirillina infraoolithica* (Terquem), *Verneulinoides* sp., *Lenticulina varians* (Borneman), *L. variabilis* (Czernousowa), *Lenticulina* sp., *Spirillina radiata* Terquem

Przejście szybkie

1,40 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, jak na początku marszu, z nielicznymi konkrecjami sydereytowymi o wielkości 1,0–2,0 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe, szybkie

0,25 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, przepelniony fauną małżową, głównie niepokruszoną (muszlowiec), miejscami soczewkowo zsydereytizowany

Przejście stopniowe

0,65 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, jak na początku marszu

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec mułowcowy, szarobieżowy, lekko zsydereytizowany, przepelniony detrytusem fauny małżowej, muszlowiec

Granica ostra

0,15 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z ławiczkami fauny małżowej o całych skorupkach oraz z poziomymi smugami bardzo drobnoziarnistego piaskowca jasnoszarego o grubości 1 mm. Upad 0°

Granica ostra

2,7 m – piaskowiec mułowcowy, miejscami przechodzący w mułowiec, piaszczysty, szary, miejscami szarobieżowy, lekko zsydereytizowany, zwięzły, z liczną całą fauną małżową. W górnych 1,5 m jest to muszlowiec, niżej fauna stopniowo jest mniej liczna, a w dolnych 0,5 m zanika. Na głęb. 0,8–0,9 m wkładka mułowca z drobnymi soczewkami piaszczystymi, przepelnionego bioturbacjami *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, zlewny, z pionowymi i skośnymi żyłkami kalcytu. Część rdzenia to brekcja zbudowana z wydłużonych, ostrokrawędzistych okruchów o wielkości do 5 cm. Pustki wypełnione szczotką kalcytową

Ostra granica

1,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym (HCS) i spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Upad niemierzalny

#### 727,0–737,0

10,00 m rdzenia, w tym:

0,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, jak na końcu ostatniego marszu. Na głęb. 0,03–0,06 m liczne smugi ilaste. Upad niemierzalny

Granica ostra

1,20 m – heterolit piaszczysto-iłowcowy o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Warstewki iłowca ciemnoszarego o grubości 1,0–5,0 cm, z soczewkami piaszczystymi drobnymi o wielkości do 0,5 cm oraz dużymi, wydłużonymi, laminowanymi, o grubości 0,5–1,5 cm. W iłowcu występuje *Chondrites targionii* (Brongniart). Warstewki piaskowcowe są drobnoziarniste, jasnoszare, do około 5 cm grubości, o warstwowaniu zmarszczkowym. Upad 0°

## Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym oraz z licznymi poziomymi smugami pylastymi, słabo zbioturbowany. Soczewki piaskowcowe są jasnoszare, bardzo drobnoziarniste, wydłużone, o wielkości do 0,5 cm. Upad 0°

## Przejście stopniowe

0,15 m – syderyt ilasty, szarobrazowy, przepełniony fauną małżową drobną, o całych lub pokruszonych skorupkach (na głęb. 7–15 cm muszlowiec)

## Granica ostra

2,40 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, miejscami mułowcowy, zbudowany z naprzemianległych 10–20 cm pakietów o warstwowaniu falistym, często zbioturbowanych, z *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz pakietów o warstwowaniu przekątnym niskokątnym. Granice pomiędzy pakietami są ostre, silnie pofalowane, przypuszczalnie erozyjne. Upad niemierzalny

## Przejście stopniowe

0,60 m – mułowiec piaszczysty, szary, z *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz soczewkami piaskowca laminowanymi, o grubości 0,5–1,5 cm. Nieliczne muszle małży

## Granica nieostra, rozmyta

0,15 m – syderyt ilasty, szarobrazowy, z drobnymi skorupkami małży

## Przejście stopniowe

0,40 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, lekko beżowy, lekko zsyderytyzowany, z *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz zsyderytowanymi soczewkami i ciałami piaszczystymi, o wielkości 0,5–2,0 cm. Rozproszona dość liczna fauna małżowa

## Granica erozyjna

0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, lekko beżowy, bardzo twardy, zwięzły, zlewny, zbity, zsyderytyzowany, z bardzo liczną drobną fauną małżową oraz licznymi zsyderytowanymi szarobrazowymi klastami ilastymi o wielkości od kilku milimetrów do 1,5 cm

## Granica ostra

0,05 m – iłowец silnie zsyderytyzowany, szarobrazowy, z licznymi, białymi całymi muszlami małży

## Granica erozyjna wyścielona warstwą ciemnego, prawie czarnego łu

0,25 m – heterolit piaskowcowo-iłowcowy, o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Warstewki iłowca ciemnoszarego o grubości 0,5–1,0 cm. Soczewki piaskowca jasnoszarego laminowane, o grubości 0,5–3,0 cm

## Przejście stopniowe

0,80 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, jasnoszary, twardy, zwięzły, zsyderytyzowany, z dość liczną całą lub pokruszoną fauną małżową

## Granica erozyjna

0,10 m – mułowiec ciemnoszary, z bardzo licznym *Chondrites targionii* (Brongniart). W spągu 1,5 cm warstewka z dobrze obtoczonymi otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego

## Granica ostra

3,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Do głęb. 2,6 m słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne tabularne, niżej przekątne niskokątne o zmiennych kierunkach nachylenia warstewek. W górnych 30 cm prawie pionowe pęknięcia wypełnione szczotką kalcytową. Upad niemierzalny

737,0–746,5

9,50 m rdzenia, w tym:

3,80 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, jasnoszarym z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. Tworzy go kilka pakietów piaskowcowych o miąższości kilkudziesięciu centymetrów. W dolnym odcinku każdy pakiet tworzą piaskowce o warstwowaniu przekątnym niskokątnym lub piaskowce masywne o miąższości 20–30 cm, bardzo często z bioturbacjami *Palaeophycus* isp. W górnym odcinku piaskowiec wykazuje warstwowanie smużyste-faliste, również zbioturbowane

## Przejście stopniowe

0,95 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z heterolitem, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym. Grubość warstewek piaskowcowych wynosi 1,0–3,0 cm, mułowcowych – 0,1–0,5 cm. Miejscami występują soczewki piaskowcowe wydłużone, płaskie, o grubości kilku milimetrów. Upad 0°

## Przejście stopniowe

2,60 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, z rozproszonym muskowitem oraz dość licznymi bioturbacjami *Planolites* isp. Soczewki piaskowcowe są duże, laminowane, o grubości do 2,0 cm, z pogrążami w spągu lub drobne, o grubości 2–3 mm. Miejscami występują 1 mm grubości smugi pyłowca. Upad 0°

## Przejście stopniowe

2,15 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są płaskie, bardzo wydłużone, o grubości do 0,5 cm, niekiedy do 1,0 cm. Miejscami występują pojedyncze smugi pylaste o grubości 1 mm. Miejscami liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

746,5–755,5

## 9,00 m rdzenia, w tym:

1,45 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym, z nielicznym, bardzo drobnym rozproszonym muskowitem oraz z nielicznym *Chondrites targionii* (Brongniart). Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego płaskie, wydłużone, zazwyczaj o grubości 2–5 mm, często laminowane. Miejscami występują 1 mm grubości smugi piaskowca. Na głęb. 0,7–1,0 m kilka większych soczewek, o grubości ok. 1 cm. Na głęb. 0,5 m nieregularne ciało zsyderytyzowane, o wielkości 3,0×5,0 cm. Upad 0°

## Przejście stopniowe

4,35 m – mułowiec ilasty ciemnoszary prawie czarny, z pojedynczymi, bardzo wydłużonymi soczewkami piaszczystymi, o grubości 2–3 mm oraz pojedynczymi smugami piaszczystymi o grubości 1 mm. Miejscami niezbyt liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Nieliczna drobna fauna małżowa. Nieliczne konkretne syderytowe, drobne, kuliste, o wielkości do 1,0 cm. Na głęb. 2,5–2,8 m liczny detrytus fauny małżowej. Na głęb. 2,5 m spirytywowane fragmenty flory. W dolnych 1,5 m ilowiec rozpadający się na drobne, ostrokrawędziste kawałki. Upad 0°. Z głęb. 0,75 m oznaczono mikrofaunę: *Spirillina* sp. Z głęb. 2,55 m oznaczono mikrofaunę: *Opthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *O. carinatum terquemi* Pazdro, *Lenticulina* sp., *Epistomina regularis* Terquem, *Astacolus* sp.

0,5 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, z licznymi nieregularnymi, szarobeżowymi ciałami piaszczystymi, o wielkości od kilku milimetrów do 2,0–3,0 cm. Dość liczna, cała lub pokruszona, fauna małżowa. Na głęb. 0,15–0,4 m syderyt szarobrazowy, w którym tkwią niezyderytyzowane otoczaki piaskowca oraz jasne skorupki małży. W dolnej połowie średnio liczne, dobrze obtoczone otoczaki jasnoszarego, bardzo drobnoziarnistego piaskowca o wielkości 0,5–1,0 cm. W spągu, na granicy z piaskowcem leżącym poniżej, bardzo wydłużone soczewki i ciała piaszczyste o grubości kilku milimetrów, rozdzielone o grubości 1–3 mm laminami prawie czarnego ilowca

## Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zlewny, zbity, dolomityczny, z laminami ilastymi o grubości 1 mm, silnie wzbogaconymi w muskowit

## Granica ostra

0,1 m – heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym, z licznymi szczątkami małży oraz bioturbacjami *Chondrites targionii* (Brongniart). Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są bardzo wydłużone, o grubości 2–3 mm, niekiedy do 1,0 cm grubości. Upad 0°

0,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły. Na głęb. 0,05–0,08 m lami-ny ilaste poziome, faliste, o grubości 1 mm. Niżej warstwowanie przekątne niskokątne

## Granica ostra

1,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, jw., o warstwowaniu falistym. Miejscami 2,0–5,0 cm wkładki piaskowca masywnego. Upad 0°

755,5–765,0

9,5 m rdzenia, w tym:

2,9 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym, ku dołowi coraz gęściejszym, słabo zbioturbowany, z *Palaeophycus* isp. i *Planolites* isp.

Powierzchnia erozyjna

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, z bardzo licznymi bioturbacjami *Teichichnus rectus* Seilacher

Przejście szybkie

0,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, w górnych 10 cm o warstwowaniu falistym, ze śladami *Planolites* isp. Niżej piaskowiec o warstwowaniu przekątnym niskątnym, z bioturbacjami *Palaeophycus* isp.

Przejście stopniowe

0,9 m – piaskowiec mułowcowy, miejscami przechodzący w mułowiec piaszczysty, o warstwowaniu falistym i soczewkowym, liczny *Teichichnus rectus* Seilacher. Soczewki piaskowcowe o grubości 0,5–1,5 cm, niekiedy laminowane

Granica ostra, falista

0,4 m – mułowiec ciemnoszary. W górnej połowie z soczewkami i nieregularnymi ciałami piaszczystymi o wielkości od kilku milimetrów do kilku centymetrów, niekiedy laminowanymi. Nieliczny *Chondrites targionii* (Brongniart). W dolnej połowie nieliczny *Teichichnus rectus* Seilacher

Przejście stopniowe

0,45 m – heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym, średnio silnie zbioturbowany, z *Planolites beverleyensis* (Billings). Soczewki piaskowcowe kuliste, o wielkości 0,5–1,0 cm

Przejście stopniowe

0,4 m – mułowiec ciemnoszary, z pojedynczymi wydłużonymi soczewkami jasnoszarego piaskowca oraz nielicznymi bioturbacjami *Teichichnus rectus* Seilacher

Przejście stopniowe

0,25 m – mułowiec ciemnoszary, zbioturbowany, w dolnej części z nielicznymi bioturbacjami *Teichichnus rectus* Seilacher oraz *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

0,6 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowcowe duże, wydłużone, o grubości 1,0–3,0 cm, często laminowane. Nieliczne, 1–2 mm grubości smugi piaskowca. Nieliczne bioturbacje *Planolites* isp. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,3 m – mułowiec ciemnoszary, z bardzo licznymi drobnymi soczewkami piaszczystymi o wielkości do 1,0 cm oraz nielicznymi śladami *Chondrites targionii* (Brongniart) i *Teichichnus rectus* Seilacher. W stropie oraz na głęb. 0,9 m drobne konkrecje syderytowe o wielkości ok. 1,5 cm

Przejście stopniowe

0,1 m – mułowiec ciemnoszary, w części górnej z niezbyt licznymi otoczkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, dobrze obtoczonymi, o wielkości 1,5–2,0 cm. W części dolnej syderyt o nieregularnym kształcie

Przejście stopniowe

0,5 m – mułowiec ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart), z całymi skorupkami małży. W dolnych 5 cm liczne otoczki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, dobrze obtoczone, kuliste, o wielkości 0,5–1,0 cm

Granica ostra, pozioma, falista

B A J O S

(763,0–?1259,0 m; miąższość 496,0 m)

(wg rdzenia 763,8–1259,0 m; miąższość 495,2 m)

## BAJOS GÓRNY

(763,0–1154,0 m; miąższość 391,0 m)

(wg rdzenia 763,8–1156,2 m; miąższość 392,4 m)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 755,5–765,0</u> | 1,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o słabo widocznym warstwowaniu zmarszczkowym, a na głęb. 0,5–0,7 m warstwowaniu przekątnym niskokątnym. Na głęb. 0,3 m pozioma <i>Ophiomorpha</i> isp. Na głęb. 0,9 m rozproszone, kryształki pirytu o wielkości 1–2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 765,0–772,5            | Piaskowce jasnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 765,0–807,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 772,5–776,0            | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 776,0–777,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 777,0–779,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 779,0–781,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 781,0–782,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 782,0–783,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 783,0–785,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 785,0–790,0            | Mułowce i łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 790,0–797,5            | Mułowce ciemnoszare z wkładkami piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 797,5–799,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 799,0–801,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 801,0–803,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 803,0–807,0            | Piaskowce szare, ku dołowi przechodzące w mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>807,0–811,5</u>     | 3,85 m rdzenia, w tym:<br>1,60 m – łowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, o grubości 2–5 mm, płaskie, wydłużone, laminowane. Nieliczne poziome smugi piaskowca o grubości 1 mm. Ku dołowi liczba i grubość soczewek maleje. Niezbyt liczne ślady bioturbacji <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). W spągu drobne (ok. 0,5 cm) otoczaki piaskowca. Upad 0°<br>Granica ostra, erozyjna<br>2,25 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i gruboziarnisty, jasnoszary lekko beżowy, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, wapnisto-dolomityczny. Na głęb. 1,55–2,10 m piaskowiec jest zsyderytyzowany, brązowy. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 14,4–16,8%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 14,4–22,7% |
| <u>811,5–817,0</u>     | 4,9 m rdzenia, w tym:<br>2,35 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i gruboziarnisty, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, słabo wapnisty, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 1,6–3,2%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0–0,8%<br>Granica ostra<br>2,55 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, masywny, słabo wapnisty, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 1,6–2,4%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>817,0–822,5</u>     | 5,3 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, jak w dolnej części ostatniego marszu, bezwapnisty, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. Na głęb. 2,8 m zsyderytyzowany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

klast ilasty, szarobrazowy, ostrokrawędzisty, o wielkości  $2 \times 8$  cm. Na głęb. 2,3; 2,6 i 4,1 m zsyderytyzowane laminy ilaste, faliste, nachylone, o grubości 2–3 mm. Na głęb. 4,80–4,85 m piaskowiec jest lekko zsyderytyzowany. Upad niemierzalny

#### 822,5–830,0

7,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, miejscami z domieszką ziaren grubych, ku dołowi o ziarnie coraz drobniejszym, na pograniczu z drobnoziarnistym, jasnoszary lekko beżowy, o spoiwie krzemionkowo-ilastym; od głęb. 5,2 m drobnoziarnisty. Miejscami, szczególnie w partiach o grubszym ziarnie, wyraźne warstwowanie przekątne, niskokątne, o zestawach o grubości od kilkunastu do dwudziestukilku centymetrów. Od głęb. 5,2 m nieliczne smugi ilaste, poziome, faliste. Na głęb. 1,8 m duży nieregularny syderyt o barwie ciemnobrazowej. Na głęb. 2,7; 3,5 i 5,23 m kilkumilimetrowe zsyderytyzowane laminy ilaste. Na głęb. 7,30–7,45 m piaskowiec jest zsyderytyzowany, z 1–5 cm wkładkami syderytu ilastego, z kilkoma cienkimi żyłkami kwarcowymi. Upad niemierzalny

#### 830,0–839,0

8,5 m rdzenia, w tym:

0,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszarobrazowy, zwięzły, zsyderytyzowany, z licznymi wkładkami i klastami szarobrazowego syderytu ilastego

6,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, w górnym odcinku z domieszką ziaren średnich, a w górnym metrze także ziaren grubych, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. W górnym metrze średnio liczne smugi ilaste, faliste, poziome, z rozproszonym drobnym muskowitem. Niżej pojedyncze laminy ilaste występują co 30–40 cm. Miejscami widoczne warstwowanie przekątne niskokątne, w dolnym metrze poziome. Na głęb. 0,45 m nieregularne ciała syderytu ilastego, o wielkości 2–3 cm. Na głęb. 0,90–0,95 m wkładka szarobrazowego syderytu ilastego o ostrych, nierównych granicach. Miejscami rdzeń pęka pionowo lub pod dużym kątem. Na głęb. 3,1–3,6 m prawie pionowe pęknięcie wypełnione drobną szczotką kwarcową. Na głęb. 0,5 m zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 10,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 20,6%. Pozostałe pomiary wykazują brak węglanów. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny

#### 839,0–851,0

9,30 m rdzenia, w tym:<sup>14</sup>

2,70 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, masywny, zwięzły, jak w dolnej części ostatniego marszu. Miejscami na przecięciu rdzenia widać bardzo słabe, niewyraźne ślady warstwowania przekątnego niskokątnego lub poziomego

Granica ostra

3,60 m – heterolit piaskowcowo-iłowcowy o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–1,5 m, niekiedy laminowane. Nieliczne kilkucentymetrowe wkładki piaskowca wykazują warstwowanie zmarszczkowe. Wkładki iłowcowe są ciemnoszare, o grubości 0,3–2,0 cm, z rozproszonym muskowitem oraz licznym *Chondrites targionii* (Brongniart), a niekiedy z *Planolites* isp. Na głęb. 2,8–2,9 m kilka soczewek jest zsyderytyzowanych. Upad 0°

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty z domieszką ziaren grubych, jasnoszary, masywny, zwięzły, z nieliczną uwęgloną materią organiczną

Powierzchnia erozyjna

2,75 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko wapnisty. Miejscami na przecięciach rdzenia słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne, rzadko zmarszczkowe, niekiedy pojedyncze smugi ilaste. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 2,4–3,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

#### 851,0–863,0

9,0 m rdzenia, w tym:

3,3 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, jak na końcu ostatniego marszu, na przecięciu rdzenia miejscami słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne.

<sup>14</sup>Rdzeń jest przesunięty o ok. 1 m w dół względem pomiarów geofizycznych

Na głęb. 0,8–0,9 m liczne smugi ilaste, na głęb. 2,3 m pozioma wkładka mułowca ciemnoszarego z muskowitem, o grubości 1,5 cm. Na głęb. 0,50 i 2,85 m klasty ilaste obtoczone, wydłużone, ułożone poziomo, o wielkości 5 i 2 cm. Na głęb. 3,15–3,25 m otoczaki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, szarego, obtoczone, ułożone poziomo, o wielkości do 5 i 8 cm. Upad niemierzalny

Granica ostra, skośna

0,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, twardy, zlewny, zbity, dolomityczny, z konkrecją syderytową na głęb. 0,2 m. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 12,8%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 19,2%

Granica ostra

2,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-kontaktowym. Do głęb. 1,5 m słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne, niżej coraz liczniej występują faliste smugi ilaste o grubości 1 mm. Na głęb. 0,8 m wkładka szarobrazowego syderytu ilastego o grubości 2,5 cm

Przejście stopniowe

1,0 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym, dość silnie zbioturbowany, ku dołowi przechodzący w mułowiec piaszczysty. Na głęb. 0,6 m kulista konkrecja syderytowa. W dolnej połowie nieliczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

Granica ostra

0,45 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zlewny, zwięzły, zbity, dolomityczny, w górnej części z nielicznymi falistymi smugami ilastymi o grubości 1–2 mm. Na głęb. 0,0–0,05 m laminacja pozioma. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 8,8%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 14,4%

Granica ostra

1,15 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym, w górnych 5 cm bardzo liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, pojedyncze, głównie o grubości 2–3 mm, niekiedy do 7 mm. W dolnej części pojawiają się soczewki grubsze, krótkie, do grubości ok. 1,5 cm. Na głęb. 0,65 m wkładka syderytu o grubości 3 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym, z falistymi wkładkami ciemnoszarego iłowca o grubości 0,5–1,0 cm. We wkładkach mułowcowych występują drobne soczewki piaskowcowe o grubości 2–3 mm

863,0–874,5

11,0 m rdzenia, w tym:

0,5 m – heterolit iłowcowo-piaskowcowy o warstwowaniu soczewkowym, z nielicznym *Chondrites targionii* (Brongniart). Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, o grubości 1,0–2,5 cm, w górnych 15 cm zsyderytizowane. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, ze smugami ilastymi o grubości 1–3 mm, ku dołowi coraz rzadszymi

Granica ostra

0,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, twardy, zlewny, zbity, o spoiwie krzemionkowym. Na głęb. 0,10–0,25 i 0,45–0,55 m wkładki piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, zwięzłego, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Granice wkładek nieostre

Granica ostra falista

2,8 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, miejscami ze słabo widocznym warstwowaniem przekątnym niskokątnym, lekko wapnisty. Na głęb. 1,45–1,50 m liczne poziome, faliste smugi ilaste, o grubości 1–2 mm. Nieliczne ślady *Palaeophycus* isp. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,8–1,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

Granica ostra

1,45 m – heterolit piaskowcowo-iłowcowy o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–2,0 cm. W warstewkach mułowcowych dość liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,6 m *Palaeophycus* isp., na głęb. 0,65 m *Gyrochorte comosa* Heer. Na głęb. 1,0 i 1,2 m duże zsyderytizowane soczewki piaskowcowe o grubości 3 cm

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Granica ostra</p> <p>5,05 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, ku dołowi z domieszką ziaren drobnych, ciemnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z liczną rozproszoną, uwęgloną materią organiczną. Do głęb. 2,8 m masywny, niżej o warstwowaniu przekątnym niskokątnym; grubość zestawów 2–5 cm. Na głęb. 1,1–2,8 m twardy, zlewny, zbity, dolomityczny, o zawartości <math>\text{CaCO}_3</math> – 12,0% i <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 16,8%. Niżej lekko wapnisty o zawartości <math>\text{CaCO}_3</math> – 1,6–2,4% i <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 0,0%. Rdzeń pęka pionowo. Upad niemierzalny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 874,5–886,5 | <p>8,9 m rdzenia, w tym:</p> <p>3,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny, miejscami na przecięciu rdzenia widać warstwowanie przekątne niskokątne lub równoległe poziome. Na głęb. 2,5 m pozioma <i>Ophiomorpha</i> isp.</p> <p>Przejście szybkie stopniowe</p> <p>0,15 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu smużystym</p> <p>1,40 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z rozproszonym muskowitem, miejscami z <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki piaskowca szarego są płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–1,0 cm, na głęb. 0,5–0,7 m jasnobieżowe, zsyderytyzowane. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,70 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym. Na głęb. 0,1 m wkładka syderytu ilastego, 1,0–1,5 cm grubości. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>3,50 m – heterolit mułowcowo-piaskowcowy, o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Warstewki mułowca są 0,1–0,5 cm grubości, niekiedy 1,0–2,0 cm, często zsyderytyzowane. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są wydłużone, 0,5–2,0 cm grubości, zsyderytyzowane. Ku dołowi udział mułowca wzrasta, soczewki piaskowca stają się coraz cieńsze. W skale występują liczne drobne <i>Planolites</i> isp. oraz <i>Chondrites</i> isp. Na głęb. 0,1 m <i>Gyrochorte comosa</i> Heer</p> |
| 886,5–898,0 | <p>10,50 m rdzenia, w tym:</p> <p>8,35 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem oraz z <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki piaskowcowe są płaskie, bardzo wydłużone, o grubości 0,5–1,0 cm, miejscami zsyderytyzowane. Ku dołowi do głęb. 7,0 m udział mułowca w skale wzrasta, a następnie zaczyna nieznacznie maleć. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>2,15 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy o przewadze piaskowca oraz o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Grubość warstewek ciemnoszarego mułowca wynosi 1–5 mm, niekiedy dochodzi do 1,0 cm. Warstewki piaskowca w górnych 20 cm mają grubość 0,5–1,0 cm, niekiedy do 5,0 cm. Soczewki piaskowcowe są duże, niekiedy laminowane. Miejscami występuje syderytyzacja. Upad 0°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 898,0–916,0 | <p>Iłowce i mułowce ciemnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 898,0–951,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 916,0–918,0 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 918,0–919,5 | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 919,5–925,0 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 925,0–928,0 | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 928,0–930,0 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 930,0–951,0 | Iłowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 951,0–956,0 | <p>5,0 m rdzenia – lupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki. W górnej części z drobnymi fragmentami spirytyzowanej flory. W dolnej połowie poja-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | wiają się pojedyncze, bardzo wydłużone, płaskie, zsyderytowane soczewki piaskowcowe o grubości 2–3 mm. Ku dołowi skała staje się nieco mułowcowa. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 956,0–961,0          | Łowce i mułowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 956,0–1005,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 961,0–963,0          | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 963,0–968,5          | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 968,5–992,5          | Łowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 992,5–994,5          | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 994,5–1005,0         | Łowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1005,0–1017,0</u> | 12,0 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z licznymi kulistymi lub dyskoidalnymi kongrecjami marglisto-syderytycznymi o średnicy od 0,5 do 2,0–3,0 cm. Nieliczna fauna małżowa. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1017,0–1053,0        | Łowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1017,0–1057,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1053,0–1055,0        | ?Syderyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1055,0–1057,0        | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>1057,0–1062,5</u> | 5,0 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z licznymi kulistymi lub dyskoidalnymi kongrecjami marglisto-syderytowymi o średnicy 2,0–4,0 cm. Nieliczny rozproszony drobny muskowitz. W spągu fragment muszli małża. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1062,5–1103,0        | Łowce i mułowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1062,5–1103,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1103,0–1114,8</u> | 11,7 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z nielicznymi kulistymi lub dyskoidalnymi kongrecjami marglisto-syderytowymi o średnicy 2,0–4,0 cm. Nieliczny rozproszony drobny muskowitz. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>1114,8–1126,5</u> | 11,5 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z coraz liczniejszymi ku dołowi kulistymi lub dyskoidalnymi kongrecjami marglisto-syderytowymi o wielkości 0,5–1,5 cm, w dolnej części o średnicy do 3,0 cm. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>1126,5–1135,0</u> | 7,4 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z drobnymi, milimetrowej grubości, soczewkowatymi smugami szarego pyłowca. Liczne kuliste lub dyskoidalne kongrecje syderytowe i marglisto-syderytyczne, o wielkości 0,5–1,5 cm, w dolnej części o średnicy do 3,0 cm. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1135,0–1144,0</u> | 8,4 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, jak w poprzednim marszu. Na głęb. 7,6 m małż. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>1144,0–1147,5</u> | 3,5 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, lekko mułowcowy, z rozproszonym drobnym muskowitzem oraz licznymi, o grubości 1 mm smugami szarego bardzo drobnoziarnistego piaskowca. W dolnych 0,5 m pojawiają się drobne, o grubości do 0,5 cm, soczewki szarego piaskowca mułowcowego oraz nieliczne kongrecje marglisto-syderytowe o wielkości 0,5–1,5 cm. Na głęb. 1,1–1,3 m wkładka mułowca ciemnoszarego, zwięzłego, w dolnej części z licznym <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Upad 0° |

1147,5–1155,0 7,15 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, lekko mułowcowy, z rozproszonym drobnym muskowitem oraz 1 mm grubości smugami szarego, bardzo drobnoziarnistego piaskowca, coraz mniej licznymi ku dołowi. Upad 0°

1155,0–1164,0 9,0 m rdzenia, w tym:<sup>15</sup>  
1,2 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, jak na końcu ostatniego marszu

#### BAJOS DOLNY

(1154,0–?1259,0 m; miąższość 105,0 m)  
(wg rdzenia 1156,2–?1259,0 m; miąższość 102,8 m)

cd. 1155,0–1164,0 6,5 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart), z rozproszonym drobnym muskowitem oraz nielicznymi drobnymi fragmentami spirytyzowanej flory. Na głęb. 3,0–5,0 m drobne soczewki jasnoszarego pyłowca, o wielkości 3–4 mm. W dolnej połowie nieliczne, jasnoszarobieżowe konkrecje marglisto-syderytowe o wielkości 1,0–3,0 cm. W dolnych 1,5 m mułowiec staje się piaszczysty, szary

#### Przejście stopniowe

1,3 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, o laminacji soczewkowej, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem oraz nielicznymi, drobnymi, szarobieżowymi, wydłużonymi konkrecjami marglisto-syderytowymi. Soczewki zbudowane z szarego pyłowca są płaskie, bardzo wydłużone, o grubości 2–3 mm, niekiedy 5–7 mm. Nieliczne zsyderytizowane smugi pylaste. Upad 0°

1164,0–1173,5 9,5 m rdzenia, w tym:  
0,9 m – mułowiec ciemnoszary, całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart), z rozproszonym drobnym muskowitem oraz nielicznymi nieregularnymi ciałami piaszczystymi o wielkości do kilku centymetrów

#### Przejście stopniowe

0,8 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem, nielicznym *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz pojedynczymi soczewkowatymi smugami pyłowca szarego, o grubości 1–3 mm. Nieliczne, niekiedy zsyderytizowane soczewki pylaste o grubości 3–4 mm. Upad 0°

#### Przejście stopniowe

1,2 m – iłowiec mułowcowy ciemnoszary, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem, o laminacji soczewkowej. Soczewki są pojedyncze, niekiedy zsyderytizowane, drobne, o wielkości 2–5 mm. Nieliczne soczewki są większe, płaskie, wydłużone, o grubości od 0,2–0,3 do 1,0 cm. Upad 0°

#### Przejście stopniowe

2,3 m – łupek ilasty ciemnoszary, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, z rozproszonym drobnym muskowitem oraz pojedynczymi, soczewkowatymi smugami pyłowca szarego, o grubości 1–3 mm. Nieliczne soczewki pyłowca o grubości 0,5–1,0 cm, niekiedy zsyderytizowane. Na głęb. 1,30–1,45 m wkładka zwięzłego iłowca mułowcowego z licznymi, 2–3 mm soczewkami pylastymi. Upad 0°

#### Przejście stopniowe

0,5 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, z rozproszonym drobnym muskowitem oraz nieregularnymi lub wydłużonymi szarymi, drobnymi ciałami piaszczystymi o wielkości do 1,0 cm z lekko zsyderytizowanymi obwódkami. Ku dołowi coraz liczniejszy *Chondrites targionii* (Brongniart)

#### Przejście stopniowe

0,8 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–1,0 cm. Upad 0°

#### Przejście stopniowe

3,0 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście, o laminacji soczewkowej, z rozproszonym drobnym muskowitem. Soczewki szarego pyłowca są płaskie, bardzo

<sup>15</sup> Rdzenie z głęb. 1155,0–1187,0 m są przesunięte o ok. 2 m w dół względem pomiarów geofizycznych

- wydłużone, o grubości 1–3 mm. Nieliczne poziome smugi pyłowca. W dolnych 1,5 m konkrecje syderytowe o grubości 1,0–3,0 cm oraz zsyderytызowane warstewki o grubości 0,5–1,5 cm. W dolnych 0,5 m liczba soczewek pyłowca wzrasta. Upad 0°
- 1173,5–1182,5 9,0 m rdzenia, w tym:  
 4,0 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście, o laminacji soczewkowej, z rozproszonym drobnym muskowitem, jak w dolnych 0,5 m poprzedniego marszu. Upad 0°  
 Przejście stopniowe  
 0,5 m – mułowiec ciemnoszary, w dolnej części przechodzący w mułowiec ilasty, całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart), zwięzły, z nielicznymi, drobnymi soczewkami piaszczystymi wielkości kilku milimetrów  
 Przejście stopniowe  
 4,1 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście, z rozproszonym drobnym muskowitem oraz z pojedynczymi smugami szarego pyłowca, poziomymi, często soczewkowatymi, o grubości 1 mm. Dość liczne rdzawobeżowe, kuliste lub lekko wydłużone konkrecje marglisto-syderytowe o wielkości ok. 1,0 cm oraz mniej liczne smugi syderytowe o grubości 0,5 cm. W dolnym metrze z *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,45 m małż. Upad 0°  
 Przejście stopniowe  
 0,4 m – iłowiec ciemnoszary, miejscami przechodzący w mułowiec, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaszkowcowe są płaskie, wydłużone, o grubości 0,5–1,0 cm
- 1182,5–1183,5 0,9 m rdzenia – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaszkowcowe duże, wydłużone, o grubości 1,0–3,0 cm, niekiedy lekko zsyderytызowane. Upad 0°
- 1183,5–1187,0 3,5 m rdzenia, w tym:  
 1,2 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, jw. Soczewki piaszkowcowe wydłużone, o grubości 1,0–3,0 cm. Upad 0°  
 Przejście stopniowe  
 2,3 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaszkowcowe są drobne, o wielkości kilku milimetrów lub płaskie, wydłużone o grubości do 0,5 cm, niekiedy do 1,0 cm. Ku dołowi soczewki są coraz mniej liczne, pojawia się *Chondrites targionii* (Brongniart). Nieliczne konkrecje marglisto-syderytowe, kuliste, wielkości 1,0–1,5 cm lub wydłużone, o wielkości ok. 0,5 × 2,0 cm. Upad 0°
- 1187,0–1190,0 Mułowce piaszczyste  
*Próbki okruchowe na głęb. 1187,0–1210,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*
- 1190,0–1210,0 Iłowce i mułowce ciemnoszare
- 1210,0–1220,0 9,4 m rdzenia – mułowiec ciemnoszary, ku dołowi nieco ilasty, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem oraz nielicznymi soczewkami syderytowymi o wielkości 1,0–2,0 cm. W całym rdzeniu występują milimetrowej wielkości, soczewkowate wprysnięcia piaszczyste. W górnych 3,0 m rdzenia lekko zsyderytызowane konkrecje piaszczyste. Ku dołowi skała coraz wyraźniej pęka na ostrokrawędziste płytki. Upad 0°
- 1220,0–1252,5 Iłowce i mułowce ciemnoszare  
*Próbki okruchowe na głęb. 1220,0–1252,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*
- 1252,5–1258,0 5,2 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym, bardzo drobnym muskowitem, rozsypujący się ostrokrawędziście. Nieliczne konkrecje syderytowe 1,0–2,0 cm wielkości. Na głęb. 1,5; 1,8 i 2,5 m fragmenty dużych, kilkunastocentymetrowych buł zbudowanych z lekko zsyderytызowanego piaszkowca bardzo drobnoziarnistego. Na głęb. 3,35 m małż. Upad 0°
- 1258,0–1259,0 Mułowce piaszczyste

*Próbki okruchowe na głęb. 1258,0–1290,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

A A L E N

(?1259,0–?1580,0 m; miąższość 321,0 m)  
(wg rdzenia ?1259,0–1580,15; miąższość 321,15 m)

AALEN GÓRNY

(?1259,0–1487,5 m; miąższość 228,5 m)  
(wg rdzenia ?1259,0–1488,5 m; miąższość 229,5 m)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1259,0–1290,0        | Iłowce i mułowce ilaste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>1290,0–1294,0</u> | 1,2 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem oraz nielicznymi soczewkowatymi smugami szarego pyłowca o grubości 1 mm, pękający na poziome płytki o grubości 1–2 cm. Upad 0°                                                                                                                                                                                         |
| 1294,0–1330,0        | Iłowce i mułowce ilaste ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1294,0–1344,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1330,0–1332,0        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1332,0–1339,5        | Iłowce i mułowce ilaste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1339,5–1342,5        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1342,5–1344,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>1344,0–1350,0</u> | 5,5 m rdzenia – iłowiec mułowcowy ciemnoszary, ku dołowi przechodzący w iłowiec prawie czarny, z dość licznymi soczewkami jasnoszarego pyłowca o grubości 1–2 mm, niekiedy przechodzącymi w smugi pyłowca. W górnych 1,5 m pojawiają się również soczewki większe, o grubości 1,0–1,5 cm, laminowane. Obecne są średnio liczne wydłużone lub kuliste konkracje marglisto-syderytowe o wielkości do 2,0 cm. Upad 0° |
| 1350,0–1384,5        | Iłowce i mułowce ilaste ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1350,0–1400,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1384,5–1386,0        | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1386,0–1400,0        | Iłowce i mułowce ilaste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>1400,0–1405,0</u> | 4,3 m rdzenia – łupek ilasty czarny, pękający na poziome płytki 1–3 cm grubości, z rozproszonym bardzo drobnym nielicznym muskowitem oraz dość licznymi drobnymi konkracjami marglisto-syderytowymi, prawie kulistymi, wielkości 1,0–2,0 cm. Upad 0°                                                                                                                                                               |
| 1405,0–1437,5        | Iłowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1405,0–1437,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>1437,5–1445,0</u> | 7,5 m rdzenia – łupek ilasty czarny, pękający na poziome płytki o kilkucentymetrowej grubości. Na głęb. 0,5 i 0,8 m konkracje marglisto-syderytowe, kuliste, wielkości 1,5–2,0 cm. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>1445,0–1452,1</u> | 7,1 m rdzenia – łupek ilasty czarny, pękający na poziome płytki kilkucentymetrowej grubości, jw. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1452,1–1459,5</u> | 7,4 m rdzenia, w tym:<br>0,4 m – mułowiec ciemnoszary, zwęzły<br>Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

- 7,0 m – łupek ilasty czarny, pękający na poziome o płytki kilkucentymetrowej grubości, jw., z kilkoma bardzo drobnymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi. Upad 0°
- 1459,5–1469,0 9,5 m rdzenia, w tym:  
0,2 m – łupek ilasty czarny, pękający na poziome płytki kilkucentymetrowej grubości, jw.  
Przejście stopniowe  
9,3 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem, pękający na 3,0–5,0 cm poziome płytki. Ku dołowi z coraz liczniejszymi poziomymi smugami pyłowca o grubości 1 mm. W części środkowej mułowcowy, z wydłużonymi soczewkami piaskowca szarego o grubości 2–3 mm. Na głęb. 4,8–5,1 m mułowiec piaszczysty o warstwowaniu falistym, zbioturbowany. Upad 0°
- 1469,0–1478,4 4,8 m rdzenia, w tym:  
0,2 m – iłowiec czarny, jedwabisty, pękający na poziome płytki. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
0,35 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu smużystym, ku dołowi przechodzącym w laminację falistą o grubości lamin 1–3 mm  
Przejście stopniowe  
0,15 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, jedwabisty, pękający na poziome płytki o grubości 0,5 cm  
Przejście stopniowe  
1,3 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym, miejscami przechodzącym w smużyste, a ku dołowi również w soczewkowe. Warstewki mułowcowe są ciemnoszare, w górnej części o grubości ok. 1 mm, niżej 2–3 mm. Warstewki piaskowcowe mają kilkumilimetrową grubość. Soczewki piaskowcowe występujące w dolnym odcinku są drobne, o grubości do 5 mm. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
2,8 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym. W górnej części soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, 2–5 mm grubości, niekiedy do 1,0 cm grubości. Ku dołowi liczba i wielkość soczewek się zmniejsza, zaczynają przeważać soczewki drobne, kuliste. Upad 0°
- 1478,4–1482,0 Brak rdzenia  
*Według krzywych geofizycznych – mułowce*
- 1482,0–1482,5 Iłowce ciemnoszare
- 1482,5–1490,0 7,5 m rdzenia, w tym:<sup>16</sup>  
3,1 m – iłowiec czarny, jedwabisty, pękający na poziome płytki 2,0–5,0 cm grubości, z nielicznym bardzo drobnym, rozproszonym muskowitem. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
2,9 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, zwięzły, z drobnym, rozproszonym muskowitem. W górnych 1,9 m nieco piaszczysty. Na głęb. 2,5–2,7 m liczne klasty ilaste, o wielkości 3,0–5,0 cm, ciemnobrązowe, zsyderytyzowane, nieregularnego kształtu. W dolnych 10 cm przechodzi w mułowiec piaszczysty o warstwowaniu falistym i soczewkowym  
Powierzchnia erozyjna, silne wcięcia (do 4 cm) w leżący niżej piaskowiec

## AALEN DOLNY

(1487,5–?1580,0 m; miąższość 92,5 m)  
(wg rdzenia 1488,50–1580,15 m; miąższość 91,65 m)

<sup>16</sup> Rdzenie z głęb. 1482,5–1594,0 m są przesunięte o ok. 1 m w dół względem pomiarów geofizycznych

- cd. 1482,5–1490,0 1,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontakto-  
wym, z bardzo nielicznym rozproszonym muskowitem. Na przecięciu rdzenia słabo widoczne warstwo-  
wanie przekątne niskokątne
- 1490,0–1490,3 Brak rdzenia  
*Według krzywych geofizycznych* – piaskowce
- 1490,3–1490,8 Piaskowce
- 1490,8–1497,5 6,70 m rdzenia, w tym:  
4,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z niewielką domieszką ziaren średnich, szary z odcie-  
niem beżowym, bardzo zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym, z pojedynczymi smugami  
ilastymi wzbogaconymi w muskowit, lekko falistymi. W wielu miejscach rdzeń pęka pionowo. Upad  
niemierzalny  
Granica ostra, falista  
2,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym.  
W górnym odcinku słabo widoczne warstwowanie zmarszczkowe, niżej piaskowiec z licznymi poprze-  
rywanymi smugami ilastymi, falistymi, o grubości 1 mm. Na głęb. 0,15–0,40 oraz 1,15–1,25 m *Diplo-*  
*craterion parallelum* Torell. Upad niemierzalny
- 1497,5–1502,8 5,3 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, jak w poprzednim marszu, ku  
dołowi stopniowo nieco jaśniejszy. W górnej połowie masywny, pękający pionowo. Na głęb. 2,3–2,6 m  
bardzo słabo widoczne warstwowanie zmarszczkowe. Od głęb. 2,7 m pojawiają się poziome, faliste  
smugi ilaste, początkowo o grubości 1 mm, niżej 2–3 mm. W dolnych 2 m pojawiają się również drob-  
ne, kilkumilimetrowe klasty ilaste. Upad niemierzalny
- 1502,8–1512,0 9,20 m rdzenia, w tym:  
1,70 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, jak w koń-  
cowej części ostatniego marszu, z falistymi smugami ilastymi o grubości 1–3 mm występującymi  
co 1,0–5,0 cm. Niekiedy 2–3 laminy łączą się w jedną. Upad 0°  
Granica erozyjna  
1,65 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, jw., z licznymi smugami ilastymi, do głęb.  
0,5 m silnie zbioturbowany, niżej stopień bioturbacji maleje. Na głęb. 0,6 m *Schaubcylindrichnus* isp.  
W dolnych 30 cm piaskowiec staje się mułowcowy. Na głęb. 0,45–0,65 *Skolithos* isp. i *Asterosoma* isp.  
Upad 0°  
Przejście stopniowe  
5,85 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, średnio- i drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym,  
zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym, z pojedynczymi smugami ilastymi wzbogaconymi  
w muskowit, o grubości 1 mm, występującymi co 20–30 cm. Ponadto fragmenty smug ilastych łódko-  
wato wygiętych ku dołowi (wypełnienia zagłębień pomiędzy zmarszczkami – zaczątkowe warstwowa-  
nie smużyste). Upad 0°
- 1512,0–1521,5 9,50 m rdzenia, w tym:  
5,95 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, jak w dolnej części ostatniego marszu, z laminami ila-  
stymi, miejscami występującymi w pakietach po kilka. Na głęb. 0,0–2,1; 2,5–3,4 oraz 4,0–5,95 m  
pomiędzy laminami ilastymi słabo widoczne warstwowanie zmarszczkowe. Na głęb. 2,1–2,5 m  
warstwowanie przekątne niskokątne, na głęb. 3,4–4,0 m warstwowanie przekątne tabularne  
Granica ostra, falista, podkreślona laminą mułowcową  
0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ila-  
stym i warstwowaniu falistym. Przez całą długość rdzenia przebiega pionowy ślad *Diplocraterion*  
*parallelum* Torell. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
2,70 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, dość twardy,  
o warstwowaniu falistym i spoiwie krzemionkowym. Na głęb. 0,0–0,4 m słaba bioturbacja, na głęb.

0,4–1,8 m średnio silny stopień bioturbacji osadu, na głęb. 1,8–2,7 m ponownie słaba bioturbacja. Liczny *Palaeophycus* isp. Upad 0°

Granica erozyjna

0,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, ciemnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, bardzo silnie zbioturbowany

#### 1521,5–1531,0

9,0 m rdzenia, w tym:

7,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, jak w końcowej części ostatniego marszu. Na głęb. 0,0–0,9 m bardzo silnie zbioturbowany. Na głęb. 0,9–1,2 m o warstwowaniu falistym, z *Diplocraterion parallelum* Torell o kilkucentymetrowej długości oraz z *Palaeophycus* isp. Na głęb. 1,2–2,5 m skała przepelniona *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 20 cm w górnym i dolnym odcinku oraz kilku centymetrów w odcinku środkowym. Na głęb. 2,5–3,5 m liczne smugi ilaste poziome, faliste oraz nieliczne ślady *Diplocraterion parallelum* Torell o kilkucentymetrowej długości. Jamki *Diplocraterion* występują zawsze po 2–3 w objętości rdzenia i kończą się jednocześnie na jednej laminie ilastej. Na głęb. 3,5–7,0 m piaskowiec staje się stopniowo jaśniejszy, bardzo silnie zbioturbowany, z bardzo licznymi mocno poprzerzywanymi smugami ilastymi. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jw., o warstwowaniu smużystym-falistym, poziomym, przechodzącym w smużyste. Słaby stopień bioturbacji, nieliczne ślady *Palaeophycus* isp. Na głęb. 0,2–0,5 m *Diplocraterion parallelum* Torell

Przejście szybkie

0,4 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, w górnym odcinku z wydłużonymi soczewkami piaskowca jasnoszarego, płaskimi, o grubości 2–3 mm, coraz liczniejszymi ku dołowi. W dolnych 10 cm warstwowanie soczewkowe, o soczewkach do 5 mm grubości. Upad 0°

#### 1531,0–1538,0

7,0 m rdzenia, w tym:

0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, mułowcowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu smużystym-falistym. Laminę ilastą wzbogaconą w muskowit. Przez cały rdzeń przebiega jamka wypełniona nielaminowanym materiałem piaszczystym oraz pionowa jamka *Diplocraterion parallelum* Torell przecinająca powierzchnię erozyjną w spagu i wchodząca w leżący niżej piaskowiec

Powierzchnia erozyjna

2,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym, ze średnio licznymi śladami *Diplocraterion parallelum* Torell osiągającymi do 10 cm długości, rzadko do kilkunastu centymetrów. Od głęb. 0,8 m występują poziome, faliste smugi ilaste z muskowitem, występujące co 2–5 cm. Jamki *Diplocraterion* kończą się często na laminie ilastej. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym, coraz gęściejszym ku dołowi. Laminę ilastą wzbogaconą w muskowit. W dolnych 0,5 m nieliczne ślady *Diplocraterion parallelum* Torell o długości 2,0–3,0 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,9 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym, jw., z licznym *Diplocraterion parallelum* Torell. W górnym odcinku jamki *Diplocraterion* mają długość 2,0–3,0 cm, niżej 10,0–12,0 cm

Przejście stopniowe.

0,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu falistym, jw., ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, ciemnoszary. Nieliczne wkładki mułowca piaszczystego, ciemnoszarego, o grubości do 2,0 cm. Liczny *Diplocraterion parallelum* Torell o długości 2,0–4,0 cm w górnym odcinku i do 10,0 cm w dolnym. Upad 0°

Granica ostra, falista

1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, ciemnoszary, bardzo zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z kilkoma poziomymi smugami ilastymi, lekko fali-

stymi, z muskowitem. W górnej części ślady *Diplocraterion parallelum* Torell, o długości ok. 10 cm. Upad 0°

1538,0–1545,5

7,5 m rdzenia, w tym:

3,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, ciemnoszary, jw. Ku dołowi coraz liczniejsze, poziome smugi ilaste o grubości 1 mm, w dolnej części występujące co kilka cm. Nieliczny *Diplocraterion parallelum* Torell o jamkach o długości do 5 cm. Upad 0°

Granica ostra, falista

1,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, jasnoszary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym i laminacji poziomej falistej, miejscami przechodzącej w zmarszczkowe. Nieliczny *Diplocraterion parallelum* Torell o jamkach o długości do 5 cm. Upad 0°

Granica ostra

1,0 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami poziomym równoległym. Soczewki piaskowca jasnoszarego są płaskie, wydłużone, o grubości 1–2 mm, często przechodzące w smugi. W części środkowej przeważają soczewki drobne o grubości do 3 mm i długości 5 mm. Upad 0°

Przejście stopniowe, szybkie

2,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, mułowcowy, o laminacji falistej, silnie zbioturbowany, bardzo zwięzły, dość twardy, w części środkowej najmniej mułowcowy. Bardzo liczny *Diplocraterion parallelum* Torell, w górnym metrze o jamkach o długości 4,0–6,0 cm, w dolnym metrze o długości 1,0–2,0 cm. Na głęb. 1,9–2,0 m *Teichichnus rectus* Seilacher. W dolnym metrze dość liczny *Planolites* isp.

Przejście stopniowe

0,3 m – mułowiec piaszczysty z licznym *Diplocraterion parallelum* Torell o długości 1,0–2,0 cm

Przejście stopniowe

0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, mułowcowy, jw., o laminacji falistej, prawie równoległej, z jamką *Diplocraterion parallelum* Torell. Upad 0°

1545,5–1555,0

9,50 m rdzenia, w tym:

2,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z muskowitem w laminach ilastych, bardzo silnie zbioturbowany. Upad niemierzalny

Granica ostra, falista

0,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, o warstwowaniu smużystym, bardzo zwięzły, dość twardy, zbity, o spoiwie krzemionkowym. W części środkowej smugi ilaste o grubości 1–3 mm. Upad 0°

Granica ostra

2,55 m – iłowец ciemnoszary prawie czarny, w górnym metrze o laminacji falistej i warstwowaniu soczewkowym, niżej o warstwowaniu soczewkowym, ku dołowi z coraz mniejszą liczbą soczewek. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, w górnym odcinku o grubości 2–5 mm, niżej 1–2 mm, często przechodzące w smugi. W dolnych 0,7 m soczewki prawie zanikają. Na głęb. 0,5–0,55 m iłowiec jest lekko zsyderytyzowany. W dolnych 0,2 m iłowiec przechodzi w mułowiec, a następnie mułowiec piaszczysty o warstwowaniu smużystym-falistym. Upad 0°

Powierzchnia erozyjna

4,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Na głęb. 0,0–1,5 m z bardzo licznym *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 30–40 cm. Na głęb. 1,5–4,5 m zestawy piaskowcowe złożone z 5–15 cm piaskowca masywnego w dolnej części i kilkucentymetrowego pakietu piaskowca o warstwowaniu falistym w górze. Upad 0°

1555,0–1566,5

11,50 m rdzenia, w tym:

7,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty a następnie w średnioziarnisty, jasnoszary prawie biały, jak w dolnej części ostatniego marszu (bez bioturbacji), z coraz liczniejszymi ku dołowi smugami ilastymi. Na głęb. 4,3–4,6 m warstwowanie przekątne tabularne pod kątem 22°. Na głębokości 3,8–4,0 m piaskowiec jest drobnoziarnisty, a następ-

nie do głęb. 4,6 m średnioziarnisty. Ku dołowi ponownie ziarno maleje – do głęb. 6,85 m jest drobnoziarnisty, niżej bardzo drobnoziarnisty. Upad 0°

Granica ostra

3,85 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, jw., o laminacji falistej poziomej. Warstewki iłowca ciemnoszarego z muskowitem o grubości 1–2 mm, piaskowca jasnoszarego o grubości 1–5 mm. Miejscami wkładki piaskowca masywnego, o grubości 2,0–5,0 cm. W dolnych 20 cm laminacja stopniowo staje się rzadsza. W całym rdzeniu nieliczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell, w górnej części kilkunastocentymetrowej długości, niżej 2,0–5,0 cm. Na głęb. 9,1–9,5 m również jamki wypełnione materiałem nielaminowanym. Upad 0°

#### 1566,5–1578,0

11,50 m rdzenia, w tym:

0,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, prawie bez smug ilastych, z jamką *Diplocraterion parallelum* Torell o długości 12 cm oraz jamką wypełnioną materiałem nielaminowanym o długości 8 cm

Granica ostra, falista, podkreślona laminą ilastą o grubości 2 mm

4,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z bardzo nielicznymi, poziomymi, falistymi smugami ilastymi z muskowitem, występującymi co 10–40 cm. W dolnych 30 cm warstwowanie faliste. Na głęb. 0,4–0,9 oraz 3,1–3,8 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 30 i 22°. Upad niemierzalny

Granica ostra

2,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary ku dołowi przechodzący w ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym, ku dołowi przechodzącym w laminację falistą poziomą i soczewkową. W dolnym odcinku soczewki piaskowcowe mają 0,5 cm grubości. Liczne *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 5,0 cm

Przejście stopniowe

1,20 m – mułowiec ciemnoszary, w górnej części nieco piaszczysty, z rozproszonym nielicznym muskowitem oraz o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowcowe są drobne, o grubości 2–3 mm. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, o laminacji falistej. Laminy iłowcowe mają grubość 1–2 mm, piaskowcowe – 2–5 mm. Nieliczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 7,0 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe.

2,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. W górnych 1,5 m liczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do kilkunastu centymetrów, niżej pojedyncze jamki. W dolnej połowie pojawiają się, coraz liczniejsze ku dołowi, smugi ilaste z muskowitem; w dolnym odcinku tworzą warstwowanie smużyste-faliste. Upad 0°

#### 1578,0–1588,0

10,00 m rdzenia, w tym:

2,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, jw., mułowcowy, o warstwowaniu smużystym-falistym. Liczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości od kilku do 20 cm. W części środkowej udział mułowca jest najmniejszy. Upad 0°

Powierzchnia erozyjna

**Anna FELDMAN-OLSEWSKA**

JURA DOLNA

T O A R K

(?1580,0–1935,0 m; miąższość >355,0 m)

(wg rdzenia 1580,15–1935,00 m; miąższość >354,85 m)

## TOARK GÓRNY

(?1580,0–1866,5 m; miąższość 286,5 m)  
(wg rdzenia 1580,15–1866,50 m; miąższość 286,35 m)

**Formacja borucicka**

(?1580,0–1866,5 m; miąższość 286,5 m)  
(wg rdzenia 1580,15–1866,50 m; miąższość 286,35 m)

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 1578,0–1588,0</u> | <p>0,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, ze smugami ilastymi zgrupowanymi po kilka. Zazwyczaj są to zestawy piaskowca o słabo widocznym warstwowaniu przekątnym lub zmarszczkowym, o grubości 5,0–10,0 cm, przedzielone ok. 5 cm grubości pakietami piaskowca ze smugami ilastymi. Upad niemierzalny</p> <p>Granica ostra, z wcięciami erozyjnymi</p> <p>0,10 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; rdzeń pokruszony</p> <p>Granica ostra, falista</p> <p>0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, jw.</p> <p>Granica ostra w obrębie wkładki mułowcowej</p> <p>0,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, przepełniony ostrokrawędzistymi klastami ciemnoszarego mułowca wielkości 2,0–3,0 cm. Na głęb. 0,25–0,40 m głębokie wcięcie erozyjne wypełnione laminowanym materiałem piaszczystym. Upad niemierzalny</p> <p>Powierzchnia pozioma, silnie skawernowana</p> <p>6,05 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z nielicznymi smugami ilastymi o grubości 1 mm. Na głęb. 0,50–0,85 m przepełniony 1 mm wielkości wprysnięciami ilastymi. Na głęb. 0,9–1,0; 1,9 i 2,60–2,65 m wkładki mułowca ciemnoszarego o grubości do 1,0 cm. Niżej piaskowiec jest masywny. Upad niemierzalny</p> |
| <u>1588,0–1594,0</u>     | 6,0 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, jw., masywny. Upad niemierzalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1594,0–1611,0            | <p>Piaskowce jasnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1594,0–1637,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1611,0–1612,0            | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1612,0–1616,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1616,0–1618,5            | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1618,5–1621,5            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1621,5–1623,0            | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1623,0–1626,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1626,0–1630,0            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1630,0–1631,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1631,0–1632,5            | Łowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1632,5–1637,0            | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>1637,0–1642,0</u>     | <p>5,00 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym, z nielicznymi smugami ilastymi z muskowitem, poziomymi, falistymi, o grubości 1–2 mm. Na głęb. 0,35–0,5 m warstwowanie zmarszczkowe. Upad 0°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | 1,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | 1,70 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, przepęczniony 1 mm wielkości wprysnięciami ilastymi. Ponadto nieliczne smugi ilaste o grubości 1 mm, poziome, faliste, występujące co kilka–kilkanaście centymetrów. Upad niemierzalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                      | Granica ostra, falista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                      | 0,40 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu smużystym-falistym. W stropowych 4 cm przechodzi w heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>1642,0–1648,0</u> | 4,7 m rdzenia, w tym:<br>2,6 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z niezbyt licznymi smugami ilastymi z muskowitem, poziomymi, o grubości 1–5 mm. Miejscami rdzeń pęka pionowo. Upad 0°<br>Granica ostra<br>2,1 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, z bardzo nielicznymi smugami ilastymi z muskowitem, poziomymi, o grubości 1 mm. Na głęb. 1,85 m wkładka mułowca ciemnoszarego z muskowitem (o grubości 3 cm) o grubości. Upad niemierzalny |
| 1648,0–1649,5        | Piaskowce jasnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1648,0–1702,4 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1649,5–1651,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1651,0–1652,5        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1652,5–1655,5        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1655,5–1658,0        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1658,0–1662,5        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1662,5–1665,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1665,0–1668,5        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1668,5–1672,5        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1672,5–1684,0        | Mułowce ciemnoszare z wkładkami piaskowców jasnoszarych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1684,0–1689,5        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1689,5–1692,5        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1692,5–1697,5        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1697,5–1701,5        | Iłowce ciemnoszare z wkładką piaskowca jasnoszarego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1701,5–1702,4        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1702,4–1705,0</u> | 2,20 m rdzenia, w tym: <sup>17</sup><br>0,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary, twardy, zwięzły, zbity, masywny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>17</sup> Rdzeń jest przesunięty o ok. 2,5 m w dół względem pomiarów geofizycznych

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>Granica erozyjna</p> <p>0,85 m – mułowiec ciemnoszary, z rozproszonym bardzo drobnym muskowitem. W górnych 0,3 m niewarstwowany, z uwęglonymi fragmentami roślin. Ku dołowi pojawia się coraz gęściejsze warstwowanie równoległe, lekko faliste, o warstewkach mułowcowych i piaskowcowych o grubości 1–3 mm. Upad 0°</p> <p>Granica ostra</p> <p>1,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z kilkoma pojedynczymi smugami ilastymi z muskowitem. Pomiędzy laminami na głęb. 0,2–0,4 i 0,5–0,7 m słabo widoczne warstwowanie przekątne tabularne. Na głęb. 0,8 m okruch węgla czarnego, ziemistego. Upad niemierzalny.</p>              |
| 1705,0–1709,0 | <p>Piaskowce jasnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1705,0–1746,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1709,0–1712,5 | <p>Ilowce ciemnoszare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1712,5–1716,5 | <p>Mułowce piaszczyste, szare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1716,5–1746,0 | <p>Piaskowce jasnoszare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1746,0–1748,5 | <p>2,4 m rdzenia, w tym:</p> <p>2,1 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. W górnym metrze masywny, niżej z kilkoma smugami ilastymi, poziomymi, falistymi. Rdzeń pęka pionowo. Upad niemierzalny</p> <p>0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Na głęb. 0,2 m faliste smugi ilaste z muskowitem, ciemnoszare, o grubości 1 mm</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1748,5–1756,0 | <p>7,6 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, jak na końcu ostatniego marszu, z kilkoma smugami ilastymi, o grubości 1 mm. Ku dołowi, do głęb. 6,0 m, stopniowo z coraz większą domieszką ziaren średnich. W dolnych 1,5 m ponownie drobnoziarnisty. Upad niemierzalny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1756,0–1771,5 | <p>Piaskowce jasnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1756,0–1803,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1771,5–1772,0 | <p>Mułowce ciemnoszare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1772,0–1803,0 | <p>Piaskowce jasnoszare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1803,0–1807,0 | <p>3,80 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,55 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny</p> <p>Granica ostra, falista</p> <p>2,80 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, niewarstwowany. Upad niemierzalny</p> <p>Granica ostra, pozioma</p> <p>0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, ze średnio licznymi smugami ilastymi, poziomymi, lekko falistymi, o grubości 1 mm</p> <p>0,20 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny</p> |
| 1807,0–1819,0 | <p>Piaskowce jasnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1807,0–1846,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1819,0–1821,5 | <p>Mułowce piaszczyste, szare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1821,5–1846,0                                                        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1846,0–1850,5                                                        | 4,50 m rdzenia, w tym:<br>3,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny<br>Przejście stopniowe<br>1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z poprzerywanymi, falistymi smugami ilastymi z muskowitem, o grubości 1 mm. Upad niemierzalny                                                                                                                            |
| 1850,5–1856,5                                                        | Piaskowce jasnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1850,5–1899,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1856,5–1860,0                                                        | Mułowce piaszczyste szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1860,0–1866,5                                                        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| TOARK DOLNY<br>(1866,5–1935,0 m; miąższość >68,5 m)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Formacja ciechocińska</b><br>(1866,5–1935,0 m; miąższość >68,5 m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1866,5–1886,0                                                        | Mułowce i mułowce ilaste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1886,0–1888,5                                                        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1888,5–1890,0                                                        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1890,0–1891,0                                                        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1891,0–1893,0                                                        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1893,0–1897,0                                                        | Mułowce piaszczyste z wkładką mułowca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1897,0–1899,5                                                        | Iłowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1899,5–1904,5                                                        | 4,50 m rdzenia, w tym: <sup>18</sup><br>3,75 m – mułowiec ciemnoszary z rozproszonym muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, płaskie, wydłużone, o grubości 1–5 mm, niekiedy do 10 mm. Rzadkie poziome smugi piaskowca o grubości 1–2 mm. Liczne jamki <i>Skolithos</i> isp. i <i>Diplocraterion</i> isp. Upad 0°<br>Powierzchnia erozyjna<br>0,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny |
| 1904,5–1906,0                                                        | Mułowce<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1904,5–1925,4 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1906,0–1923,0                                                        | Iłowce i mułowce szarozielone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1923,0–1925,4                                                        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>18</sup> Rdzeń jest przesunięty o ok. 1 m w dół względem pomiarów geofizycznych

1925,4–1935,09,60 m rdzenia, w tym:<sup>19</sup>

0,35 m – iłowiec szarozielony, o zaburzonej laminacji smużystej pyłowcem jasnoszarym

Powierzchnia erozyjna

3,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym. Na głęb. 0,4–0,47 m wkładka iłowca szarozielonego o laminacji poziomej, górnej granicy nieostrej i dolnej ostrej. Na głęb. 0,87–1,45 m warstwowanie przekątne niskokątne. Na głęb. 2,7–2,9 m wkładka mułowca piaszczystego przechodzącego w piaskowiec mułowcowy, o warstwowaniu zmarszczkowym. Na głęb. 2,9–3,2 m nieliczne, faliste smugi szarozielonego iłowca o grubości 1 mm. Upadł niemierny

Granica ostra

2,25 m – iłowiec mułowcowy szarozielony, zwięzły, z 1,0 cm wkładkami syderytu oraz z konglomeratami syderytowymi o grubości do 2,0 cm. Iłowiec pęka na poziome płytki. Upadł 0°

Przejście stopniowe

0,25 m – mułowiec ciemnoszary, zwięzły, z drobnymi zlustrowaniami tektonicznymi

Przejście stopniowe

0,50 m – mułowiec ilasty miejscami przechodzący w iłowiec, szarozielony, ze zlustrowaniami tektonicznymi, rozsypujący się ostrokrawędziście

Przejście stopniowe

0,45 m – mułowiec szary z odcieniem zielonym, zwięzły

Przejście stopniowe

0,50 m – mułowiec piaszczysty, jasnoszary z odcieniem zielonym, zwięzły, o warstwowaniu konwolucyjnym

Przejście stopniowe

2,10 m – mułowiec szary z odcieniem zielonym, zwięzły, z dość licznymi smugami piaskowca jasnoszarego, poziomymi lub nachylonymi, falistymi, o grubości 1–2 mm. Smugi skupiają się w pakietach, w których występują co 1–3 mm. Rozdzielone są one wkładkami mułowca nielaminowanego, o grubości 2,0–3,0 cm

<sup>19</sup> Rdzeń jest przesunięty o ok. 2 m w dół względem pomiarów geofizycznych

## SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY OTWORU WIERTNICZEGO WOJSZYCE IG 4

Głębokość [m]

Opis litologiczny

**Marcin PIWOCKI****CZWARTORZĘD**

(0,0–46,5 m; miąższość 46,5 m)

|           |                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0–25,0  | Piaski różnoziarniste z wkładkami żwiru<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 0,0–150,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i> |
| 25,0–34,5 | Gлина zwałowa                                                                                                                                                       |
| 34,5–40,0 | Piaski różnoziarniste ze żwirem                                                                                                                                     |
| 40,0–46,5 | Gлина zwałowa                                                                                                                                                       |

**Marcin PIWOCKI, Jacek KASIŃSKI****NEOGEN****MIOCEN****MIOCEN GÓRNY I ŚRODKOWY**

(46,5–99,0 m; miąższość 52,5 m)

**Formacja poznańska**

(46,5–65,0 m; miąższość 18,5 m)

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 46,5–60,0 | Iły pstre i szarozielonkawe |
| 60,0–62,0 | Piaski zailone              |
| 62,0–65,0 | Iły                         |

**Formacja adamowska**

(65,0–99,0 m; miąższość 34,0 m)

|           |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| 65,0–76,0 | Piaski pylaste, węgliste                   |
| 76,0–99,0 | Piaski kwarcowe drobno- i średnioziarniste |

**PALEOGEN****OLIGOCEN****OLIGOCEN DOLNY**

(99,0–102,0 m; miąższość 3,0 m)

**Formacja czempińska**

(99,0–102,0 m; miąższość 3,0 m)

|            |                 |
|------------|-----------------|
| 99,0–102,0 | Iły piaszczyste |
|------------|-----------------|

**JURA**

(102,0–2125,0 m; miąższość 2023,0 m)

**Teresa NIEMCZYCKA****JURA GÓRNA**(102,0–977,5 m; miąższość 875,5 m)  
(wg rdzenia 102,0–977,5 m; miąższość 875,5 m)**T Y T O N**

(102,0–2233,5 m; miąższość 131,5 m)

**Formacja pałucka**

(102,0–295,0 m; miąższość 193,0 m)

- 102,0–135,0      Mułowce i iłowce wapniste. Z próbek okruchowych oznaczono mikrofaunę<sup>20</sup>: *Lenticulina muensteri* (Roemer), *L. infravolgaensis* (Furssenko et Polenova), *L. ponderosa* Mjatiuk, *Lenticulina* sp., *Saracenaria pravoslavlevi* Furssenko et Polenova, *Tristix temirica* (Dain), *Galliaecytheridea* sp., *G. punctilataeformis* (Lubimova), *Macrodentina* sp., *Citharina raricostata* (Furssenko et Polenova), *Vaginulinopsis embaensis* (Furssenko et Polenova), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Nodosaria striatojurensis* Klähn, *N. osynkiensis* Mjatiuk, *Planularia poljenovae* Kusnetzova
- 135,0–150,0      Mułowce i iłowce wapniste. Z próbek okruchowych oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina muensteri* (Roemer), *L. infravolgaensis* (Furssenko et Polenova), *Saracenaria pravoslavlevi* Furssenko et Polenova, *Tristix temirica* (Dain), *Galliaecytheridea punctilataeformis* (Lubimova), *G. elegans* (Sharapova), *Macrodentina* sp., *Citharina raricostata* (Furssenko et Polenova), *C. zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *Vaginulinopsis embaensis* (Furssenko et Polenova), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Pseudonodosaria tenuis* (Bornemann), *Planularia* sp., *Eoguttulina liassica* (Strickland), *Procytheropteron* sp.
- 150,0–158,0      5,7 m rdzenia – mułowiec wapnisty, ciemnoszary, z rozproszonymi ziarnami miki, niewarstwowany, twardy, zwięzły, miejscami bardzo twardy, z pojedynczymi terebratulami. Skała partiami dolomityczna. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 19,0–38,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,0–1,6%<sup>21</sup>. Z głęb. 0,1 m oznaczono mikrofaunę: *Pseudonodosaria tenuis* (Bornemann), *P. humilis* (Bornemann), *Lenticulina vistulae* Bielecka et Pożaryski, *Everticyclammina virguliana* (Koechlin), *Lenticulina muensteri* (Roemer), *L. infravolgaensis* (Furssenko et Polenova), *Geinitzinita nodulosa* (Furssenko et Polenova). Z głęb. 5,6 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina infravolgaensis* (Furssenko et Polenova), *L. muensteri* (Roemer), *L. vistulae* Bielecka et Pożaryski, *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *C. parallela* Bielecka et Pożaryski, *Vaginulinopsis embaensis* (Furssenko et Polenova), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Saracenaria pravoslavlevi* Furssenko et Polenova, *Tristix temirica* (Dain), *Everticyclammina virguliana* (Koechlin), *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Haplophragmoides volgensis* Mjatiuk, *Galliaecytheridea* sp.
- 158,0–190,0      Mułowce jw.  
*Próbki okruchowe na głęb. 158,0–190,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*
- 190,0–196,0      4,0 m rdzenia – mułowiec marglisty ciemnoszary, z jaśniejszymi, poziomo biegnącymi smugami, twardy, zwięzły, z drobnymi, rozproszonymi ziarnami muskowitu oraz drobnym detrytem białych wapienych skorup fauny. Pojedyncze lepiej zachowane małże i amonity. Przełam skały ziemisty. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 19,0–38,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,0–1,6%. Z fauny oznaczono<sup>22</sup>: *Astarte* sp. (ex gr. *duboisians*) d'Orbigny (głęb. 1,6 m), *Astarte* sp. (głęb. 0,5 m), fragment amonita (głęb. 2,3 m). Z głęb. 4,5 m oznaczono mikrofaunę: *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Haplophragmium coprolithiforme subaequale* (Mjatiuk), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Citharina zaglobensis*

<sup>20</sup> Oznaczenia mikrofauny – O. Stryk, rewizja – J. Smoleń<sup>21</sup> Zawartość CaCO<sub>3</sub> i MgCa(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> według danych laboratorium polowego<sup>22</sup> Oznaczenia makrofauny – L. Malinowska

(Bielecka et Pożaryski), *Eoguttulina liassica* (Strickland), *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Galliaecytheridea* sp. Z głęb. 2,3 m oznaczono mikrofaunę: *Pseudolamarckina polonica* (Bielecka et Pożaryski), *Planularia quaderi* Grigelis, *Dentalina pseudocommunis* Franke, *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *C. parallela* Bielecka et Pożaryski, *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *A. haplophragmoides* Furssenko et Polenova, *Haplophragmium coprolithiforme subaequale* (Mjatliuk), *H. volgensis* Mjatliuk, *Vaginulinopsis embaensis* (Furssenko et Polenova), *Citharina kujaviensis* (Bielecka et Pożaryski), *Lagena hispida* Reuss, *Galliaecytheridea* sp.

196,0–225,0

Mułowce i iłowce wapniste

*Próbki okruchowe na głęb. 196,0–228,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

225,0–228,0

Mułowce wapniste jw.

228,0–233,5

3,9 m rdzenia – mułowiec wapnisty jw., ciemnoszary, partiami przechodzący w margiel mułowcowy, wyraźnie twardszy, o podwyższonej zawartości węglanów. Skała z blaszkami muskowitu i liczny drobny detrytem białych wapiennych skorupki fauny. Dość liczne szczątki amonitów. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 20,5–67,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,0%. Z fauny oznaczono: *Subplanites schachkova* (Ilovajski et Florencki) (głęb. 1,1 m; 2,6 m), *Subplanites* sp. (głęb. 0,9; 2,5; 3,7 i 3,9 m), *Pectinatites* (P.) (cf. *tenuicostatus* Mikhailov) (głęb. 0,5 m), *Subplanites* sp. (ex gr. *pseudoscythicus*) (Ilovajski et Florencki) (głęb. 0,7 m), *Pectinatites* sp. (głęb. 1,7 i 1,9 m). Z głęb. 1,0 m oznaczono mikrofaunę: *Epistomina stelicostata* Bielecka et Pożaryski, *Citharina flabelloides* (Terquem), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Mironovella foveata* Kusnetzova et Umanskaja, *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *C. parallela* Bielecka et Pożaryski, *Citharinella exarata* (Loebich et Tappan), *Haplophragmium coprolithiforme subaequale* (Mjatliuk), *Galliaecytheridea elongata* Kilenyi, *G. postrotunda* Oertli. Z głęb. 2,3 m oznaczono mikrofaunę: *Epistomina stelicostata* Bielecka et Pożaryski, *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Dentalium* sp. Z głęb. 3,8 m oznaczono mikrofaunę: *Epistomina stelicostata* Bielecka et Pożaryski, *Mironovella foveata* Kusnetzova et Umanskaja, *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Lenticulina* sp., *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Lenticulina vistulae* Bielecka et Pożaryski, *Marginulina glabra* (d'Orbigny)

## KIMERYD

(?233,5–391,5 m; miąższość 158,0 m)

## KIMERYD GÓRNY

(?233,5–295,0 m; miąższość 61,5 m)

**cd. Formacja pałucka**

233,5–265,0

Mułowce i iłowce wapniste

*Próbki okruchowe na głęb. 233,5–265,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

265,0–270,0

1,0 m rdzenia – mułowiec marglisto-ilasty, ciemnoszary, twardy, zwięzły, o przełamie ziemistym, z ziarnami miki oraz detrytem muszlowym. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 38,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,0%. Z głęb. 0,9 m oznaczono mikrofaunę: *Haplophragmium coprolithiforme subaequale* (Mjatliuk), *Lenticulina vistulae* Bielecka et Pożaryski, *Astacolus* sp., *Marginulinopsis striatocostata* (Reuss), *Citharina zaglobensis* (Bielecka et Pożaryski), *Mironovella foveata* Kusnetzova et Umanskaja, *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Lenticulina* sp.

270,0–295,0

Mułowce i iłowce wapniste

*Próbki okruchowe na głęb. 270,0–300,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

## KIMERYD DOLNY

(295,0–391,5 m; miąższość 96,5 m)

**Formacja wapienno-marglisto-muszlownicowa**

(295,0–391,5 m; miąższość 96,5 m)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 295,0–300,0        | Wapienie margliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>300,0–307,0</u> | 6,4 m rdzenia – wapień marglisty, jasnoszary, mikrytowy, miejscami niewyraźnie smugowany jaśniej lub ciemniej, twardy, zwięzły, o zadziorowatym, chropowatym przełamie, z pojedynczymi drobnymi intraklastami i bioklastami, na dużych odcinkach pionowo spękany. Upad 0°. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 74,0–85,5%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 2,0%. Z głęb. 0,8 m oznaczono mikrofaunę: <i>E. liassica</i> (Strickland), <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Lenticulina</i> sp. Z głęb. 3,3 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina</i> sp. Z głęb. 5,9 m oznaczono mikrofaunę: <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>E. oolithica</i> (Terquem), <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Monoceratina saxonica</i> Schmidt, <i>Macrodentina intercostulata</i> Maltz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 307,0–340,0        | Wapienie margliste i margle<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 307,0–340,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>340,0–345,0</u> | 3,5 m rdzenia, w tym:<br>0,2 m – wapień pelitowy, biały, niewarstwowany, twardy, zwięzły, o prawie gładkim przełamie, z pojedynczymi intraklastami szarego wapienia intraklastycznego o długości do 3 cm. Upad 0°<br>0,8 m – margiel intraklastyczny szary, dość twardy, o nierównym przełamie, miejscami z gruzłami jasnego wapienia, w partiach bardziej ilastych ze śladami ślizgów. Przełam nierówny. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 63,0%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0%. Z głęb. 0,3 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Lenticulina</i> sp., <i>Schuleridea triebeli</i> (Steghaus). Z głęb. 3,3 m oznaczono mikrofaunę: <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Spirillina infima</i> (Strickland)<br>0,6 m – wapień marglisty, jasnoszary, mikrytowy, niewarstwowany, twardy, zwięzły, z pojedynczymi intraklastami ciemniejszego szarego margla. Upad 0°<br>0,4 m – wapień marglisty jw., „przerośnięty” szarym marglem intraklastycznym. Przerosty nieregularne, w ich obrębie występują dość duże, do 2 cm, intraklasty jasnego wapienia<br>0,8 m – wapień marglisty, szary, intra-bioklastyczny, twardy, zwięzły, o nierównym przełamie, ze szczątkami muszli ostryg i pojedynczymi muszlami egzogyr. Ślady ślizgów. Upad niemierzalny<br>0,6 m – wapień marglisty, mikrytowy, brudnobiały, twardy, zwięzły, nieco brudzący, z pojedynczymi drobnymi intraklastami szarego margla. Pojedyncze pionowe spękania. Upad 0°<br>0,1 m – wapień marglisty, intraklastyczny, szary. Intraklasty jaśniejszego wapienia do 2–3 cm, nieregularne. Skała twarda, zwięzła. Upad 0° |
| 345,0–375,0        | Wapienie margliste i margle<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 345,0–375,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>375,0–381,0</u> | 5,3 m rdzenia – margiel szary, mikrytowy, nielaminowany, o gładkim przełamie, bez szczątków organicznych, twardy, zwięzły, partiami ilasty, z większą ilością materiału ilastego, w dolnej części z pojedynczymi skupieniami błyszczącego pirytu. Upad 0°. Zawartość CaCO <sub>3</sub> wynosi 46,0–68,5%, CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> – 0,0%. Z głęb. 0,4 m oznaczono mikrofaunę: <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Lenticulina</i> sp., holoturie. Z głęb. 2,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Vaginulina</i> sp., <i>Lingulina</i> sp., <i>Pseudonodosaria</i> sp., holoturie. Z głęb. 5,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>L. varians</i> (Bornemann), <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Spirillina infima</i> (Strickland), <i>Dentalina pseudocomunis</i> Franke, <i>Amphicythere</i> sp., <i>Galliaecytheridea cuneiformis</i> Bielecka, Błaszczuk et Styk, <i>Galliaecytheridea</i> sp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 381,0–391,5        | <p>Wapienie margliste</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 381,0–417,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p> <p style="text-align: center;"><b>O K S F O R D</b></p> <p style="text-align: center;">(391,5–977,5 m; miąższość 586,0 m)</p> <p style="text-align: center;">(wg rdzenia 391,5–<u>977,5</u> m, miąższość 586,0 m)</p> <p style="text-align: center;"><b>Grupa wapienna A</b></p> <p style="text-align: center;">(391,5–977,5 m; miąższość 586,0 m)</p> <p style="text-align: center;">(wg rdzenia 391,5–<u>977,5</u> m, miąższość 586,0 m)</p> <p style="text-align: center;"><b>Formacja oolitowa</b></p> <p style="text-align: center;">(391,5–600,0 m; miąższość 208,5 m)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 391,5–417,0        | Wapienie wysokooporowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>417,0–423,0</u> | <p>4,4 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,3 m – wapień mikrytowy biały, typu litograficznego, nielaminowany, twardy, zwięzły, z pojedynczymi, bardzo drobnymi, przekrystalizowanymi bioklastami, ooidami i intraklastami. Miejscami pionowe spękania. Upad niemierzalny. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 99,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 0,0%</p> <p>3,1 m – wapień mikrytowo-oolitowy, biały, o zmiennej ilości drobnych ooidów; partiami występuje przewaga ooidów nad mikrytem, partiami odwrotnie. Dość liczne drobne, przekrystalizowane bioklasty. Przełam nierówny. Upad niemierzalny. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 97,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 0,0%. Z głęb. 0,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Trocholina solecensis</i> Bielecka et Pożaryski, <i>Palaeogaudryina varsoviensis</i> (Bielecka et Pożaryski), <i>Pseudocyclamina jaccardi</i> (Schrodt), <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Schuleridea triebeli</i> (Steghaus), radiolarie. Z głęb. 4,3 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer), <i>Trocholina solecensis</i> Bielecka et Pożaryski, radiolarie</p> |
| 423,0–468,0        | <p>Wapienie mikrytowe i oolitowe białe</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 423,0–468,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>468,0–474,0</u> | <p>1,0 m rdzenia – wapień mikrytowy, biały, typu wapienia litograficznego, zlewny, o zadziorowo-muszlowym przełamie, z pojedynczymi próżniami po faunie drobnych ślimaków. Miejscami pionowe spękania. Upad 0°. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 98,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 0,0%. Z głęb. 0,5 m oznaczono mikrofaunę: <i>Trocholina solecensis</i> Bielecka et Pożaryski, <i>Pseudocyclamina jaccardi</i> (Schrodt)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 474,0–524,0        | <p>Wapienie mikrytowe i oolitowe białe</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 474,0–524,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>524,0–530,0</u> | <p>5,4 m rdzenia – wapień oolitowy, brudnobiały, drobno- i średnioziarnisty, zwięzły, twardy. Ooidy o przekrystalizowanych jądrach, okrągłe lub nieforemne, gęsto upakowane. Nieliczne przestrzenie między ooidami wypełnione kalcytem lub kalcyparytem. Pojedyncze człony krynoidów. Pojedyncze druzdy kalcytu. Ku dołowi skała wyraźniej silnie przekrystalizowana. W dolnej części nieliczne, słabo wykształcone stylolity. Upad 0°. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 91,6–99,0%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 0,0%. Z głęb. 5,4 m oznaczono mikrofaunę: <i>Pseudocyclamina jaccardi</i> (Schrodt)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 530,0–580,0        | <p>Wapienie mikrytowe i oolitowe białe</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 530,0–580,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>580,0–585,0</u> | 5,7 m rdzenia, w tym:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

1,5 m – wapień mikrytowy biały, niewarstwowany, twardy, zwięzły, z nielicznymi, przekrystalizowanymi drobnymi bioklastami. W dolnej części wyraźna falista powierzchnia rozmycia podkreślona obecnością materiału ilastego. Niewyraźne stylolity. Upad 0°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 95,0–99,0%

0,3 m – wapień niewyraźnie gruzłowy, gruzły wapienne o wielkości do 2–3 cm, o nieregularnych kształtach, tkwiące w materiale ilasto-wapiennym o ciemniejszej barwie. Skała twarda, zwięzła. Z głęb. 0,4 m oznaczono mikrofaunę: *Lenticulina* sp.

3,9 m – wapień mikrytowy, biały, twardy, zwięzły, o gładkim przełamie, miejscami z szarymi smugami ilastymi, pocięty mniej lub bardziej wyraźnymi stylolitami, miejscami ze śladami rozmywania. W dolnej części pionowe spękania, próżnie po faunie ślimaków, skalcytyzowane odciski małży, bardzo wyraźne szwy stylolitowe oraz niewielkie druzo kalcytu. Upad 0°

585,0–600,0

Wapienie mikrytowe białe, jw.

*Próbki okruchowe na głęb. 585,0–636,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

#### Formacja wapienno-marglista

(600,0–650,0 m; miąższość 50,0 m)

600,0–636,0

Wapienie margliste, szare

636,0–642,0

5,7 m rdzenia – wapień marglisty szary, pelitowy, twardy, zwięzły, bez składników ziarnistych, miejscami smugowany jaśniej, przechodzący naprzemian w margiel o tym samym charakterze. W stropie pojedyncza druzo kalcytu 2 cm wielkości. Zawartość CaCO<sub>3</sub> w wapieniach wynosi 78,0%, w marglach 68,0%

642,0–650,0

Wapienie margliste, szare, jw.

*Próbki okruchowe na głęb. 642,0–692,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

#### Formacja wapieni gąbkowych

(650,0–977,5 m; miąższość 327,5 m)

(wg rdzenia 650,0–977,5 m; miąższość 327,5 m)

650,0–692,0

Wapienie koralowcowo-gąbkowo-mikrytowe

692,0–696,0

4,0 m rdzenia – wapień gąbkowo-koralowcowo-mikrytowy, biały. Struktury organiczne, gąbki i koral w znacznym stopniu skalcytyzowane. Skała partiami zwięzła, partiami mikroporowata, miejscami skrzemionkowana, miejscami pocięta stylolitami, w dolnej części pionowo spękana. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 99,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 0,0%

696,0–746,0

Wapienie biogeniczno-mikrytowe, jw.

*Próbki okruchowe na głęb. 696,0–746,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

746,0–752,0

5,0 m rdzenia – organodetrytyczny wapień gąbkowy, biały, w zmiennym stopniu zdiagenezowany, miejscami kruchy, słabo zwięzły, miejscami skalcytyzowany lub nieznacznie skrzemionkowany. Szkielety gąbek w znacznym stopniu zniszczone. Obok gąbek pojedyncze drobne rynchonelle. Miejscami skała typu wapienia przyrafowego. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 81,0–85,0%. Z głęb. 3,9 m oznaczono mikrofaunę: *Paalzowella turbinella* (Gümbel), *Spirillina polygyrata* Gümbel, *Patellinella cristinae* Bielecka. Z głęb. 4,6 m oznaczono mikrofaunę: *Trocholina solecensis* Bielecka et Pożaryski, *Lenticulina muensteri* (Roemer), *Spirillina polygyrata* Gümbel. Z głęb. 1,6 m oznaczono mikrofaunę: *Spirillina polygyrata* Gümbel, *Dentalina* sp.

752,0–802,0

Wapienie organodetrytyczne, przyrafowe, jw.

*Próbki okruchowe na głęb. 752,0–802,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>802,0–807,0</u> | 4,4 m rdzenia – wapień gąbkowy organodetrytyczny, bardzo silnie, nierównomiernie, dużymi partiami zdolomitizowany. W dolomitowych, szarych partiach skały (dolosparytach i dolomikrytach) tkwią niezdolomitizowane, wapienne partie białego wapienia gąbkowego. Skała o nierównej twardości i zwężłości. Liczne próżnie po faunie. W partiach dolomitycznych miejscami nieregularna smużytość. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 54,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 45,5%                                                                                                                                                                |
| <u>807,0–874,0</u> | Wapienie gąbkowe jw.<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 807,0–874,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>874,0–879,0</u> | 4,0 m rdzenia – dolosparyt i dolomikryt, szary, twardy, z licznymi próżniami po faunie. Niektóre próżnie wypełnione rombowymi kryształami dolomitu lub żelazistymi naciekami. Miejscami okruszczowany pirytem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>879,0–920,0</u> | Dolomity jw., także w rdzeniu z koronki instrumentacyjnej z głęb. 890,0 m<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 879,0–920,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>920,0–922,0</u> | 1,9 m rdzenia – dolomit sparytowo-mikrytowy, szary, o strukturze przyrafowej, partiami zwężły, z licznymi nieregularnymi próżniami po faunie, miejscami okruszczowany pirytem. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 36,0–39,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 34,0–60,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>922,0–951,0</u> | Dolomity jw., co potwierdza rdzeń i okruchy rdzenia z koronki instrumentacyjnej z głęb. 934,0 m<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 922,0–951,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <u>951,0–956,0</u> | 5,0 m rdzenia – wapień mikrytowy, intramikryt, brudnobiały, drobnoziarnisty, twardy, zwężły, partiami nieco marglisty. Skała wykazuje nieznaczne ślady rozmyć, podkreślone obecnością materiału ilastego. Upad 0°. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 86,5%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%. Z głęb. 0,8 i 5,6 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina</i> sp., <i>Polycope</i> sp.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>956,0–961,0</u> | 5,0 m rdzenia – wapień biogeniczny (gąbkowy), o niewyraźnych strukturach organicznych, silnie skalcytyzowany, twardy, zwężły, miejscami rdzawy od wodorotlenku żelaza. Partiami skała mikrytowa, z licznymi żyłkami kalcytu i skupieniami zielonego chlorytu. Nierówne, słabo wykształcone stylolity. intraklasty zlewnych wapieni. Upad niemierzalny. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 87,0–97,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%. Z głęb. 1,6 i 3,3 m oznaczono mikrofaunę: <i>Spirillina</i> sp., <i>Polycope</i> sp. Z głęb. 4,8 m oznaczono mikrofaunę: <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Spirillina</i> sp.                             |
| <u>961,0–966,0</u> | 5,0 m rdzenia – skała jw., nieznacznie marglista, z liczniejszymi rozmyciami, z większymi intraklastami wapieni, z pojedynczymi druzami kalcytu. Rozmycie ze zlepieńcem śródformacyjnym o grubości do 20 cm. Upad 0°. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 77,5–96,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%. Z głęb. 0,7 m oznaczono mikrofaunę: <i>Lenticulina</i> sp., <i>Paalzowella turbinella</i> (Gümbel). Z głęb. 2,0 m oznaczono mikrofaunę: <i>Paalzowella turbinella</i> (Gümbel), <i>P. feifeli seiboldi</i> Lutze, <i>Lenticulina</i> sp., <i>Textularia jurassica</i> Gümbel. Z głęb. 4,8 m oznaczono mikrofaunę: <i>Spirillina tenuissima</i> Gümbel |
| <u>966,0–971,0</u> | 5,0 m rdzenia – wapień gąbkowy nierównomiernie skalcytyzowany, o niewyraźnej strukturze organicznej, ze zmienną ilością materiału ilastego, twardy, zwężły. Skalcytyzowane struktury organiczne tkwią ułożone „wstęgowo” w materiale intrabioklastycznym, marglistym. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 48,0–95,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0–5,0%. Z głęb. 0,7 m oznaczono mikrofaunę: <i>Miliammina olgae</i> Bielecka, <i>Lenticulina</i> sp. Z głęb. 2,1 m oznaczono mikrofaunę: <i>Spirillina tenuissima</i> Gümbel, <i>Lenticulina</i> sp.                                                                                                      |
| <u>971,0–976,0</u> | 4,3 m rdzenia – skała jw., pojedyncze duże człony krynoidów, niewielka ilość rozproszonego, zielonego glaukonitu. Miejscami struktury gąbkowe skrzemionkowane. Zawartość $\text{CaCO}_3$ wynosi 48,5–82,0%, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ – 0,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>976,0–980,5</u> | 4,5 m rdzenia, w tym:<br>1,5 m – wapień marglisty mikrytowy, szary lub szarozielony od rozproszonego glaukonitu, ze skalcytyzowanymi i skrzemionkowanymi fragmentami szkieletów gąbek. Miejscami rozproszone tlenki żelaza nadają skale barwę rdzawą i czerwoną                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Anna FELDMAN-OLSZEWSKA

## JURA ŚRODKOWA

(977,5–?1911,0 m; miąższość 933,5 m)  
(wg rdzenia 977,5–?1913,6 m; miąższość 936,1 m)

## K E L O W E J

(977,5–?986,0 m; miąższość 8,5 m)  
(wg rdzenia 977,5–?986,0 m; miąższość 8,5 m)

cd. 976,0–980,5 0,2 m – warstwa bulasta – zlepienie zbudowany z półobtoczonych, jasnobrązowych, zsyderytizowanych otoczków o wielkości 3–5 cm oraz o lepisczu węglanowo-glaukonitowo-żelazistym. Drobne fragmenty nieoznaczalnych amonitów, belemnitów i małży oraz krynoidy

Przejście stopniowe

2,8 m – wapień ziarnisty, piaszczysty, żelazisty, twardy, zbity, zwiezły, w stropie brązowy, ku dołowi coraz jaśniejszy, żółtawy, w dolnej części szarozółty. W górnych 1,4 m wkładki i nieregularne ciała żelaziste z rozproszonym glaukonitem. Masywny, ku dołowi pojawiają się nieliczne smugi ilasteo grubości 1 mm, nachylone pod kątem ok. 10°. Do głęb. 1,5 m występują pojedyncze belemnity. Na głęb. 1,5–2,8 m czerty owalne lub o nieregularnych kształtach, barwy białej. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 63,0–86,3%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

980,5–986,0 5,5 m rdzenia – wapień ziarnisty piaszczysty, ku dołowi przechodzący w piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary lekko beżowy, twardy, zwiezły, masywny, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, z białymi owalnymi czertami oraz kilkucentymetrowymi wkładkami i smugami szarozielonego piaskowca szamozytowego z ooidami limonitowymi. Wkładki są nachylone pod kątem kilku do dwudziestu kilku stopni, o grubości 3–20 cm, zazwyczaj o ostrych granicach, z cienkimi laminami. Ku dołowi grubość wkładek maleje. Na głęb. 3,15–3,35 m *Ophiomorpha* isp. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 58,0–63,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0–5,0%

## B A T O N

(?986,0–1249,5 m; miąższość 263,5 m)  
(wg rdzenia 986,0–1248,65 m; miąższość 262,65 m)

## BATON GÓRNY

(?986,0–?1000,5 m; miąższość 14,5 m)  
(wg rdzenia 986,0–999,4 m; miąższość 13,4 m)

986,0–991,5 5,5 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary lekko beżowy, twardy, zwiezły, masywny, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, z białymi owalnymi czertami oraz smugami margla szarozielonego. W górnych 1,5 m kilkucentymetrowe wkładki i smugi szarozielonego piaskowca szamozytowego z ooidami limonitowymi, jak w rdzeniu wyżej; niżej wkładki są coraz słabiej szamozytowe, coraz cieńsze, dominują smugi margliste i wkładki kilkumilimetrowej grubości. W rdzeniu występują stylolity. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 33,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 5,0%

991,5–997,2 5,7 m rdzenia, w tym:  
3,4 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jw., ze smugami ilastymi, które w górnym odcinku są zielonkawe, niżej szare i ciemnoszare. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

2,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, twardy, zwiezły, o spoiwie krzemionkowo-wapnisto-dolomitycznym, z czertami białymi oraz smugami ilastymi. Ku dołowi ilość smug maleje. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 16,5–36,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0–1,7%

997,2–998,8 1,6 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, ku spągowi coraz jaśniejszy, twardy, zwiezły, o spoiwie krzemionkowo-wapnisto-dolomitycznym, jw. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 44,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 13,3%

998,8–1004,35,5 m rdzenia, w tym:<sup>23</sup>

0,6 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, mułowcowy, wapnisty, ze smugami ilastymi, od głęb. 0,2 m o warstwowaniu smużystym. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna wyścielona szarozieloną, 2–3 mm warstewką iłu z glaukonitem

## BATON ŚRODKOWY

(?1000,5–1146,0 m; miąższość 145,5 m)

(wg rdzenia ?999,4–1146,0 m; miąższość 146,6 m)

cd. 998,8–1004,3

0,4 m – wapień marglisto-piaszczysto-dolomityczno-szamozytowy, z licznymi ooidami limonitowymi o barwie brunatnej. Wkładki mułowca piaszczystego, ciemnoszarego, bardzo słabo związłego. Rdzeń silnie pokruszony

4,0 m – wapień marglisty, dolomityczno-żelazisty, z bardzo licznymi trochitami liliowców, coraz mniej licznymi ku dołowi oraz licznym detrytusem małży cienkoskorupowych. Na głęb. 0,30–0,45 m oraz 2,4–2,6 m wkładki wapieni gruzłowych, zbudowanych z nieregularnych buł węglanowych, pomiędzy którymi występuje mułowiec marglisty, żelazisty, jasnobrązowy. Na głęb. 2,7–3,0 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 20°, na głęb. 3,0–3,2 m pod kątem 12°. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 28,0–48,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 1,7–8,3%

Granica nieostra

0,5 m – piaskowiec kwarcowy, bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, dolomityczny, masywny, z ooidami limonitowymi

1004,3–1010,0

5,7 m rdzenia, w tym:

2,63 m – piaskowiec kwarcowy, bardzo drobnoziarnisty, szarobrązowy, mułowcowy, dolomityczny, masywny, twardy, ciężki, zbity, z ooidami limonitowymi. Na głęb. 0,3–2,1 m warstwowanie smużyste-faliste, niżej pojedyncze, poprzerywane smugi ilaste. Od głęb. 2,1 m coraz liczniejsze trochity liliowców oraz detryt cienkoskorupowych małży. Na głęb. 1,0–1,2 m warstwowanie przekątne rynnowe. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 38,5%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 18,5%

Przejście stopniowe

0,37 m – wapień marglisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, z bardzo licznymi ooidami limonitowymi o wielkości do 1,5 mm oraz dużą ilością nierozpoznawalnych szczątków małży

0,9 m – mułowiec piaszczysty, szaro-zielonkawo-brązowy, szamozytowy, silnie wapnisty, twardy, zwięzły, z licznymi trochitami liliowców, detrytem muszli małży, bardzo drobnymi, niezbyt licznymi ooidami limonitowymi oraz pojedynczymi kryształami dolomitu. Ku dołowi barwa coraz bardziej szara

Powierzchnia erozyjna

0,3 m – wapień marglisty, szarozielonkawy z odcieniem beżowym, masywny, twardy, zwięzły, z rozproszonym szamozytem oraz licznymi rdzawymi ooidami limonitowymi o wielkości 1–5 mm, głównie 1–2 mm. Nieliczny detryt muszli małży gruboskorupowych oraz trochity liliowców. W wapieniu geoda kalcytowa o wielkości 5 cm. Upad niemierzalny. W próbce z głęb. 0,05 m stwierdzono kolce jeżowców i trochity liliowców

Powierzchnia erozyjna

1,5 m – wapień ziarnisty, szaro-zielonkawo-brązowy, szamozytowo-żelazisty, z trochitami liliowców oraz nielicznymi skorupkami małży. W górnej połowie wapień jest oolitowy, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, niskokątnym. Ooidy limonitowe o wielkości <1 mm, ku dołowi coraz mniej liczne. Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 77,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 1,7%

1010,0–1012,0

Wapienie

Na głęb. 1010,0–1012,0 m – *interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego*

<sup>23</sup> Rdzeń jest przesunięty o ok. 1 m w górę względem pomiarów geofizycznych

- 1012,0–1017,5 5,5 m rdzenia – wapień ziarnisty, grubokrystaliczny, dolomityczny, szary, twardy, zwięzły, zbity, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty. Na głęb. 0,0–3,5 m słabo widoczne warstwowanie przekątne rynnowe, niżej coraz liczniejsze pojedyncze smugi ilaste faliste, poprzerywane. Na głęb. 4,4–5,5 m liczne trochity liliowców oraz skorupki małży cienkoskorupowych. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 55,0–83,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 4,9–25,0%
- 1017,5–1023,3 5,8 m rdzenia, w tym:  
 0,05 m – wapień ziarnisty, piaszczysty, szary, twardy, zlewny, zbity, jw.  
 Granica ostra, nachylona pod kątem  $12^\circ$   
 2,0 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnodziarnisty, szary, o spoiwie wapnisto-dolomitycznym. Na głęb. 0,0–1,0 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem  $12^\circ$ , niżej warstwowanie równoległe poziome. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 46,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 16,5%  
 Przejście stopniowe  
 3,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty, szary lekko zielonkawy, średnio zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o warstwowaniu smużystym, ku dołowi coraz wyraźniejszym, w górnej części lekko wapniste. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  w górnym odcinku wynosi 8,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 6,8%. Niżej zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%. Upad niemierzalny
- 1023,3–1029,3 6,0 m rdzenia, w tym:  
 3,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty, szary, średnio zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, miejscami nieco wapniste, z poziomymi smugami ilastymi. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 0,0–15,3%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0–6,8%  
 Przejście stopniowe  
 0,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnodziarnisty, szary, twardy, zlewny, zbity, o spoiwie krzemionkowym, silnie zbioturbowany. Upad niemierzalny  
 Granica erozyjna  
 0,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty, szary lekko zielonkawy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny  
 Przejście stopniowe  
 1,7 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty z domieszką ziaren średnich, szarozielonkawy, słabo zwięzły, o spoiwie szamozytowym, z nielicznymi, ze smugami ilastymi o grubości 1 mm, nachylonymi pod kątem  $0$ – $10^\circ$ . Smugi ilaste występują po kilka w pakietach o grubości 2,0–3,0 cm, rozdzielających pakiety piaskowca masywnego o grubości 5,0–30,0 cm. Na głęb. 0,5 m *Skolithos* isp.
- 1029,3–1040,8 11,5 m rdzenia, w tym:  
 1,1 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty z domieszką ziaren średnich, szarozielony, jak w końcu poprzedniego marszu  
 Przejście stopniowe  
 2,6 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty z domieszką ziaren średnich, jasnoszary, średnio zwięzły, średnio twardy, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Na głęb. 1,35–1,50 m liczne smugi ilaste, faliste, nachylone pod kątem  $10$ – $20^\circ$ . Upad niemierzalny  
 Granica ostra  
 0,4 m – zlepieniec zbudowany z otoczków piaskowca bardzo drobnodziarnistego, szarych i szarobrazowych, słabo wapnistych, o wielkości od kilku milimetrów do 2–3 cm, o kształtach kulistych lub wydłużonych. Najwięcej otoczków występuje w części środkowej zlepieńca. Spoiwo mułowcowo-piaszczyste, ciemnoszare. Nieliczne muszle małży grubo- i cienkoskorupowych oraz klasty ciemnoszarego iłowca ułożone bezładnie  
 Przejście stopniowe  
 7,4 m – piaskowiec kwarcowy drobnodziarnisty, jasnoszary, średniozwięzły, o spoiwie krzemionkowym i warstwowaniu smużystym, miejscami smużystym-falistym. Na głęb. 5,2–5,75 m warstwowanie przekątne rynnowe. Upad niemierzalny
- 1040,8–1052,3 11,0 m rdzenia, w tym:

8,2 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o warstwowaniu przekątnym i smużystym. Na głęb. 7,7–8,0 m piaskowiec jest twardy, zlewny, zdolomityzowany, w górnych 10 cm z trochitami liliowców, niżej z ooidami żelazistymi, drobnymi otoczkami piaskowca ze zsyderytyzowanymi otoczkami oraz detrytem muszli małży. Na głęb. 8,0–8,2 m warstwowanie smużyste

Granica ostra erozyjna

0,3 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szarobrazowy, o spoiwie żelazistym, lekko wapnisty, twardy, zwięzły, ciężki, masywny, z rozproszonymi skupieniami szarozielonego iłu o wielkości 1–2 mm oraz pojedynczymi ooidami limonitowymi. W dolnej części rdzenia *Ophiomorpha* isp.

Granica erozyjna

2,5 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty: drobno- i średnioziarnisty, zielony, o spoiwie szamozytowym, słabozwięzły. Na głęb. 0,0–1,0 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 12°, niżej piaskowiec z pojedynczymi smugami ilastymi o grubości 1 mm, nachylonymi pod kątem 12–15°, występującymi co kilka centymetrów. Na głęb. 1,0–1,1 m oraz 1,75–1,95 m wkładki piaskowca zbudowanego z warstewek drobno- i gruboziarnistych, barwy jasnoszaro-zielono-brązowej, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, z ooidami limonitowymi; wkładki mają ostre erozyjne granice zarówno spagowe, jak i stopowe. Upad niemierzalny

#### 1052,3–1063,8

11,50 m rdzenia, w tym:

5,70 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty: drobno- i średnioziarnisty, zielony, o spoiwie szamozytowym, słabo zwięzły, o warstwowaniu przekątnym rynnowym. Liczne wkładki piaskowca jasnoszaro-zielono-brązowego, z wodorotlenkami żelaza oraz muszlami małży cienkoskorupowych, jak w końcu ostatniego marsza. Granice wkładek są zarówno erozyjne, jak i nieostre. Na głęb. 3,45–4,45 m warstwowanie przekątne tabularne. Poniżej przeważa piaskowiec warstwowany przekątnie rynnowo, barwy brązowej, ze skorupkami małży. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe, w warstwie przejściowej występują pojedyncze otoczki piaskowca

0,25 m – zlepienie o spoiwie mułowcowym, lekko żelazistym, barwy szarej z lekkim odcieniem brązowym. Otoczki piaskowca drobnoziarnistego, barwy jasnoszarej lub jasnoszarobrazowej, dobrze obtoczone, kuliste lub wrzecionowate, wielkości 0,5–2,0 cm

Przejście stopniowe

1,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym oraz warstwowaniu smużystym, niekiedy falistym. Na głęb. 0,9–1,0 m piaskowiec jest mułowcowy, z nielicznymi rozproszonymi otoczkami piaskowca jasnoszarego, o wielkości od 0,3 do 2,0 cm. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,15 m – zlepienie o spoiwie mułowcowo-piaszczystym, szarym. Otoczki piaskowca bardzo drobnoziarnistego lub różnoziarnistego, jasnoszarego lub jasnobrazowego, o wielkości głównie ok. 1 cm, niekiedy do 3,0 cm, kuliste lub wrzecionowate, dobrze obtoczone, niekiedy z otoczkami syderytycznymi, rozproszone bezładnie

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, dość silnie zbioturbowany. W górnym odcinku *Skolithos* isp. oraz *Palaeophycus* isp.

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, zwięzły, twardy, zbity, o spoiwie krzemionkowym, lekko wapnisty. W górnych 15 cm warstwowanie przekątne rynnowe, niżej warstwowanie przekątne tabularne

0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary lekko beżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z poziomo ułożonymi klastami ilastymi (fragmenty poprzerzynanych wkładek ilastych kilkumilimetrowej grubości)

Granica ostra

0,70 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, o spoiwie krzemionkowo-wapnisto-dolomitycznym, zwięzły. W górnych 5 cm warstwowanie przekątne tabularne, ku dołowi

coraz słabiej widoczne, niżej piaskowiec jest zlewny, z kilkoma smugami ilastymi. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 19,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 13,1%

1,90 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty naprzemian z drobnoziarnistym w pakietach 20–40 cm, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, zwięzły. Naprzemian występują pakiety piaskowca o warstwowaniu przekątnym rynnowym lub masywnego z drobnymi klastami ilastymi (poprzerywane smużki ilaste?), o grubości 15–20 cm oraz pakiety o warstwowaniu falistym lub smużystym-falistym, kilkunastocentymetrowej grubości, z *Planolites* isp. Na głęb. 1,7 m spirytywane fragmenty ślimaków

#### 1063,8–1075,3

11,50 m rdzenia, w tym:

4,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, zwięzły, jw. Ku spagowi stopniowo coraz bardziej drobnoziarnisty, smugi ilasto-węgliste coraz rzadsze. Od głęb. 1,5 m występują co 10–20 cm

Przejście stopniowe

2,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym oraz warstwowaniu falistym. Ku dołowi udział mułowców wzrasta, w dolnym odcinku piaskowiec przechodzi w heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Na głęb. 2,15 m *Asterosoma* isp. Upad  $0^\circ$

Granica ostra

0,05 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny

Granica ostra

5,00 m – mułowiec piaszczysty, w części środkowej słabo piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, do głęb. 4,3 m dość silnie zbioturbowany. W części środkowej widoczne pojedyncze soczewki piaskowcowe płaskie, wydłużone. W dolnym metrze bioturbacja jest słabsza, widoczne jest warstwowanie smużyste-faliste. Na głęb. 1,0 m *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,7–5,0 m *Schaubcylindrichnus* isp., na głęb. 4,3–5,0 m *Planolites* isp. i *Chondrites targionii* (Brongniart). Liczne konkrecje pirytowe. Upad  $0^\circ$

#### 1075,3–1086,8

11,50 m rdzenia, w tym:

1,50 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, dość silnie zbioturbowany, ku dołowi przechodzący w piaskowiec mułowcowy o warstwowaniu smużystym. Na głęb. 0,3–0,4 oraz 1,30–1,35 m całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 1,1 m *Asterosoma* isp., na głęb. 1,2 m duża soczewka węgla

Przejście stopniowe

1,50 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, ku dołowi przechodzący w piaskowiec mułowcowy o warstwowaniu smużystym, dość silnie zbioturbowany. Na głęb. 0,00–0,15 m *Schaubcylindrichnus* isp. W części przyspagowej konkrecje syderytowe kilkucentymetrowej wielkości. Upad  $0^\circ$

1,65 m – piaskowiec mułowcowy, bardzo silnie zbioturbowany, szary. W dolnych 15 cm coraz silniej mułowcowy, z *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany, z bardzo licznym *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, dobrze obtoczonymi, o wielkości do 3 cm, luźno rozproszonymi w osadzie

Powierzchnia erozyjna

6,70 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, dość twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko wapnistym. Na głęb. 0,0–0,3 m pyłowiec z kilkoma smugami ilastymi, na głęb. 0,3–3,0 m warstwowanie zmarszczkowe, niżej do głęb. 6,4 m warstwowanie przekątne rynnowe, niekiedy podkreślone laminą ilastą, o grubości zestawu kilkanaście–dwadzieścia kilka centymetrów. Na głęb. 6,4–6,7 m poziome smugi ilaste. Upad niemierzalny

#### 1086,8–1098,3

11,5 m rdzenia, w tym:

5,8 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, jw. Na głęb. 0,0–0,8 m warstwowanie smużyste, na głęb. 0,8–0,9 m laminacja pozioma lekko falista, na głęb. 0,9–1,2 m warstwowanie przekątne. Niżej

miejskami widoczne warstwowanie zmarszczkowe, miejscami piaskowiec jest masywny lub z poziomymi smugami ilastymi. Na głęb. 2,4–2,5 pionowa *Ophiomorpha* isp. oraz ?*Thalassinoides* isp. Na głęb. 2,85 m *Palaeophycus* isp., na głęb. 4,0–4,3 m poziome *Ophiomorpha* isp. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  na głęb. 1088,9 m wynosi 13,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 8,3%

Przejście stopniowe

5,7 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ku dołowi przechodzący w bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu falistym, miejscami dolomityczny. Ku dołowi udział mułowców zwiększa się, obok warstwowania falistego pojawia się warstwowanie soczewkowe; w spągu jest to heterolit. Miejscami występują wkładki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, masywnego, 5–10 cm miąższości. W całym rdzeniu w mułowcu występuje *Planolites beverleyensis* (Billings). We wkładce piaskowca masywnego na głęb. 0,65–0,85 m *Skolithos* isp. Na głęb. 0,5 m, 1,0 m i 3,1 m *Palaeophycus* isp., głęb. 3,05 m ślad wleczenia, na głęb. 5,6 m *Gyrochorte comosa* Heer. Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 13,2–15,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 8,3%

#### 1098,3–1105,0

6,70 m rdzenia, w tym:

0,30 m – heterolit piaszczysto-mułowcowy, o warstwowaniu falistym, jak na końcu poprzedniego marszu. Na głęb. 0,28 m we wkładce mułowcowej *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

0,40 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z *Chondrites targionii* (Brongniart), dobrze obtoczonymi otoczkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, szarego oraz pojedynczymi soczewkami piaskowcowymi o wielkości do 0,5 cm. W dolnym odcinku mułowiec staje się bardziej piaszczysty, pojawia się warstwowanie smużyste

Przejście stopniowe

2,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, bardzo dobrze wysortowany, szary, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, nieco wapnistym oraz warstwowaniu smużystym i falistym, lekko zbioturbowany. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, twardy, zlewny, ciężki, wapnisty, bardzo silnie zbioturbowany. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 25,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 3,3%

Przejście stopniowe

0,35 m – piaskowiec mułowcowy, szary, ze smużkami ciemnoszarego iłowca

Przejście stopniowe

2,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, o warstwowaniu falistym, ku dołowi przechodzący w mułowiec piaszczysty o warstwowaniu falistym i soczewkowym, średnio silnie zbioturbowany. Liczny *Planolites* isp., na głęb. 0,0–0,2 m *Asterosoma* isp.

#### 1105,0–1115,0

10,0 m rdzenia, w tym:

2,05 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, lekko wapnisty, o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego mają wielkość do 1,0 cm, niekiedy do 2,0–3,0 cm. Osad w różnym stopniu zbioturbowany, zazwyczaj obecny nieliczny *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz *Planolites* isp. Na głęb. 0,5–1,3 m *Asterosoma* isp. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 10,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 1,7%

Przejście stopniowe

0,65 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany, przepełniony *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,35 m *Asterosoma* isp.

Przejście stopniowe

0,4 m – mułowiec i mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami również falistym. Soczewki piaskowcowe głównie o wielkości ok. 1,0 cm, wydłużone, płaskie, o grubości 1–2 mm. Upad 0°

Przejście stopniowe

3,85 m – piaskowiec mułowcowy, szary, miejscami przechodzący w mułowiec piaszczysty, wapnisty, bardzo silnie zbioturbowany, przepełniony *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,15 i 1,20 m *Schaubcylindrichnus* isp. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 13,3%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 5,0%

Przejście stopniowe

0,45 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, zwięzły, silnie zbioturbowany, miejscami przepełniony *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

0,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary, zwięzły, zbity, zbioturbowany, o zatartym warstwowaniu smużystym-falistym, z nieregularnymi syderezyzacjami o wielkości 1,0–2,0 cm

Przejście stopniowe

0,55 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, zwięzły, wapnisty, bardzo silnie zbioturbowany, z nieregularną konkrecją sydereytową o barwie żółtobezowej

Przejście stopniowe

0,6 m – mułowiec piaszczysty, ku spągowi przechodzący w piaskowiec mułowcowy, lekko wapnisty, szary, bez struktur sedimentacyjnych, zwięzły, bardzo silnie zbioturbowany, przepełniony *Chondrites targionii* (Brongniart), z konkrecjami i bulami sydereytowymi w stropie

0,6 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, wapnisty, zwięzły, bardzo silnie zbioturbowany. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 15,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 5,0%

Przejście stopniowe

0,2 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, silnie zbioturbowany, przepełniony *Chondrites targionii* (Brongniart)

0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary, zwięzły, silnie zbioturbowany, o zatartych strukturach pierwotnych, z 5 cm konkrecją sydereytową w spagu. W stropie 2 muszle małży

#### 1115,0–1126,6

11,60 m rdzenia, w tym:

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, szary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, dość ciężki, silnie zbioturbowany. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 36,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 1,7%

Przejście stopniowe, szybkie

1,25 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, dość silnie zbioturbowany, o zatartych pierwotnych strukturach sedimentacyjnych, ze śladami warstwowania falistego lub smużystego-falistego. Z bioturbacji można wyróżnić jedynie jamki *Skolithos* isp. przecinające już zbioturbowany osad

Przejście stopniowe, szybkie

1,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, szary, miejscami przechodzący w piaskowiec mułowcowy, silnie zbioturbowany, o zatartych pierwotnych strukturach sedimentacyjnych, ze śladami warstwowania smużystego, z muskowitem w smugach ilastych, bardzo twardy, ciężki, zbity. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe, szybkie

9,00 m – mułowiec piaszczysty, szary, wapnisty, dość silnie zbioturbowany, o zatartych pierwotnych strukturach sedimentacyjnych, ze śladami warstwowania falistego i soczewkowego, z muskowitem. Miejscami niezbyt liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 4,05 m *Asterosoma* isp., na głęb. 4,9 i 7,3 m *Schaubcylindrichnus* isp.

#### 1126,6–1138,0

11,40 m rdzenia, w tym:

0,50 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, dość silnie zbioturbowany, o zatartych pierwotnych strukturach sedimentacyjnych, z niezbyt liczny *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, nieco mułowcowy, zwięzły, twardy, zbity, silnie zbioturbowany. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 25,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 1,7%

Powierzchnia erozyjna

0,55 m – piaskowiec mułowcowy, szary, z muskowitem, dość silnie zbioturbowany, o zatartych pierwotnych strukturach sedymentacyjnych. Niezbyt liczny *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz kilka śladów *Asterosoma* isp. Na głęb. 0,5 m *Palaeophycus* isp.

Przejście stopniowe

2,4 m – piaskowiec mułowcowy, szary, wapnisty, o warstwowaniu smużystym-falistym, zbioturbowany. Na głęb. 0,7 m *Schaubcylindrichnus* isp. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,70 m – mułowiec piaszczysty, ku spągowi z coraz większym udziałem materiału mułowcowego, ciemnoszary, z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart). W przyspągowych 20 cm liczne otoczaki piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, dobrze obtoczone, o wielkości 0,5–1,0 cm. Na głęb. 0,25–0,35 m *Asterosoma* isp. Upad niemierzalny

Granica ostra

1,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, zlewny, zbity, o spoiwie krzemionkowym, jasnoszary, bardzo silnie zbioturbowany, ze śladami warstwowania smużystego-falistego

Przejście stopniowe

4,40 m – piaskowiec mułowcowy, ku dołowi przechodzący w heterolit, szary, wapnisty, o warstwowaniu falistym, dość silnie zbioturbowany. Na głęb. 3,3–3,4 m wkładka piaskowca o warstwowaniu zmarszczkowym w części górnej i laminacji poziomej w części dolnej. Dość liczny *Planolites* isp. Na głęb. 2,0 m *Schaubcylindrichnus* isp., na głęb. 2,50–2,55 m *Teichichnus rectus* Seilacher, na głęb. 3,30 i 4,05 m *Asterosoma* isp., na głęb. 3,55 i 4,10 m *Planolites beverleyensis* (Billings). Na głęb. 3,2 m soczewka węgla

#### 1138,0–1149,5

11,5 m rdzenia, w tym:

1,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zlewny, wapnisty, o zbioturbowanym warstwowaniu falistym. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 11,6%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

6,7 m – heterolit o coraz większym udziale mułowca ku spągowi, szary, lekko wapnisty, o warstwowaniu falistym, z muskowitem, dość silnie zbioturbowany. W całym rdzeniu dość liczny *Schaubcylindrichnus* isp., miejscami liczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 1,7–16,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 3,3%. W próbce z głęb. 1,5 m znaleziono fragmenty ślimaków

Przejście stopniowe

#### BATON DOLNY

(1146,0 – 1249,5 m; miąższość 103,5 m)

(wg rdzenia 1146,00–1248,65 m; miąższość 102,65 m)

#### cd. 1138,0–1149,5

3,5 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz bardzo drobnymi soczewkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, o wielkości 1,0–1,5 cm, niekiedy zsyderytyzowanymi. Na głęb. 1,1; 1,7–1,9; 2,1 i 2,8 m liczna fauna małżowa. Na głęb. 1,2 m *Schaubcylindrichnus* isp. Na głęb. 3,35–3,40 m ?*Macaronichnus segregatis* Clifton et Thompson. Upad niemierzalny. W próbce z głęb. 1,3 m oznaczono otwornice<sup>24</sup> *Lenticulina* sp. oraz fragmenty małżoraczków. W próbce z głęb. 3,3 m oznaczono otwornice *Lenticulina* sp. i *Opthalmidium carinatum terquemi* Pazdro

#### 1149,5–1160,5

11,0 m rdzenia, w tym:

2,8 m – mułowiec nieco piaszczysty, ciemnoszary, z pojedynczymi soczewkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, płaskimi, wydłużonymi, o grubości 1 mm. Na głęb. 2,1 m duże małże *Bositra buchi* (Roemer). Upad 0°. Z głęb. 0,6 m oznaczono otwornice: *Astacolus volubilis* Dain, *Lenticulina* (*Astacolus*) cf. *kujaviana* Kopik, *Opthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Palaeomiliolina* sp. oraz fragmenty małżoraczków

Przejście stopniowe

8,2 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, z kongrecjami syderytowymi o wielkości 1–3 cm. W górnej części występują pojedyncze soczewki piaskowcowe o kilkumilimetrowej wielkości. Ku spągowi soczewki zanikają, pojawiają się nieliczne smużki piaskowcowe o milimetrowej grubości.

<sup>24</sup> Oznaczenia mikrofauny – J. Smoleń

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>Na głęb. 0,3 m spirytyzowana sieczka roślinna. Na głęb. 1,5 m małże <i>Bositra buchi</i> (Roemer). Na głęb. 2,0; 7,1–7,2; 7,30–7,35 i 7,98–8,00 m nagromadzenia skorupki małży. Na głęb. 8,10–8,15 m warstwa z konkrecjami marglisto-syderytycznymi i licznymi muszlami małży o dość grubych skorupkach. Upad 0°. W próbkach z głęb. 0,5 i 4,5 m oznaczono otwornice: <i>Astaclus</i> sp., <i>Opthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro, <i>O. carinatum terquemi</i> Pazdro, <i>Palaeomiliolina czestochowiensis</i> (Pazdro), <i>Astaculus</i> sp. W próbce z głęb. 2,6 m oznaczono otwornice: <i>Opthalmidium carinatum terquemi</i> Pazdro, <i>Epistomina</i> sp. W próbce z głęb. 5,8 m oznaczono otwornice: <i>Epistomina</i> sp., <i>Spirillina</i> sp., <i>Opthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro. W próbce z głęb. 7,8 m oznaczono otwornice: <i>Ammobaculites</i> cf. <i>fontinensis</i> (Terquem), <i>Opthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro</p>                                                                                                                                                                                                              |
| 1160,5–1165,0 | <p>Mułowce ciemnoszare, w dolnej części iłowce</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1160,5–1215,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1165,0–1167,0 | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1167,0–1187,5 | Mułowce i iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1187,5–1191,0 | Mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1191,0–1193,0 | Iłowce i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1193,0–1199,0 | Piaskowce i mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1199,0–1207,0 | Mułowce i mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1207,0–1215,0 | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1215,0–1216,5 | <p>1,50 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, bardzo twardy, zwięzły, zbity, bardzo ciężki, wapnisto-dolomityczny, szarobrazowy, masywny, silnie zbioturbowany. Na głęb. 0,30–0,35 m lamina-cja pozioma równoległa. Upad niemierzalny. Zawartość <math>\text{CaCO}_3</math> wynosi 32,5%, <math>\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2</math> – 8,2%</p> <p>Granica ostra</p> <p>0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, średnio zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, w dolnej części ze smugami ilastymi. Upad niemierzalny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1216,5–1224,1 | <p>5,4 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,8 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, bardzo dobrze wysortowany, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, zwięzły. W górnych 0,3 m ze smugami ilastymi, niżej o warstwowaniu smużystym-falistym i falistym. Słabo zbioturbowany, miejscami nieco silniej zbioturbowany, z <i>Planolites</i> isp. w warstewkach ilastych. W dolnych 40 cm otoczaki piaskowca o wielkości do 1,5 cm, dobrze obtoczone. Upad niemierzalny</p> <p>Przejście stopniowe, na pograniczu liczne otoczaki piaskowca z podłoża o wielkości 0,5–1,0 cm</p> <p>1,1 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, lekko dolomitycznym, masywny, miejscami zsyderytyzowany, o barwie szarobrazowej. Nieliczne, zsyderytyzowane klasty ilaste oraz ślady żerowania</p> <p>Granica ostra</p> <p>2,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, o spoiwie ilastym, masywny. Od głęb. 1,8 m warstwowanie smużyste-faliste, dość silnie zbioturbowane. Upad niemierzalny. W próbce głęb. 0,6 m znaleziono małżoraczki i oznaczono otwornice <i>Epistomina costifera</i> Terquem</p> |
| 1224,1–1235,6 | <p>11,35 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,05 m – mułowiec ciemnoszary, nieco piaszczysty</p> <p>0,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zbity, bardzo ciężki, wapnisty, w górnych 20 cm zsyderytyzowany, ze smugami ilastymi oraz licznymi pionowymi jamkami wypełnionymi szarobrazowym materiałem ilastym (<i>?Skolithos</i> isp.). Ku dołowi osad coraz silniej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

zbioturbowany, w dolnym odcinku prawie zhomogenizowany. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 36,0%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, zbioturbowany, w dolnym odcinku ze smugami ilastymi

0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z soczewkami piaszczystymi. Drobne ślady *Teichichnus rectus* Seilacher. Upad  $0^\circ$

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko wapnisty. W górnej części laminowany poziomo, faliście ciemnoszarym mułowcem z muskowitem oraz ze śladami *Teichichnus rectus* Seilacher. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 3,2%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 0,0%

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, bardzo twardy, zbity, ciężki, dolomityczny, masywny

Granica ostra

1,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary z odcieniem beżowym, jak w wyższej części rdzenia, o warstwowaniu smużystym-falistym, z muskowitem w laminach ilastych. Dość silnie zbioturbowany, z licznymi śladami *Planolites* isp. w obrębie przewarstwień ilastych. Na głęb. 0,25–0,30 m wkładka mułowca ciemnoszarego, masywnego, o spągowej granicy erozyjnej. Na głęb. 0,6–0,8 m wkładka piaskowca o laminacji przekątnej niskokątnej, z pojedynczymi śladami *Palaeophycus* isp.

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec ciemnoszary, z licznymi śladami *Teichichnus rectus* Seilacher

3,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, mułowcowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym oraz warstwowaniu smużystym-falistym i falistym. Średnio silnie zbioturbowany, z drobnymi *Planolites* isp. w obrębie przewarstwień ilastych; miejscami stopień bioturbacji wzrasta do silnego. Na głęb. 1,80–1,95 m we wkładce mułowcowej soczewki z pogrążami w spągu. Na głęb. 1,5 m konkrecja syderytowa. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,60 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, słabo zbioturbowany. W dolnych 5 cm bardzo liczne bioturbacje *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,45 m konkrecja syderytowa o wielkości 0,5 cm. Upad  $0^\circ$

Powierzchnia erozyjna

4,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, dość twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, lekko wapnistym, bardzo dobrze wysortowany. Na głęb. 0,0–1,5 m piaskowiec jest niewarstwowany, ze śladami *Palaeophycus* isp. i *Ophiomorpha* isp. Na głęb. 1,50–2,15 m piaskowiec jest bardzo twardy, zlewny, ?dolomityczny. Na głęb. 2,15–4,75 m warstwowanie smużyste, silnie zbioturbowane oraz nieliczny *Palaeophycus* isp. Na głęb. 3,65–3,80 m warstwowanie faliste; laminy ilaste z muskowitem nachylone pod kątem ok.  $10^\circ$ . Na głęb. 3,9 m *Ophiomorpha* isp. Upad niemierzalny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  na głęb.

1235,6–1240,3

2,65 m rdzenia, w tym:

2,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, bardzo dobrze wysortowany, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, zwięzły, miejscami zbioturbowany. Pakiety piaskowca masywnego lub o słabo widocznym warstwowaniu przekątnym niskokątnym, niekiedy zbioturbowane, o grubości 15,0–20,0 cm, zakończone kilkucentymetrową warstwą o warstwowaniu smużystym, z muskowitem w laminach ilastych. Na głęb. 1,5–1,6 m *Skolithos* isp. Upad niemierzalny

0,25 m – piaskowiec mułowcowy, szary, zwięzły, o warstwowaniu falistym i soczewkowym, dość silnie zbioturbowany, z drobnymi śladami *Planolites* isp.

Przejście stopniowe

0,40 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym. Na głęb. 0,20–0,25 m wkładka mułowcowa z soczewkami piaskowcowymi. Na głęb. 0,25–0,30 m laminacja równoległa, lekko falista, z muskowitem w obrębie lamin ilastych. Upad 0°

#### 1240,3–1250,5

10,20 m rdzenia, w tym:

0,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, w większości szarobrazowy, miejscami szary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, zlewny, ciężki, wapnisto-syberytyczny, w miejscach o barwie szarej wapnistej. Na głęb. 0,3 m *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad niemierzalny. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 41,0%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 4,8%

Przejście stopniowe

0,20 m – zlepienie; w zsyberytyzowanym piaskowcu tkwią otoczaki piaskowca szarego, bardzo drobnoziarnistego, twardego, niezsyberytyzowanego. Otoczaki mają wielkość 0,5–3,0 cm, głównie 1,0 cm; są dobrze obtoczone. W części górnej otoczaki są większe lecz luźniej upakowane. Ku dołowi wielkość otoczek maleje, zwiększa się ich upakowanie. W zlepieniu tkwią małże gruboskorupowe, których liczba, wielkość i grubość gwałtownie wzrasta ku dołowi

Przejście stopniowe

0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jw.

Granica erozyjna

4,85 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, w górnych 5 cm bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, zbudowany z pakietów piaskowca niewarstwowanego o miąższości 15–30 cm, rozdzielonych laminą ilastą lub warstwą o warstwowaniu falistym, o grubości do 5 cm. W obrębie piaskowców masywnych występuje *Palaeophycus* isp. Na głęb. 4,35–4,55 i 4,7–4,8 m warstwowanie przekątne tabularne. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,35 m – mułowiec ciemnoszary, z muskowitem, ze śladami *Teichichnus rectus* Seilacher

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, w górnej części zbioturbowany, niżej warstwowany zmarszczkowo, a następnie równoległe, poziomo

Granica ostra

0,25 m – mułowiec ciemnoszary z muskowitem. W górnym odcinku warstwowanie soczewkowe, o soczewkach piaskowcowych bardzo wydłużonych, płaskich, o grubości 1–2 mm. Ku dołowi stopniowo zwiększa się udział materiału piaszczystego, mułowiec przechodzi w heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Upad 0°

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, twardy, zwięzły, zbity, dolomityczny, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym. W środkowej części wkładka mułowca o warstwowaniu soczewkowym

Powierzchnia erozyjna

0,80 m – heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Soczewki piaskowcowe do kilku centymetrów grubości, niekiedy laminowane, w górnym odcinku zsyberytyzowane, z pograżami. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

0,15 m – mułowiec ciemnoszary

0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym i falistym, z pograżami. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,15 m – zlepienie o spoiwie mułowcowym, ciemnoszarym, miejscami zsyberytyzowanym. Otoczaki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, szarego, bardzo dobrze obtoczone, niekiedy o kształtach nieregularnych, miejscami zsyberytyzowanych

Przejście stopniowe

## B A J O S

(1249,5–?1663,0 m; miąższość 413,5 m)  
(wg rdzenia 1248,65–?1663,0 m; miąższość 414,35 m)

## BAJOS GÓRNY

(1249,5–1570,0 m; miąższość 320,5 m)  
(wg rdzenia 1248,65–1570,00 m; miąższość 321,35 m)

- cd. 1240,3–1250,5 0,45 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, duże, często laminowane. Ku dołowi udział piaskowca w skale wzrasta. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
1,35 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, bardzo dobrze wysortowany, zwięzły, z rozproszonym bardzo drobnym nielicznym muskowitem, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym niskokątnym, z *Palaeophycus* isp. Na głęb. 1,0 m kilka smug ilastych, falistych, prawie poziomych. Upad niemierzalny
- 1250,5–1252,0 1,6 m rdzenia, w tym:  
0,8 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary, bardzo dobrze wysortowany, zwięzły, z rozproszonym muskowitem, jak na końcu ostatniego marszu. Na głęb. 0,0–0,1 m laminacja falista; na głęb. 0,10–0,35 m warstwowanie przekątne niskokątne, na głęb. 0,35–0,45 m warstwowanie zmarszczkowe, na głęb. 0,45–0,55 m mułowiec o laminacji soczewkowej, na głęb. 0,55–0,80 m warstwowanie przekątne niskokątne  
Granica ostra  
0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, zbioturbowany. Na głęb. 0,1 m *Planolites beverleyensis* (Billings)  
0,6 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, miejscami zsyderytyzowany
- 1252,0–1263,7 11,20 m rdzenia, w tym:  
0,20 m – mułowiec piaszczysty, szary, twardy, zwięzły, z muskowitem, w środkowej części z *Chondrites targionii* (Brongniart), zsyderytyzowany  
0,05 m – mułowiec ciemnoszary, z muskowitem i śladami *Chondrites targionii* (Brongniart)  
0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym i warstwowaniu przekątnym niskokątnym  
Powierzchnia erozyjna  
1,20 m – mułowiec piaszczysty szary, silnie zbioturbowany, z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart), w stropie lekko zsyderytyzowany. Ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, ze słabo wyraźnym warstwowaniem soczewkowym  
Przejście stopniowe  
1,25 m – mułowiec szary, z muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym, z pogrążami, nielicznym *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz konkrecjami syderytowymi w stropie. Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, o grubości do 5,0 cm, często laminowane. Na głęb. 0,3 m *Planolites* isp. Upad 0°  
Przejście stopniowe  
0,95 m – mułowiec piaszczysty, szary, z muskowitem, zbioturbowany, ku dołowi coraz silniej zsyderytyzowany. Na głęb. 0,7–0,8 m syderyt ilasty brązowy  
Przejście stopniowe  
1,85 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, z kilkoma wkładkami mułowca ciemnoszarego o warstwowaniu soczewkowym, z pogrążami. Soczewki piaskowcowe są płaskie, o grubości do kilku milimetrów. Na głęb. 0,7 m pakiet piaskowca o warstwowaniu przekątnym niskokątnym kończy 4 cm warstewka piaskowca o warstwowaniu zmarszczkowym, ze zmarszczkami wstępującymi. W piaskowcu występuje niekiedy *Palaeophycus* isp. Na głęb. 0,65 m *Planolites beverleyensis* (Billings)  
Przejście stopniowe

1,15 m – heterolit mułowcowo-piaskowcowy o warstwowaniu falistym i soczewkowym, z muskowitem, nielicznymi pogrążami, a w części najniższej z drobnymi konkrecjami syderytowymi. Soczewki piaskowcowe są laminowane. Miejscami występują wkładki o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, z *Palaeophycus* isp., w górnej części zakończone piaskowcem o warstwowaniu falistym. Upad 0°

Przejście stopniowe

1,30 m – mułowiec ciemnoszary, z muskowitem, o warstwowaniu soczewkowym, z nielicznymi pogrążami oraz w dolnej części z nagromadzeniem drobnych konkrecji syderytowych. Soczewki piaskowcowe są jasnoszare, płaskie, wydłużone, o grubości do 0,5 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,10 m – mułowiec piaszczysty, szary, o warstwowaniu smużystym

0,15 m – syderyt szarobrazowy

1,05 m – mułowiec piaszczysty, szary, o warstwowaniu soczewkowym. Upad 0°

Przejście stopniowe

0,50 m – mułowiec piaszczysty, szary, o warstwowaniu falistym, z *Chondrites targionii* (Brongniart)

Przejście stopniowe

1,30 m – mułowiec piaszczysty ku dołowi przechodzący w piaskowiec mułowcowy, szary, początkowo o warstwowaniu falistym i soczewkowym, ku dołowi o warstwowaniu falistym i smużystym, średnio silnie zbioturbowany. Upad 0°

#### 1263,7–1268,9

4,90 m rdzenia, w tym:

0,95 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu smużystym, silnie zbioturbowany

Przejście stopniowe

1,25 m – piaskowiec mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym i smużystym, dość silnie zbioturbowany. Ku spągowi udział mułowców zwiększa się, pojawia się niezbyt wyraźne warstwowanie soczewkowe; jednocześnie zmniejsza się stopień bioturbacji osadu. Upad 0°

0,25 m – muszlowiec syderytowy, szarobrazowy, ciężki, przepelniony fauną małżową, często pokruszoną i ułożoną w różnych kierunkach. Kilka półobtoczonych otoczków piaskowca szarego, bardzo drobnoziarnistego, zwięzłego, o wielkości do 2,0 cm

Przejście stopniowe

0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, o spoiwie krzemionkowo-wapniasto-dolomitycznym i warstwowaniu przekątnym tabularnym nachylonym w górnej części pod kątem 10°, niżej do 20°. Zawartość CaCO<sub>3</sub> wynosi 13,2%, CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 4,1%

Przejście stopniowe

1,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z muskowitem. W rdzeniu przeważa warstwowanie przekątne niskokątne. Na głęb. 0,0–0,15 m warstwowanie faliste, na głęb. 1,0–1,1 oraz 1,3–1,6 m warstwowanie faliste i smużyste. W warstewkach mułowcowych występuje *Chondrites targionii* (Brongniart) i *Planolites* isp. Upad niemierzalny

0,50 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z dużymi soczewkami piaskowca oraz z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

#### 1268,9–1279,6

10,50 m rdzenia, w tym:

0,62 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart). Soczewki piaskowca drobnoziarnistego mają grubość do 1,0 cm. Upad 0°

0,03 m – syderyt szaro-żółto-brązowy.

1,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty z domieszką ziaren drobnych, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, zbudowany z pakietów o warstwowaniu przekątnym niskokątnym o grubości 5–7 cm w górnym odcinku i 2–3 cm w dolnym. Pakiety te są rozdzielone przez piaskowiec o warstwowaniu smużystym-falistym. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, zlewny, zbity, o spoiwie wapni-sto-dolomitycznym

0,20 m – syderyt szarobrazowy z żyłkami kalcytu

3,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca drobnoziarnistego, szarego są duże, o grubości do 2 cm, niekiedy laminowane. Liczny *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz rzadziej występujący *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad 0°

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od bardzo drobno- do gruboziarnistego, szarobrazowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko zsyderytizowany, z cienkimi smugami zsyderytizowanego ilowca oraz kaolinitem w porach. Bardzo słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne. W dolnych 7 cm drobne otoczaki i klasty ilaste o wielkości ok. 0,5 cm

Przejście stopniowe

0,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarobrazowy, bardzo twardy, zwięzły, zlewny, zbity, ciężki, o spoiwie krzemionkowo-syderyticznym, masywny. W górnej części klasty ilaste duże, wydłużone, ostrokrawędziste, o kilkucentymetrowej długości i grubości do 1 cm, oraz drobne otoczaki piaskowca. W niższym odcinku liczny detrytus fauny małżowej oraz drobne otoczaki piaskowca. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna

0,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, z domieszką ziaren drobnych, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Pakiety o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, o grubości ok. 10 cm, zakończone kilkucentymetrowymi pakietami o warstwowaniu falistym

Granica ostra

0,20 m – zlepieniec o spoiwie mułowcowo-piaszczystym, szarobrazowym, zsyderytizowanym. Otoczaki piaskowca bardzo drobnoziarnistego o spoiwie wapnistym, nieliczne, drobne, o wielkości 0,5–1,0 cm, obtoczone, kuliste lub wrzecionowate. Bardzo liczne klasty ilaste o wielkości 2–3 mm, zsyderytizowane

Powierzchnia erozyjna

0,10 m – mułowiec szarobrazowy, zsyderytizowany, z nielicznymi otoczkami piaskowca drobnoziarnistego o spoiwie wapnistym, o wielkości 0,5–1,0 cm, rozproszonymi głównie w części środkowej

Granica ostra

0,05 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Granica ostra

0,30 m – mułowiec, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty, lekko zsyderytizowany, jasnoszarobrazowy. W górnych 10 cm z otoczkami piaskowca oraz 2–3 mm klastami ilastymi

Przejście stopniowe

2,00 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary z odcieniem beżowym, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, lekko zsyderytizowany. Bardzo słabo widoczne warstwowanie przekątne rynnowe. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, bardzo twardy, zwięzły, zlewny, zbity, ciężki, o spoiwie krzemionkowo-syderyticznym i warstwowaniu przekątnym rynnowym, z rozproszonym, bardzo drobnym detrytusem uwęglonej materii organicznej. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,35 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary z odcieniem beżowym, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, lekko zsyderytizowany. Bardzo słabo widoczne warstwowanie przekątne rynnowe. Upad niemierzalny

1279,6–1291,0

11,40 m rdzenia, w tym:

0,05 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary z odcieniem beżowym, jak na końcu poprzedniego marszu

Granica ostra

0,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, bardzo twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym, masywny, z nielicznym, rozproszonym, bardzo drobnym detrytusem uwęglonej materii organicznej. Upad niemierzalny

Granica ostra

3,30 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym i warstwowaniu przekątnym rynnowym. Na głęb. 2,4 i 3,3 m wkładka iłowca szarobieżowego, lekko zsyderytyzowanego, o grubości ok. 2 cm. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, z odcieniem beżowym, twardy, zbity, zlewny, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym i warstwowaniu przekątnym

Przejście stopniowe

0,75 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z nielicznymi szarobrazowymi smugami syderytu ilastego. Na głęb. 0,10–0,45 m syderyt ilasty, szarobrazowy

Powierzchnia erozyjna

0,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary z lekkim odcieniem beżowym, twardy, zbity, zlewny, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym oraz słabo widocznym warstwowaniu przekątnym rynnowym. W górnych 15 cm ślady silnej bioturbacji, w części środkowej szarobrazowe smugi syderytu ilastego, w dolnych 30 cm warstwowanie przekątne tabularne

Powierzchnia erozyjna

0,10 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary z odcieniem beżowym, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, lekko zsyderytyzowany. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

4,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny, z nielicznymi smugami i klastami szarobrazowymi syderytu ilastego. Nieliczny *Palaeophycus* isp. na głęb. 1,54–3,4 m. Na głęb. 3,0–3,4 m dość liczne faliste smugi iłowca ciemnoszarego, na głęb. 3,4–3,7 m warstwowanie smużyste, na głęb. 3,85–3,9 m wkładka mułowca o warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

1,20 m – piaskowiec kwarcowy drobno- i bardzo drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie ilastym oraz warstwowaniu smużystym i falistym. Ku dołowi udział mułowca w skale wzrasta. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,55 m – piaskowiec mułowcowy, o warstwowaniu falistym i smużystym, dość silnie zbioturbowany, z *Planolites* sp., *Planolites beverleyensis* (Billings) i *Chondrites targionii* (Brongniart)

1291,0–1302,3

10,40 m rdzenia, w tym:

1,2 m – piaskowiec mułowcowy, miejscami mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym i falistym, dość silnie zbioturbowany, z licznym *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,15 i 0,20 m *Planolites beverleyensis* (Billings), na głęb. 0,25 m *Spongeliomorpha* isp., na głęb. 0,5 m *Schaubcylindrichnus* isp. Na głęb. 0,3 m konkrecja syderytowa z żyłkami kalcytu

Przejście stopniowe

1,80 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z domieszką ziaren średnich, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z falistymi smugami ciemnoszarej substancji ilastej z muskowitem oraz kilkoma nieregularnymi wkładkami szarobrazowych syderytów ilastych. Na głęb. 0,40–0,55 i 1,15–1,55 m ostro odgraniczone wkładki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, sinoszarego, dolomitycznego. Upad niemierzalny

**Granica ostra**

1,95 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu przekątnym rynnowym. W stropie oraz na głęb. 0,40 i 1,15 m kilka smug ilastych. W górnych 5 cm i na głęb. 1,5 m otoczaki piaskowca różnoziarnistego, szarego, o wielkości 0,5–1,0 cm. Upad niemierzalny

**Granica ostra**

0,85 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarobrazowy, ku dołowi przechodzący w szarobeżowy, bardzo twardy, zwięzły, zbity, zlewny, o spoiwie krzemionkowo-syderytycznym. Upad niemierzalny

**Powierzchnia erozyjna**

1,20 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, z domieszką ziaren drobnych i bardzo niewielką ilością ziaren grubych, szary z odcieniem beżowym, lekko zsyderytyzowany, średnio zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z kaolinitem w porach i słabo widocznym warstwowaniem przekątnym rynnowym. Upad niemierzalny

**Granica ostra**

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym, masywny. Na głęb. 0,15 m drobna fauna małżowa

**Przejście stopniowe**

3,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z domieszką ziaren średnich, szarobeżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z kaolinitem w porach, o słabo widocznym warstwowaniu przekątnym rynnowym, z pojedynczymi smugami łowca ciemnoszarego z muskowitem. Na głęb. 2,00–2,15 m wkładka piaskowca średnio- i gruboziarnistego, o erozyjnym spągu. Na głęb. 2,9–3,0 m syderyt o barwie brązowej z żyłkami kalcytu, na głęb. 1,35–1,40 m szarobrazowy syderyt ilasty. Upad niemierzalny

1302,3–1313,4

11,10 m rdzenia, w tym:

0,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z bardzo drobnym muskowitem, z kilkoma poziomymi smugami węglistymi w stropie. Bardzo słabo widoczne warstwowanie przekątne rynnowe

Granica ostra, podkreślona milimetrową warstwą łowca ciemnoszarego

1,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, pylasty, jasnoszary, zwięzły, zlewny, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym. Słabo widoczne warstwowanie przekątne tabularne, nachylone pod kątem ok. 12°

**Powierzchnia erozyjna**

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, dolomityczny, masywny

**Powierzchnia erozyjna**

0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, bardzo twardy, zwięzły, zbity, dolomityczny, o warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylonym pod kątem ok. 12°. Warstewki zbudowane z piaskowców bardzo drobnoziarnistych są szare, o grubości 2–3 mm, warstewki mułowcowe ciemnoszare, z muskowitem

**Przejście stopniowe**

0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, twardy, zlewny, zbity, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym, masywny, z 2 otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, dobrze obtoczonymi, o wielkości 2,0–3,0 cm. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 8,3%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 10,0%

**Powierzchnia erozyjna**

1,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Do głęb. 0,9 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem ok. 12°. Poniżej warstwowanie poziome równoległe. Upad niemierzalny

**Przejście stopniowe**

1,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, jw., o warstwowaniu falistym oraz z wkładkami ciemnoszarego mułowca o grubości 0,5–1,0 cm. Na głęb. 0,4–0,6 i 0,8–0,9 m wkładki piaskowca o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Przejście stopniowe

3,50 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, niekiedy laminowane, o grubości do 3,0 cm. W górnej części w mułowcu *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 1,3 m *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad 0°

Przejście stopniowe

2,40 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca jasnoszarego, bardzo drobnoziarnistego, o grubości 0,5–1,0 cm. Ku dołowi wielkość soczewek piaskowcowych stopniowo maleje. Niektóre soczewki są lekko zsyderytyzowane. Bardzo nieliczny *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 2,0 m *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad 0°

Granica ostra

0,07 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, z drobnymi otoczkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, kilkumilimetrowej – maksymalnie 1,0 cm wielkości, rzadko upakowanymi

Granica ostra

0,05 m – iłowiec szarobrazowy, zsyderytyzowany, z drobnymi fragmentami muszli małży

Przejście stopniowe

0,13 m – zlepieniec mułozwizły, o spoiwie iłowcowym, zsyderytyzowanym. Otoczki piaskowca bardzo drobno- i drobnoziarnistego, szarego, dobrze obtoczone, o wielkości 0,5–1,0 cm, średnio liczne, nie stykające się ze sobą

Przejście stopniowe

0,05 – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, z dużą liczbą ziaren grubych, szarobeżowy, zwizły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, lekko zsyderytyzowany, z niewielką liczbą otoczek piaskowca, jak w zlepieńcu wyżej

#### 1313,4–1324,7

10,90 m rdzenia, w tym:

1,70 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty z domieszką ziaren drobnych, jasnoszarobeżowy, średnio zwizły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, masywny. Na głęb. 0,3–0,5; 0,7–0,8 i 1,50–1,75 m faliście smugi ilaste. Na głęb. 0,2 m wkładka syderytu ilastego o grubości 1,0–1,5 cm. Na głęb. 0,85 m wkładka mułowca piaszczystego ciemnoszarego, z otoczkami piaskowca szarego, o wielkości 0,5 cm, dobrze obtoczonymi. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, zwizły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu falistym, słabo zbioturbowany, z dużym, pojedynczym śladem *Asterosoma* isp. na głęb. 0,1 m oraz z wkładką syderytu ilastego na głęb. 0,17 m

Granica ostra

2,80 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, zwizły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, ze smugami ilastymi co 15–30 cm, pomiędzy którymi widać miejscami ślady warstwowania przekątnego

Przejście stopniowe

0,40 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jw., z licznymi smugami ilastymi, ku dołowi przechodzącymi w warstwowanie faliste

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jw., w górnych 10 cm warstwowanie zmarszczkowe, niżej warstwowanie przekątne niskokątne, z *Palaeophycus* isp.

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jw., o warstwowaniu fallistym, z wkładką syderytu ilastego

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jw., o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Granica ostra

1,00 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szarobeżowy, lekko zsyderytowany, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, z kaolinem w porach. Na głęb. 0,25 m konkrecja syderytowa, na głęb. 0,35 m duży, półobtoczony klast ilasty. Niżej rozproszone otoczaki piaskowcowe o wielkości 0,5–1,0 cm. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,50 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarobeżowy, bardzo twardy, zlewny, zbity, ciężki, o spoiwie krzemionkowo-wapnisto-dolomitycznym, masywny. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 7,4%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 9,2%

Przejście stopniowe

3,80 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szarobeżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Na głęb. 3,3–3,4 oraz 3,6–3,8 m nikiłe ślady warstwowania przekątnego. Upad niemierzalny

#### 1324,7–1336,0

11,30 m rdzenia, w tym:

3,05 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, masywny, jw., jedynie w dolnym metrze słabo widoczne warstwowanie przekątne rynnowe

Przejście stopniowe

2,30 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, szarobeżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, o warstwowaniu przekątnym rynnowym. Na głęb. 2,20–2,25 m wkładka syderytu szarobrazowego. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,23 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary z lekkim odcieniem beżowym, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym, masywny

Granica ostra

2,47 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, o ziarnach od drobnych do średnich, z wkładkami piaskowca z domieszką ziaren grubych, szary, z lekkim odcieniem beżowym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, z nielicznymi laminami ilastymi. Na głęb. 0,6 m nieregularna wkładka szarobrazowego syderytu. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, z pojedynczymi smugami ilastymi

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szarobeżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu smużystym-falistym, ku dołowi przechodzącym w faliste. Słabo zbioturbowany, z *Planolites* isp. Upad 0°

Przejście stopniowe

2,45 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z muskowitem, o warstwowaniu falistym, z drobnymi soczewkami piaskowca, zbioturbowany, z *Planolites beverleyensis* (Billings) na głęb. 0,55–1,35 m. Na głęb. 1,5 i 1,7 m duże pojedyncze ślady *Teichichnus rectus* Seilacher, na głęb. 1,90 i 2,25 m *Schaubcy-lindrichnus* isp. W środkowym odcinku mułowiec jest najmniej piaszczysty, z *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, szary z odcieniem beżowym, o laminacji poziomej, równoległej w części najwyższej. Upad 0°

#### 1336,0–1347,5

11,50 m rdzenia, w tym:

0,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarobeżowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o warstwowaniu przekątnym utworzonym przez duże ripplemarki oraz z pojedynczymi smugami ilastymi z muskowitem. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,15 m – heterolit piaskowcowo-iłowcowy o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Soczewki piaskowca jasnoszarego płaskie, wydłużone, o grubości od kilku milimetrów do 1,0 cm, niekiedy laminowane. Na głęb. 0,5 m *Planolites beverleyensis* (Billings). W dolnych 5 cm warstewka mułowca przepelniona *Chondrites targionii* (Brongniart). Upad 0°

Granica ostra, falista

0,25 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, w górnym i dolnym odcinku warstwowanie przekątne niskokątne, w części środkowej masywny. Na głęb. 0,05 m wkładka iłowca z *Chondrites targionii* (Brongniart) o grubości 0,5 cm. W dolnej części klasty ilaste

Granica ostra

0,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu falistym. W warstewkach mułowcowych *Chondrites targionii* (Brongniart) oraz *Planolites beverleyensis* (Billings). Na głęb. 0,3 m *Schaubcylin-drichnus* isp.

Przejście stopniowe

0,60 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, w górnych 5 cm o warstwowaniu falistym, niżej masywny, z otoczkami piaskowca i klastami ilastymi

Powierzchnia erozyjna

1,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, masywny

Granica ostra

0,40 m – heterolit o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Soczewki piaskowcowe o grubości do 1 cm, niekiedy laminowane. Nieliczny *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad 0°

Granica ostra

2,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szarobeżowy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym niskokątnym bardzo słabo widocznym. Na głęb. 0,2–0,4 m warstwowanie faliste. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,06 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, zsyderytyzowany

Granica ostra

0,04 m – syderyt szarobrazowy

Granica ostra

0,55 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, sinoszary, twardy, zlewny, zbity, o spoiwie krzemionkowo-dolomitycznym i warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylonym pod kątem kilku stopni. Na głęb. 0,35 m wkładka ciemnoszarego mułowca z bardzo drobnym muskowitem. Zawartość  $\text{CaCO}_3$  wynosi 25,5%,  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  – 9,1%

Powierzchnia erozyjna

0,75 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty na pograniczu z drobnoziarnistym, szarobrazowy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym niskokątnym. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,90 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowca o grubości 0,5–1,5 cm, często laminowane, rzadziej cienkie, o grubości 1–3 mm. Nieliczny *Planolites* isp. Na głęb. 0,15 m *Chondrites targionii* (Brongniart). Na głęb. 0,20–0,25 m szczeliny synerezyjne

Przejście stopniowe

2,35 m – heterolit mułowcowo-piaskowcowy, o warstwowaniu falistym i soczewkowym. Soczewki piaskowcowe o grubości 0,5–3,0 cm, nieliczne z pogrążami w spągu, laminowane, niekiedy zsyderytyzowane. Niezbyt liczne bioturbacje: *Planolites* isp. i *Chondrites targionii* (Brongniart). Od stropu do

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | głęb. 1,8 m udział piaskowców w heterolicie stopniowo wzrasta; w dolnych 0,5 m udział mułowców ponownie wzrasta. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>1347,5–1359,0</u> | <p>11,5 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,8 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z pogrążami i nielicznymi kongrecjami syderytowymi. Soczewki piaskowcowe drobne, płaskie, wydłużone, o grubości od kilku milimetrów do 1,0 cm, nielaminowane. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>10,7 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z muskowitem, rozsypujący się na ostrokrawędziste kawałki, z pojedynczymi soczewkami piaskowca bardzo drobnoziarnistego o grubości do 5 mm, milimetrowej grubości smugami piaszczystymi oraz licznymi kongrecjami syderytowymi. Ku spagowi smugi piaskowca zanikają. Na głęb. 6,2 m odciski skorupek małży. Na głęb. 8,7–9,0 m wkładka mułowca o warstwowaniu soczewkowym; początkowo soczewki kilkumilimetrowe, ku spagowi coraz grubsze, do 0,5 cm grubości, z pogrążami. Upad 0°</p> |
| 1359,0–1362,0        | <p>Iłowce ciemnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1359,0–1420,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1362,0–1363,5        | Piaskowce szare z syderytami (lub skała zsyderytizowana)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1363,5–1367,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1367,0–1368,5        | Piaskowce szare z syderytami (lub skała zsyderytizowana)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1368,5–1371,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1371,0–1373,5        | Piaskowce szare z syderytami (lub skała zsyderytizowana)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1373,5–1376,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1376,0–1378,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1378,0–1401,5        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1401,5–1407,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1407,0–1420,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>1420,0–1424,0</u> | <p>4,0 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z drobnym muskowitem oraz drobnymi kongrecjami syderytowymi o wielkości 0,5–1,0 cm. Na głęb. 2,5–2,7 m mułowiec zsyderytizowany, ciemnobrązowy. Upad niemierzalny. Z próbki z głęb. 0,0 m oznaczono otwornice <i>Astacolus</i> sp., z głęb. 2,0 m <i>Lenticulina</i> sp., <i>Eoguttulina</i> sp. oraz małżoraczki. Z głęb. 3,1 m: <i>Lenticulina</i> (<i>Astacolus</i>) cf. <i>kujaviana</i> Kopik, <i>Recurvoides trochaminoides</i> Höglund, <i>Lenticulina</i> sp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1424,0–1473,5        | <p>Iłowce ciemnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1424,0–1485,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1473,5–1475,0        | Piaskowce szare z syderytami (lub iłowce zsyderytizowane)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1475,0–1485,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>1485,0–1489,0</u> | <p>3,7 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z drobnym muskowitem oraz drobnymi kongrecjami syderytowymi o wielkości ok. 0,5 cm. Nieliczny detrytus spirytyzowanej flory w części najniższej. Iłowiec pęka na poziome plastry. Upad 0°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1489,0–1540,0        | <p>Iłowce ciemnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1489,0–1540,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1540,0–1546,0</u> | <p>5,6 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,4 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, o warstwowaniu smużystym i soczewkowym. Soczewki są bardzo drobne, zazwyczaj o wielkości 2–3 mm, rzadko do 1,0 cm. Jedynie na głęb. 0,5 m trzy duże soczewki o grubości 1,0–3,0 cm. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>1,8 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z pogrążami oraz nielicznym <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart). Soczewki piaskowca szarego, bardzo drobnoziarnistego, płaskie, o grubości 0,5–1,5 cm, laminowane. Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>2,4 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki piaskowcowe są pojedyncze, początkowo o grubości ok. 1,0 cm, ku dołowi coraz drobniejsze. W części dolnej przeważają soczewki o wielkości 2–3 mm. Miejscami soczewki są zsyderytyzowane. Na głęb. 0,5 m <i>Planolites</i> isp. Upad 0°</p> |
| 1546,0–1555,5        | <p>Iłowce ciemnoszare</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 1546,0–1590,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1555,5–1557,5        | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1557,5–1560,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1560,0–1562,0        | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1562,0–1567,0        | Mułowce piaszczyste i mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1567,0–1570,0        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## BAJOS DOLNY

(1570,0–?1663,0 m; miąższość 93,0 m)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1570,0–1582,0        | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1582,0–1585,0        | Piaskowce zailone, ku dołowi przechodzące w mułowce piaszczyste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1585,0–1590,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <u>1590,0–1601,1</u> | <p>11,1 m rdzenia, w tym:</p> <p>4,3 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, w stropie zdolomityzowany, o laminacji soczewkowej. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, szarego, płaskie, wydłużone, bardzo cienkie, przechodzące w smugi piaskowcowe o milimetrowej grubości. Nieliczne soczewki są zsyderytyzowane. W górnej połowie nieliczny <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings). Upad 0°</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>6,8 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z nielicznymi soczewkami i smugami piaskowca jasnoszarego, bardzo drobnoziarnistego oraz bardzo drobnymi конкреcjami syderytowymi. Soczewki piaskowcowe są płaskie, wydłużone, o grubości do 1,0 cm, niektóre zsyderytyzowane. Ku dołowi soczewki stają się coraz drobniejsze. Upad 0°</p> |
| <u>1601,1–1612,0</u> | <p>10,90 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,10 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, jak na końcu ostatniego marszu</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z drobnymi, nielicznymi soczewkami piaszczystymi</p> <p>Przejście stopniowe</p> <p>5,00 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, z pogrążami oraz ze smugami piaskowca 1–3 mm grubości. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, są krótkie do 1,5 cm grubości lub płaskie, wydłużone, do 5 mm grubości. Ku dołowi ilość i grubość soczewek stop-</p>                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | niowo maleje. Dość liczny <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings). Na głęb. 1,75 m <i>Gyrochorte comosa</i> Heer. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                          | Przejście stopniowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                          | 4,65 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, z niezbyt licznymi konkrecjami syderytowymi. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego, są płaskie, wydłużone, do 5 mm grubości. Ku dołowi liczba i grubość soczewek stopniowo maleje. Liczny <i>Planolites</i> sp. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>1612,0–1622,4</u>                                                                                     | 9,8 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, z pojedynczymi, 1 mm grubości, poziomymi smużkami i soczewkami pyłowca. Niezbyt liczne konkrecje syderytowe 1–3 cm wielkości. Na głęb. 8,3 m małż. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>1622,4–1632,0</u>                                                                                     | 9,6 m rdzenia – iłowiec (łupek ilasty) ciemnoszary prawie czarny, pękający na poziome płytki, z nielicznymi o grubości 1 mm, poziomymi smużkami pyłowca oraz dość licznymi konkrecjami syderytowymi o wielkości 1–3 cm. Na głęb. 0,1 m fragment spirytywanej flory. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1632,0–1642,0</u>                                                                                     | 10,0 m rdzenia, w tym:<br>5,5 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi o wielkości 1–3 cm oraz poziomymi warstewkami syderytu o grubości ok. 0,5 cm. Na głęb. 5,3–5,5 m iłowiec jest zsyderytizowany, ciemnoszarobezowy. Na głęb. 5,2 m drobny małż. Upad 0°<br>Przejście stopniowe<br>2,5 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z poziomymi, smużkami pyłowca o grubości 1 mm oraz nielicznymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi, kulistymi, o wielkości ok. 1,0 cm. Upad 0°<br>Przejście stopniowe<br>2,0 m – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z nielicznymi smużkami pyłowca, poziomymi, o grubości 1 mm oraz bardzo nielicznymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi, kilkumilimetrowej wielkości. Na głęb. 0,5 m duży fragment spirytywanej flory. Upad 0° |
| 1642,0–1653,0                                                                                            | Iłowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1642,0–1682,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1653,0–1663,0                                                                                            | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A A L E N<br>(?1663,0–?1911,0 m; miąższość 248,0 m)<br>(wg rdzenia ?1663,0–?1913,6 m; miąższość 250,6 m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AALEN GÓRNY<br>(?1663,0–1815,0 m; miąższość 152,0 m)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1663,0–1682,0                                                                                            | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>1682,0–1688,0</u>                                                                                     | 4,3 m rdzenia – łupek ilasty, ciemnoszary prawie czarny. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1688,0–1718,0                                                                                            | Iłowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1688,0–1718,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>1718,0–1725,0</u>                                                                                     | 6,2 m rdzenia – łupek ilasty, ciemnoszary prawie czarny, z pojedynczymi smużkami pyłowca o grubości 1 mm oraz pojedynczymi konkrecjami syderytowymi o wielkości do 1,0 cm. W środkowej części występują nieliczne, drobne soczewki piaskowcowe. Na głęb. 4,8 m fragment spirytywanej flory, na głęb. 5,0 m mały amonit, na głęb. 5,8 m fragment muszli małża. Upad 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1725,0–1776,0                                                                                            | Iłowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1725,0–1776,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1776,0–1782,0</u> | 5,1 m rdzenia – łupek ilasty ciemnoszary prawie czarny, z nielicznymi konkrecjami syderytowymi o wielkości 0,5–2,0 cm. Na głęb. 0,5 m małż, na głęb. 1,6 m <i>Planolites</i> isp. Upad 0°. W próbce z głęb. 2,1 m znaleziono nieoznaczalne otwornice                                                                         |
| 1782,0–1795,0        | Łowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1782,0–1804,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                            |
| 1795,0–1804,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>1804,0–1810,0</u> | 4,5 m rdzenia – łupek ilasty, ciemnoszary prawie czarny. W środkowej części nieliczne smugi pyłowca jasnoszarego, poziome, o grubości 1 mm oraz kilka płaskich soczewek piaskowcowych o grubości do 1,0 cm. Ku stropowi i spągowi smugi stopniowo zanikają. Upad 0°. Z głęb. 4,4 m oznaczono otwornice <i>Ammodiscus</i> sp. |
| 1810,0–1811,0        | Łowce ciemnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1810,0–1821,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                            |
| 1811,0–1812,5        | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1812,5–1815,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## AALEN DOLNY

(1815,0–?1911,0 m; miąższość 96,0 m)

(wg rdzenia 1815,0–1913,6 m; miąższość 98,6 m)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1815,0–1821,0        | Piaskowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>1821,0–1826,0</u> | 4,70 m rdzenia, w tym: <sup>25</sup><br>0,55 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, zwięzły, mułowcowy, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu smużystym. W stropowych 20 cm jamka <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell. Upad niemierzalny<br>Przejście stopniowe<br>2,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, zwięzły, mułowcowy, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z poziomymi, falistymi smugami ilastymi o grubości 2–3 mm, ku dołowi coraz liczniejszymi. Na głęb. 1,65–1,85 m bardzo silnie zbioturbowany. Na głęb. 2,0–2,2 m jamka <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell. Upad niemierzalny<br>Granica ostra<br>0,40 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym, dość silnie zbioturbowany, z pionową jamką o długości 4 cm wypełnioną nielaminowanym materiałem piaszczystym. Na głęb. 0,05 m <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)<br>Przejście stopniowe<br>1,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, węglisty, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z muskowitem. W stropowych 0,45 m warstwowanie smużyste oraz 4 jamki <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, o długości 20–25 cm. Poniżej słabo widoczne warstwowanie przekątne niskokątne. Upad niemierzalny |
| <u>1826,0–1836,0</u> | 10,0 m rdzenia, w tym:<br>0,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ciemnoszary, węglisty, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z muskowitem, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym. Upad niemierzalny<br>Granica ostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>25</sup> Rdzenie z głęb. 1821,0–1930,0 m są przesunięte o ok. 2 m w dół względem pomiarów geofizycznych

1,0 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu falistym, silnie i bardzo silnie zbioturbowanym na głęb. 0,15–0,30 i 0,5–1,0 m. Na głęb. 0,3–0,4 m wkładka mułowca o warstwowaniu soczewkowym. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

7,4 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, węglisty, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. W górnym metrze z licznymi smugami ilastymi z muskowitem. Na głęb. 0,0–1,0; 3,25–5,25; 5,3–6,8 i 7,0–7,4 m warstwowanie jodełkowe małej skali. Na głęb. 1,0–3,25 m warstwowanie przekątne niskokątne, na głęb. 5,25–5,30 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem 14°. Upad niemierzalny

Granica ostra

1,0 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, drobno-, średnio- i gruboziarnisty, ciemnoszary, węglisty, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z rozproszoną uwęgloną materią organiczną i muskowitem oraz kilkoma poziomymi smugami ilasto-węglistymi. Na głęb. 0,60–0,75 m warstwowanie przekątne tabularne pod kątem 15°. Upad niemierzalny

1836,0–1846,0

10,00 m rdzenia, w tym:

4,95 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, drobno-, średnio- i gruboziarnisty, ciemnoszary, węglisty, jak na końcu ostatniego marszu. Na głęb. 0,0–2,7 m naprzemianległe pakiety o grubości 5–40 cm, o warstwowaniu zmarszczkowym, przekątnym niskokątnym i jodełkowym małej skali. Od głęb. 1,5 m występują również pakiety o warstwowaniu falistym. Na głęb. 2,70–4,95 m smugi ilasto-węgliste, coraz mniej liczne ku dołowi. Upad niemierzalny

Granica ostra pozioma

0,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, drobno-, średnio- i gruboziarnisty, ciemnoszary, mułowcowy, z kilkoma smugami ilasto-węglistymi, pomiędzy którymi występuje warstwowanie przekątne. W dolnych 10 cm silnie zbioturbowany

Granica ostra, podkreślona licznymi smugami ilowca ciemnoszarego

0,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z poziomymi smugami ilastymi oraz jamką *Diplocraterion parallelum* Torell

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, drobno-, średnio- i gruboziarnisty, ciemnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym rynnowym, z uwęgloną materią organiczną oraz kaolinitem w porach. Na głęb. 0,07–0,10 m wkładka piaskowca drobnoziarnistego, zwięzłego

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym, o grubości pakietów 2–3 cm. Pionowa jamka *Skolithos* isp.

Granica ostra, pozioma, podkreślona laminą ilowca ciemnoszarego

0,30 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ciemnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z licznymi falistymi, poziomymi smugami ilastymi oraz jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell i *Skolithos* isp.

Powierzchnia erozyjna

0,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty na pograniczu z bardzo drobnoziarnistym, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z kilkoma poziomymi, falistymi smugami ilowca węglistego. Na głęb. 0,35–0,50 m jamki *Diplocraterion parallelum* Torell kończące się na jednej smudze ilastej. W dolnych 10 cm słabo widoczne warstwowanie przekątne. Upad niemierzalny

Granica ostra, podkreślona smugą ilasto-węglistą

2,45 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, głównie średnio- i gruboziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Warstwowanie przekątne rynnowe, o pakietach o grubości do 20 cm, zbudowanych naprzemian z 0,5–1,5 cm warstewek piaskowca grubo- i średnioziarnistego. Nieliczne 2–5 cm pakiety o warstwowaniu falistym. Dwie wkładki piaskowca o ostrych granicach i warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylnym pod kątem 25°. W wyższej wkładce *Diplocraterion parallelum* Torell

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu falistym, z nielicznymi śladami *Planolites* isp. Upad 0°

1846,0–1856,0

10,00 m rdzenia, w tym:

2,30 m – mułowiec ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, lekko zbioturbowany, z dość licznymi śladami *Planolites* isp. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego są płaskie, wydłużone, o grubości 2–5 mm (rzadko do 1,0 cm); niekiedy przechodzą w poziome smugi piaskowca. W dolnych 0,7 m miejscami mułowiec staje się piaskowcowy o warstwowaniu smużystym. Na głęb. 0,3–0,5 m wkładka piaskowca bardzo drobnoziarnistego o warstwowaniu falistym. Na głęb. 0,15–0,25 i 1,15–1,50 m długie jamki *Diplocraterion parallelum* Torell; na głęb. 1,8–2,2 m jamki krótkie (1–3 cm długości). Na głęb. 1,95 m *Planolites beverleyensis* (Billings). Upad 0°

Przejście stopniowe, szybkie

2,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu smużystym, miejscami smużystym-falistym. Ku dołowi ilość smug ilastych wyraźnie wzrasta. Na głęb. 0,0–0,5 m jamki *Diplocraterion parallelum* Torell do 10 cm długości, niżej (do głęb. 1,5 m) – krótkie o długości 3–4 cm. Na głęb. 0,4–0,5 m *Teichichnus rectus* Seilacher. Na głęb. 1,5–2,25 m *Skolithos* isp. o długości 2–4 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

2,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, szary, o warstwowaniu smużystym-falistym, z licznymi jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell, w górnym metrze o długości do 20 cm, w dolnym – do 10 cm. Od połowy marszu piaskowiec przechodzi stopniowo w mułowiec piaszczysty, z licznymi soczewkami piaskowca 0,5 cm grubości oraz nielicznymi śladami *Planolites* isp. Upad 0°

Przejście stopniowe, szybkie

0,65 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, w górnej części jasnoszary, ku dołowi coraz ciemniejszy, mułowcowy, z coraz liczniejszym warstwowaniem smużystym-falistym. W dolnej połowie z jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell o długości od kilku do kilkunastu centymetrów. W górnej połowie ślad ucieczki o długości 20 cm. Upad 0°

Powierzchnia erozyjna

0,48 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, w górnej części masywny, w dolnej z poziomymi falistymi smugami ilastymi. Jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości 10 cm

Granica ostra, pozioma

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobno- i drobnoziarnisty, szary, zwięzły, ze smugami ilastymi, zbioturbowany, z *Diplocraterion parallelum* Torell oraz *Palaeophycus* isp.

Powierzchnia erozyjna

0,07 m – piaskowiec kwarcowy średnioziarnisty, zwięzły, twardy, o warstwowaniu przekątnym rynnowym

Granica ostra, pozioma

1,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, w górnych 0,5 m ślady warstwowania przekątnego niskokątnego, niżej smugi ilaste, coraz liczniejsze ku dołowi. Liczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 40 cm. Ku dołowi coraz większy udział mułowca w skale. W najniższych 5 cm warstwowanie faliste i ślady *Planolites* isp. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna

1,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, w górnych 0,3 m warstwowanie przekątne tabularne nachylone pod kątem około 10° oraz jamka *Diplocraterion parallelum* Torell, niżej bardzo słabo widoczne warstwowanie rynnowe

#### 1856,0–1866,0

10,0 m rdzenia, w tym:

4,4 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobno- i drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym. Do głęb. 3,0 m masywny, niżej na głęb. 3,0–3,7 i 4,1–4,4 m warstwowanie przekątne rynnowe, a na głęb. 3,7–4,1 m warstwowanie faliste. Na głęb. 4,0–4,1 m wkładka piaskowca średnio- i gruboziarnistego. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna

1,1 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym tabularnym, zbudowanym z naprzemianległych warstewek drobno- i średnioziarnistych nachylonych pod kątem ok. 20°. Na głęb. 0,25–0,30 m poziome smugi ilaste. Na głęb. 0,35–0,45 m *Diplocraterion parallelum* Torell. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, masywny

Granica ostra

0,7 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, o niezbyt wyraźnym warstwowaniu przekątnym, zbudowanym z naprzemianległych warstewek bardzo drobno- i drobnoziarnistych, tworzących 10 cm pakiety. W dolnych 35 cm warstwowanie przekątne tabularne pod kątem ok. 20°

Granica ostra

0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobno- i drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z kilkoma smugami ilasto-węglistymi z muskowitem. Upad niemierzalny

Powierzchnia erozyjna

1,0 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, o bardzo gęstym warstwowaniu smużystym-falistym, z licznymi jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 20 cm. Nieliczne pionowe jamki *Skolithos* isp. o długości do 5 cm. Ku dołowi stopień bioturbacji maleje

Przejście stopniowe

2,1 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z falistymi laminami ilastymi. W górnych 0,7 m laminy są mniej gęste, a jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 20 cm. Na głęb. 0,7–2,1 m laminy występują gęściej, jamki *Diplocraterion parallelum* Torell są krótsze – o długości 3–10 cm. Na głęb. 1,5–1,7 m wkładka piaskowca o warstwowaniu zmarszczkowym. Upad 0°

#### 1866,0–1876,0

10,0 m rdzenia, w tym:

2,3 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, dość twardy, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, z pojedynczymi smugami ilastymi oraz licznymi jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 30 cm. Upad 0°

Przejście stopniowe

4,5 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i słabo widocznym warstwowaniu przekątnym rynnowym. Na głęb. 0,7; 2,9; 3,2 i 4,23 m występują 2–3 cm skupienia smug materii ilasto-węglistej. Na głęb. 2,3–2,8 m wkładka piaskowca zbudowanego z naprzemianległych warstewek średnio- i gruboziarnistych, nachylonych pod kątem 25°. Spąg wkładki jest erozyjny, strop ma ostrą granicę. Upad niemierzalny

Granica ostra, prawdopodobnie erozyjna

1,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, silnie mułowcowy, szary, o warstwowaniu falistym w górnych 0,15 m i smużystym-falistym niżej, dość silnie zbioturbowany. Na głęb. 0,85–1,1 m jamki *Diplocraterion parallelum* Torell o długości ok. 5 cm oraz *Palaeophycus* isp. Upad 0°

Granica ostra

0,4 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, masywny, z jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell o długości do 30 cm

Granica ostra

0,8 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-kontaktowym i warstwowaniu smużystym, dość silnie zbioturbowany

Granica ostra

0,5 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, masywny, z nielicznymi jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell o kilkunastocentymetrowej długości

#### 1876,0–1886,0

10,00 m rdzenia, w tym:

1,55 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowo-ilastym, ze smugami ilastymi coraz liczniejszymi ku dołowi. Liczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell, w górnym odcinku o długości do 20 cm, niżej do 10 cm. Mniej liczny *Skolithos* isp. W części najniższej piaskowiec przechodzi w mułowiec piaszczysty zbioturbowany

Powierzchnia erozyjna

7,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym. W górnych 3,5 m niki ślady warstwowania poziomego, równoległego, niżej warstwowania przekątnego rynnowego. Od głęb. 2,5 m pojedyncze smugi ilaste, rozdzielające pakiety o warstwowaniu przekątnym rynnowym lub tabularnym. W dolnych 30 cm piaskowiec jest bardzo silnie zbioturbowany

Granica ostra

1,00 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, z soczewkowatymi laminkami pyłowca jasnoszarego oraz licznymi fragmentami uwęglonych roślin. Upad 0°

#### 1886,0–1890,5

4,4 m rdzenia, w tym:

2,4 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, miejscami smugowany pyłowcem, jak na końcu poprzedniego marszu. Liczne duże fragmenty uwęglonej flory oraz drobne soczewki węgla. Na głęb. 1,0–1,5 m częste wkładki piaskowców o laminacji falistej, o grubości 2–5 cm. Upad 0°

Granica ostra, prawdopodobnie erozyjna

1,2 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. W górnych 10 cm warstwowanie przekątne niskokątne, niżej warstwowanie smużyste i faliste, ze smugami ilasto-węglistymi, ku dołowi coraz mniej węglistymi. Na głęb. 0,50 oraz 0,25 m soczewka węgla czarnego, błyszczącego. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,8 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, w górnych 0,3 m średnio- i drobnoziarnisty, niżej średnio- i gruboziarnisty, zbudowany naprzemian z warstewkami o ziarnie drobniejszym i grubszym. Na głęb. 0,0–0,3 m warstwowanie przekątne rynnowe, niżej warstwowanie przekątne tabularne, nachylone pod kątem ok. 20°. Upad niemierzalny

#### 1890,5–1900,0

9,50 m rdzenia, w tym:

0,80 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, o warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylonym pod kątem ok. 20°, jw. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, w części najwyższej z domieszką ziaren średnich i grubych, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. W części górnej z nielicznymi smugami ilasto-węglistymi, niżej masywny, z klastami iłowców w spągu

Granica ostra

1,40 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, z poziomymi laminami ilastymi występującymi w grupach po kilka co 5–10 cm. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

1,80 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, twardy, o spoiwie krzemionkowym, z bardzo niewyraźnym warstwowaniem zmarszczkowym. Upad niemierny

Przejście stopniowe

1,50 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, ze wzrastającą ku spągowi domieszką ziaren średnich, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym rynnowym. Na głęb. 0,4–1,1 m pakiety o warstewkach naprzemian drobnoziarnistych oraz średnio- i gruboziarnistych. W dolnych 20 cm ostrokrawędziste klasty iłowca o wielkości do 3 cm. Upad niemierny

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu smużystym-falistym

Granica ostra, falista

0,35 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierny

Granica ostra

0,35 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z licznymi poziomymi smugami ilastymi o milimetrowej grubości oraz nielicznymi jamkami *Diplocraterion parallelum* Torell, występującymi na całej długości opisanej wkładki piaskowcowej

Powierzchnia erozyjna

1,95 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Na głęb. 0,2–0,5; 1,3–1,6 i 1,90–1,95 m występują kawetrniste powierzchnie wyścielone materia ilasto-węglistą wzbogaconą w muskowit (?zwitki błotne). Na głęb. 0,0–0,2 m *Diplocraterion parallelum* Torell. Upad niemierny

#### 1900,0–1910,0

10,00 m rdzenia, w tym:

4,20 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z muskowitem. Na głęb. 0,00–0,25 m liczne poprzerywane smugi ilaste, na głęb. 0,25–0,45 m warstwowanie zmarszczkowe, na głęb. 0,45–0,55 m warstwowanie przekątne niskokątne, niżej masywny. Na głęb. 1,0–1,2 m oraz 3,40–3,75 m bardzo liczne, bardzo drobne klasty ilaste (?zwitki błotne). Na głęb. 0,55–0,85 m *Diplocraterion parallelum* Torell. Upad niemierny

Granica ostra falista

4,90 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu smużystym-falistym. Liczne jamki *Diplocraterion parallelum* Torell, w górnych 2,5 m od kilkunastu do ok. 25 cm długości, niżej do 10 cm. Na głęb. 2,80–2,95 m; 3,8–3,9 m oraz 4,4–4,5 m wkładki piaskowca masywnego. W stropowych 3 cm warstewka z ułożonymi poziomo zwitkami błotnymi (?). Upad 0°

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu przekątnym rynnowym oraz z pojedynczymi smugami ilasto-węglistymi, wzbogaconymi w muskowit. W górnych 5 cm *Diplocraterion parallelum* Torell

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, jw., z bardzo licznymi smugami ilasto-węglistymi, w dolnych 20 cm tworzącymi laminację falistą poziomą

#### 1910,0–1920,0

10,0 m rdzenia, w tym:

3,6 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu smużystym. Upad niemierny

Granica ostra

**Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**

## JURA DOLNA

### T O A R K

(?1911,0–2125,0 m; miąższość >214,0 m)  
(wg rdzenia ?1913,6–2125,0 m; miąższość >211,4 m)

### TOARK GÓRNY

(?1911,0–2077,0 m; miąższość 166,0 m)  
(wg rdzenia ?1913,60–2076,55 m; miąższość 162,95 m)

### Formacja borucicka

(?1911,0–2077,0 m; miąższość 166,0 m)  
(wg rdzenia ?1913,60–2076,55 m; miąższość 162,95 m)

- cd. 1910,0–1920,0 1,15 m – mułowiec nieco piaszczysty, ciemnoszary, ku dołowi przechodzący w mułowiec, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej. Soczewki piaszczyste, ku dołowi coraz drobniejsze: od 0,5–1,0 cm grubości w stropowych 20 cm, przez 1–5 mm w górnej połowie, do 1–2 mm grubości niżej. Na głęb. 0,4–0,5 m wkładka piaszczysta o warstwowaniu zmarszczkowym. Upad 0°
- Przejście stopniowe
- 0,25 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, w dolnym odcinku z drobnymi soczewkami piaszczystymi
- Granica ostra, falista
- 1,20 m – piaszczysto-kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym, masywny, z niezbyt licznymi ostrokrawędzistymi klastami ilastymi, o wielkości 1–3 cm. Zawartość klastów znacząco wzrasta w dolnych 20 cm. Na głęb. 0,0–0,1 oraz 0,8–1,0 m wkładka piaszczysta o warstwowaniu przekątnym tabularnym nachylonym pod kątem 20°. Na głęb. 0,75–0,80 m warstwowanie poziome. Na głęb. 0,5 m wkładka mułowca ciemnoszarego prawie czarnego, o grubości 3 cm
- Granica ostra
- 0,25 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, z nielicznymi smugami oraz soczewkami piaszczystymi bardzo drobnoziarnistymi. Nieoznaczalne fragmenty uwęglonej flory
- Granica ostra
- 0,35 m – piaszczysto-kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zbity, o spoiwie krzemionkowym, masywny. W stropowych 5 cm warstwowanie zmarszczkowe
- Przejście stopniowe
- 0,25 m – heterolit zbudowany z występujących naprzemiennie warstewek piaszczystych i ilowca o grubości 3–5 cm. Warstewki piaszczyste bardzo drobnoziarniste, jasnoszare prawie białe wykazują warstwowanie smużyste; warstewki ilowca ciemnoszarego są warstwowane soczewkowo
- Przejście stopniowe
- 0,40 m – mułowiec ciemnoszary ze smugami i pojedynczymi soczewkami piaszczystymi bardzo drobnoziarnistymi, jasnoszarymi
- Granica ostra
- 2,55 m – piaszczysto-kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym. Na głęb. 0,0–2,0 i 2,30–2,55 m słabo widoczne warstwowanie zmarszczkowe. Na głęb. 2,00–2,25 m wkładka piaszczysta przepełniona bardzo drobnymi fragmentami smug ilastych (?zwitki błotne)
- 1920,0–1930,0 10,00 m rdzenia, w tym:

2,10 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty przechodzący w drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym. Na głęb. 0,0–1,2 m warstwowanie zmarszczkowe, niżej przekątne rynnowe. Upad niemierny

Granica ostra

1,65 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty: drobno-, średnio- i gruboziarnisty, ku dołowi coraz bardziej gruboziarnisty, szary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym i warstwowaniu przekątnym rynnowym oraz z drobnymi skupieniami kaolinitu w porach. Na głęb. 1,8 m soczewka węgla czarnego o grubości 0,5 cm. Upad niemierny

Granica ostra

0,10 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, w stropowych 5 cm węglisty, z drobnymi fragmentami uwęglonych roślin

Granica ostra

2,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym. Na głęb. 0,0–1,0 m warstwowanie zmarszczkowe bardzo słabo widoczne na przecięciu rdzenia, niżej warstwowanie poziome równoległe. Upad 0°

Granica ostra

2,00 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym. Wkładki piaskowca o warstwowaniu przekątnym, o grubości 10–15 cm, rozdzielone pakietami piaskowca o warstwowaniu falistym lub ze smugami ilastymi, o grubości ok. 30 cm. Na głęb. 0,55 m zaburzona warstewka węgla

Przejście stopniowe

0,90 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym, masywny. Upad niemierny

Granica ostra

0,20 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, z poziomymi smugami i wkładkami piaskowca, o grubości 0,3–1,5 cm. Upad 0°

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym, masywny

Granica ostra

0,40 m – łuźwiec ciemnoszary prawie czarny, ze zlustrowaniami tektonicznymi

1930,0–1931,0

Łuźwiec ciemnoszary

*Próbki okruchowe na głęb. 1930,0–1977,7 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*

1931,0–1932,5

Piaskowiec jasnoszary

1932,5–1933,5

Łuźwiec ciemnoszary

1933,5–1936,0

Piaskowiec jasnoszary

1936,0–1938,5

Piaskowiec mułowcowy szary

1938,5–1940,5

Łuźwiec ciemnoszary

1940,5–1941,5

Mułowce ciemnoszare

1941,5–1942,5

Łuźwiec ciemnoszary

1942,5–1947,5

Piaskowiec jasnoszary z wkładką mułowca

1947,5–1954,0

Łuźwiec ciemnoszary

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1954,0–1958,0        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1958,0–1961,0        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1961,0–1962,5        | Iłowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1962,5–1968,0        | Mułowce ciemnoszare z wkładkami piaskowców jasnoszarych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1968,0–1977,7        | Piaskowce jasnoszare, miejscami mułowcowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>1977,7–1980,7</u> | 3,00 m rdzenia, w tym:<br>1,00 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Na głęb. 0,2 m warstewka węgla czarnego, o grubości 0,5 cm. Upad niemierzalny<br>0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z klastami ilastymi<br>0,25 m – iłowiec, w górnych 5 cm czarny, niżej ciemnoszary, ze zlustrowaniami tektonicznymi<br>Granica ostra<br>1,60 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny |
| 1980,7–2009,0        | Piaskowce jasnoszare, miejscami mułowcowe<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 1980,7–2009,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <u>2009,0–2013,0</u> | 3,7 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2013,0–2014,0        | Piaskowce jasnoszare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 2013,0–2047,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2014,0–2015,0        | Mułowce piaszczyste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2015,0–2022,5        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2022,5–2023,5        | Mułowce piaszczyste ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2023,5–2031,0        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2031,0–2032,5        | Mułowce ciemnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2032,5–2047,0        | Piaskowce jasnoszare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>2047,0–2050,0</u> | 2,7 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty ku dołowi przechodzący w bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, masywny. Upad niemierzalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2050,0–2075,5        | Piaskowce jasnoszare i piaskowce mułowcowe szare<br><i>Próbki okruchowe na głęb. 2050,0–2075,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>2075,5–2081,5</u> | 5,70 m rdzenia, w tym:<br>1,55 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, z kilkoma nieregularnymi smugami ilasto-węglistymi wzbogaconymi w muskowił. Upad niemierzalny<br>Granica ostra, falista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## TOARK DOLNY

(2077,0–2125,0 m; miąższość >48,0 m)  
(wg rdzenia 2076,55–2125,00 m; miąższość >48,45 m)

**Formacja ciechocińska**

(2077,0–2125,0 m; miąższość >48,0 m)  
(wg rdzenia 2076,55–2125,00 m; miąższość >48,45 m)

- cd. 2075,5–2081,5 2,25 m – heterolit piaskowcowo-iłowcowy o przewadze mułowca. Zbudowany z występujących na przemian od kilku- do kilkunastocentymetrowych wkładek mułowców o laminacji soczewkowej i piaskowców o warstwowaniu falistym, smużystym, zmarszczkowym, laminacji falistej równoległej lub maszynowych. Sporadycznie w mułowcu występują soczewki piaskowcowe o grubości do 1,0 cm, a także pogrąży oraz drobne konkretne syderytowe. Granice pomiędzy wkładkami mułowców i piaskowców są zazwyczaj ostre, chociaż niekiedy zdarzają się przejścia stopniowe. Na głęb. 1,55–2,40 m *Diplocraterion parallelum* Torell. W całym rdzeniu drobne *Planolites* isp. Upad 0°
- Granica ostra
- 0,80 m – mułowiec ciemnoszary, w części najwyższej niewarstwowany, ku spągowi pojawiają się pojedyncze, milimetrowej grubości smugi piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszarego. W dolnych 10 cm *Skolithos* isp. Upad 0°
- 0,05 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, zwięzły, o warstwowaniu zmarszczkowym
- 1,05 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Warstewki mułowca o laminacji soczewkowej piaskowcem bardzo drobnoziarnistym, jasnoszarym. Miejscami soczewki o grubości do 1,0 cm, laminowane, w górnym odcinku z pogrążami. Ku dołowi udział materiału mułowcowego wzrasta. Nieliczne wkładki piaskowcowe o warstwowaniu falistym i smużystym. Na głęb. 0,03 m *Teichichnus rectus* Seilacher. W całym rdzeniu nieliczny, drobny *Planolites* isp. Upad 0°
- 2081,5–2082,5 Mułowce ciemnoszare
- Próbki okruchowe na głęb. 2081,5–2108,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych*
- 2082,5–2090,0 Piaskowce jasnoszare z dwiema wkładkami mułowców o grubości ok. 1 m
- 2090,0–2093,0 Mułowce ciemnoszare
- 2093,0–2094,0 Piaskowce jasnoszare
- 2094,0–2108,0 Mułowce ciemnoszare z kilkoma wkładkami mułowców piaszczystych
- 2108,0–2118,0 10,00 m rdzenia, w tym:<sup>26</sup>
- 3,40 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy. W górnych 1,2 m o warstwowaniu falistym i soczewkowym, niżej o warstwowaniu i laminacji soczewkowej. Grubsze soczewki są laminowane, z pogrążami, a wkładki piaskowcowe – warstwowane smużyste. Największy udział mułowca jest w środkowym odcinku, ku dołowi udział piaskowca ponownie wzrasta. Nieliczne ślady *Planolites* isp. W najniższych 10 cm pojawia się warstwowanie konwolutne, soczewki węgla, klasty iłowcowe miejscami spirytyzowane. Upad 0°
- Granica ostra. Na granicy 0,5 cm warstewka węgla czarnego
- 5,30 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnoziarnisty, ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, twardy, zwięzły, zbity, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, ze spirytyzowanymi klastami ilastymi w stropie. W górnych 0,6 m liczne poziome, faliste smugi ilaste z muskowitem oraz 0,5–1,0 cm wkładki mułowcowe z drobnymi soczewkami piaskowca. Na głęb. 3,45–3,55 m zwitki błotne. Na głęb. 4,85–4,90 m wkładka ciemnoszarego mułowca
- Granica erozyjna

<sup>26</sup> Rdzenie z głęb. 2108,0–2125,0 m są przesunięte o ok. 3,5 m w dół względem pomiarów geofizycznych

0,10 m – mułowiec szarozielony

0,45 m – iłowiec szarozielony, rozpadający się bulasto, z bardzo drobnymi zlustrowaniami tektonicznymi

0,75 m – mułowiec szarozielony, w części górnej masywny. Na głęb. 0,5–0,8 m faliście smugowany piaskowcem bardzo drobnziarnistym, jasnoszarym. Miejscami przechodzący w pyłowiec jasnoszarozielony, o warstwowaniu zmarszczkowym. W dolnych 20 cm smużki pyłowca prawie zanikają.

Upad 0°

#### 2118,0–2125,0

7,00 m rdzenia, w tym:

0,95 m – mułowiec szarozielony ku spągowi coraz silniej piaszczysty, z coraz wyraźniejszym warstwowaniem zmarszczkowym. Upad niemierzalny

Przejście stopniowe

0,45 m – piaskowiec kwarcowy bardzo drobnziarnisty, jasnoszary, zwięzły, o warstwowaniu zmarszczkowym

Granica ostra

1,20 m – iłowiec szarozielony, na głęb. 0,30–0,65 m przechodzący w mułowiec piaszczysty, o warstwowaniu zmarszczkowym. Na głęb. 0,7–1,0 m iłowiec bulasto lub soczewkowato zsyderytyzowany

1,75 m – mułowiec szarozielony, do głęb. 1,25 m z pojedynczymi smugami pyłowca o grubości 1 mm. Na głęb. 0,0–0,2 m i 0,7–1,0 m stopniowo przechodzi w mułowiec piaszczysty, jasnoszarozielony, o warstwowaniu zmarszczkowym. Na głęb. 0,7 m liczne esterie. Na głęb. 1,1–1,2 m były zsyderytyzowanego iłowca

Przejście stopniowe

0,40 m – mułowiec piaszczysty szarozielony, ku spągowi przechodzący w pyłowiec jasnoszary o warstwowaniu zmarszczkowym. W części stropowej dwa ślady *Skolithos* isp.

Granica ostra (?erozyjna)

0,90 m – mułowiec szarozielony, w stropie iłowcowy, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty. Ku dołowi coraz grubsze soczewki piaskowca, laminowane. Ku dołowi pojawiają się coraz liczniejsze i coraz grubsze wkładki piaskowca o warstwowaniu zmarszczkowym. W górnych 30 cm nieregularne syderytyzacje skały. Upad niemierzalny

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec jasnoszary, o bardzo niewyraźnym warstwowaniu zmarszczkowym. Jamka *Skolithos* isp.

Powierzchnia erozyjna

0,50 m – mułowiec piaszczysty, jasnoszarozielony, z pogrążami, ku spągowi przechodzący w pyłowiec jasnoszary, wykazujący początkowo warstwowanie konwolutne, ku dołowi stopniowo przechodzące w coraz wyraźniejsze warstwowanie zmarszczkowe

Granica ostra

0,70 m – mułowiec szarozielony, w dolnej i górnej części nieco piaszczysty, o warstwowaniu falistym oraz z pojedynczymi płaskimi soczewkami o grubości do 0,5 cm. W części środkowej liczne esterie. Upad niemierzalny