

## PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Granice jednostek chronostratygraficznych w nierzedzeniowych odcinkach profilu są przypuszczalne i wyznaczone na podstawie korelacji wykresów krzywych pomiarów geofizycznych z otworu Parczew IG 10 z odpowiednimi wykresami krzywych pomiarów geofizycznych z reperowych regionalnie, datowanych biostratygraficznie profili.

Głębokość w m

Opis litologiczny

**Aleksandra KRASSOWSKA, Krzysztof LESZCZYŃSKI**

### CZWARTORZĘD

#### PLEJSTOCEN

(według pomiarów geofizycznych 0,0–22,5 m; miąższość 22,5 m)

0,0–22,5 *Na głęb. 0,0–40,6 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych i pomiarów geofizycznych:*  
Żwiry, piaski i gliny

#### PALEOGEN

##### PALEOCEN

(według pomiarów geofizycznych 22,5–26,5 m; miąższość 4,0 m)

22,5–26,5 Utwory węglanowo-krzemionkowe

#### KREDA

(według pomiarów geofizycznych 26,5–473,5 m; miąższość 447,0 m)

##### KREDA GÓRNA

(według pomiarów geofizycznych 26,5–447,5 m; miąższość 421,0 m)

##### MASTRYCHT

(według pomiarów geofizycznych 26,5–183,0 m; miąższość 156,5 m)

##### MASTRYCHT GÓRNY

(według pomiarów geofizycznych 26,5–122,0 m; miąższość 95,5 m)

26,5–40,6 Wapienie margliste kredopodobne, szarobiałe

40,6–46,6 2,6 m rdzenia – wapienie margliste, kredopodobne, szarobiałe, dość miękkie i kruche

*Na głęb. 46,6–122,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych i pomiarów geofizycznych:*  
46,6–90,5 Wapienie margliste kredopodobne o niskiej zawartości węgla wapnia

90,5–122,0 Kreda pisząca, marglista

##### MASTRYCHT DOLNY

(według pomiarów geofizycznych 122,0–183,0 m; miąższość 61,0 m)

122,0–128,0 3,0 m rdzenia – kreda pisząca marglista, szarobiała, miękka

|                                                                                                       |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Na głęb. 128,0–481,5 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych i pomiarów geofizycznych:</i> |                                                                  |
| 128,0–183,0                                                                                           | Kreda piszcząca, marglista, szarobiała                           |
| K A M P A N                                                                                           |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 183,0–273,0 m; miąższość 90,0 m)                                       |                                                                  |
| 183,0–220,0                                                                                           | Kreda piszcząca, marglista, szarobiała                           |
| 220,0–248,0                                                                                           | Kreda piszcząca                                                  |
| 248,0–273,0                                                                                           | Kreda piszcząca z krzemieniami                                   |
| S A N T O N                                                                                           |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 273,0–322,0 m; miąższość 49,0 m)                                       |                                                                  |
| 273,0–322,0                                                                                           | Kreda piszcząca, biała, dość twarda, z czarnymi krzemieniami     |
| K O N I A K   G Ó R N Y – Ś R O D K O W Y                                                             |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 322,0–344,0 m; miąższość 22,0 m)                                       |                                                                  |
| 322,0–344,0                                                                                           | Kreda piszcząca biała, dość twarda, z czarnymi krzemieniami      |
| K O N I A K   D O L N Y – T U R O N                                                                   |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 344,0–440,5 m; miąższość 96,5 m)                                       |                                                                  |
| 344,0–440,5                                                                                           | Wapienie szarobiałe, średniej twardości, z czarnymi krzemieniami |
| C E N O M A N                                                                                         |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 440,5–447,5 m; miąższość 7,0 m)                                        |                                                                  |
| 440,5–447,5                                                                                           | Wapienie organodetrytyczne, wysokooporowe                        |
| K R E D A   D O L N A                                                                                 |                                                                  |
| A L B                                                                                                 |                                                                  |
| A L B   G Ó R N Y – Ś R O D K O W Y                                                                   |                                                                  |
| (według pomiarów geofizycznych 447,5–473,5 m; miąższość 26,0 m)                                       |                                                                  |
| 447,5–449,0                                                                                           | Margle piaszczyste z fosforytami                                 |
| 449,0–473,5                                                                                           | Piaski                                                           |

**Teresa NIEMCZYCKA, Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**

## JURA

(według pomiarów geofizycznych 473,5–629,0 m; miąższość 155,5 m)

### JURA GÓRNA

#### O K S F O R D

(według pomiarów geofizycznych 473,5–617,0 m; miąższość 143,5 m)

#### O K S F O R D   G Ó R N Y

#### Formacja bełżycka

(według pomiarów geofizycznych 473,5–549,0 m; miąższość 75,5 m)

473,5–481,5      Wapienie mikrytowe i oolitowe

|                                                                                                       |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>481,5–486,2</u>                                                                                    | 1,0 m rdzenia – wapienie mikrytowe białe, dość zwięzłe                                                                 |
|                                                                                                       | <i>Na głęb. 486,2–612,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych i pomiarów geofizycznych:</i>                  |
| 486,2–490,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, margliste                                                                                          |
| 490,0–495,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, wysokowęglanowe, zwięzłe                                                                           |
| 495,0–500,0                                                                                           | Wapienie porowate, na podstawie próbek okruchowych prawdopodobnie oolitowe                                             |
| 500,0–505,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, zwięzłe                                                                                            |
| 505,0–514,0                                                                                           | Wapienie oolitowe, mikroporowate                                                                                       |
| 514,0–529,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, zwięzłe                                                                                            |
| 529,0–535,0                                                                                           | Wapienie nieco margliste, zwięzłe                                                                                      |
| 535,0–549,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, zwięzłe                                                                                            |
| OKSFORD ŚRODKOWY + DOLNY<br>(według pomiarów geofizycznych 549,0–617,0 m; miąższość 68,0 m)           |                                                                                                                        |
| <b>Formacja wapieni koralowych</b><br>(według pomiarów geofizycznych 549,0–578,0 m; miąższość 29,0 m) |                                                                                                                        |
| 549,0–551,0                                                                                           | Wapienie nieco margliste                                                                                               |
| 551,0–560,0                                                                                           | Wapienie mikrytowe, wysokowęglanowe, mikroporowate                                                                     |
| 560,0–563,0                                                                                           | Wapienie koralowcowe, bardzo zwięzłe                                                                                   |
| 563,0–578,0                                                                                           | Wapienie koralowcowe, przyrafowe, partiami zwięzłe, skalcytyzowane, partiami porowate; w dolnej części nieco margliste |
| <b>Formacja kraśnicka</b><br>(według pomiarów geofizycznych 578,0–617,0 m; miąższość 39,0 m)          |                                                                                                                        |
| 578,0–605,0                                                                                           | Wapienie koralowcowo-gąbkowe, organodetrytyczne, partiami zwięzłe, partiami porowate                                   |
| 605,0–612,0                                                                                           | Wapienie organodetrytyczne, gąbkowe, wysokowęglanowe, mikroporowate                                                    |
| <u>612,0–616,6</u>                                                                                    | 1,9 m rdzenia – wapień organodetrytyczny, marglisto-piaszczysty, z glaukonitem, dolomityczny                           |
|                                                                                                       | <i>Na głęb. 616,6–629,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych i pomiarów geofizycznych:</i>                  |
| 616,6–617,0                                                                                           | Wapienie marglisto-piaszczyste jw.                                                                                     |

## JURA ŚRODKOWA

### KELOWEJ + BATON GÓRNY

(według pomiarów geofizycznych 617,0–629,0 m; miąższość 12,0 m)

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| 617,0–629,0 | Wapienie piaszczyste, wysokooporowe, zwięzłe |
|-------------|----------------------------------------------|

**Antoni M. ŻELICHOWSKI**, **Józef PORZYCKI**, **Stefan CEBULAK**, **Łucja MUSIAŁ** i **Maria TABOR** (fauna),  
**Teresa MIGIER** (flora), **Maria I. WAKSMUNDZKA** (chronostratygrafia i redakcja)

*Oznaczenia i taksonomia fauny i flory – stan na rok 1975*

## KARBON

(według pomiarów geofizycznych 629,0–1067,5 m; miąższość 438,5 m)  
 (według rdzenia spąg na głębokości 1071,0 m)

## PENSYLVAN

### B A S Z K I R

(według pomiarów geofizycznych 629,0–?969,0 m; miąższość 340,0 m)  
 (według rdzenia spąg na głębokości ?972,4 m)

### WESTFAL B

(według pomiarów geofizycznych 629,0–742,0 m; miąższość 113,0 m)  
 (według rdzenia spąg na głębokości 744,25 m)

### Formacja lubelska

(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości 629,0 m)  
 (według rdzenia spąg na głębokości 765,8 m)

629,0–640,0

*Według pomiarów geofizycznych – piaskowce mułowcowe*

640,0–647,1

5,0 m rdzenia, w tym:

1,7 m – piaskowce drobno-, równoziarniste, jasnoszare, kwarcowe, występuje rozproszony materiał kaolinowy, dość kruche, porowate, słabo widoczne warstwowanie podkreślone nielicznymi smugami węglistymi oraz drobne (poniżej 1 cm) klasty kongrecji syderytowych

0,9 m – piaskowce drobno-, równoziarniste, jasnoszare, dość kruche, porowate, kwarcowe, występuje rozproszony materiał kaolinowy, zawierają wzrastającą ku dołowi ilość okruchów węglistych wielkości do 1,5 mm podkreślających nieregularne warstwowanie skośne

0,4 m – mułowce szare, laminowane skośnie piaskowcami drobnoziarnistymi tworzącymi nieciągłe laminy ułożone pod kątem około 30°, występują kongrecje syderytowe i na powierzchniach lamin drobna zwęglona sieczka roślinna

0,8 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, laminowane skośnie, niekiedy soczewkowo, przewarstwiewające się z mułowcem szarym; sporadycznie występują kongrecje syderytowe, nieliczne zlustrowania przebiegające zgodnie z laminacją, na powierzchni lamin drobne blaszki muskowitu oraz nieliczna zwęglona sieczka roślinna

0,3 m – mułowce warstwowane, szare, występują zlustrowania przebiegające zgodnie z warstwowaniem oraz drobna zwęglona sieczka roślinna; upad ok. 5°

0,7 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, sporadycznie laminowane mułowcem

0,2 m – mułowce warstwowane, szare, występują zlustrowania przebiegające zgodnie z warstwowaniem oraz drobna zwęglona sieczka roślinna; upad ok. 5°

647,1–651,5

4,0 m rdzenia, w tym:

0,3 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, kwarcowe, zawierające białą substancję ilastą, okruchy szarych mułowców oraz syderytowe; w spągu występuje kontakt, wzdłuż powierzchni nachylonej pod kątem 40°, z mułowcami laminowanymi piaskowcem oddzielonymi od niżejległego mułowca ostrą granicą

0,7 m – mułowce masywne, szare, sporadycznie zawierają skośne i faliste laminy piaskowców drobnoziarnistych jasnoszarych oraz nieregularne smugi piaskowców o nieco grubszym ziarnie

2,5 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, kwarcowe, słabo zwięzłe, porowate, sporadycznie występuje laminacja równoległa podkreślona substancją węglistą; w odległości 0,45 m i 1,60 m od stro-

pu zawiera nagromadzenie konkrecji syderytowych, zwęglone drewno oraz nieco grubszy materiał kwarcowy wskazujące na obecność powierzchni erozyjnej

0,4 m – piaskowce gruboziarniste, jasnoszare, miejscami brązowe od rozproszonego syderytu, kwarcowe, występują ułożone równolegle klasty konkrecji syderytowych i węgliste

0,1 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, występują ułożone równolegle klasty węgliste

#### 651,5–659,0

7,5 m rdzenia, w tym:

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, występują ułożone równolegle klasty węgliste

4,5 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, kwarcowe, sporadycznie występują smugi węgliste

0,05 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste, laminowane równolegle, występuje zwęglona sieczka roślinna

0,76 m – węgle humusowe, średnio- i cienkopasemkowe, półbłyszczące, przy stropie na odcinku około 5 cm występują węgle durynowe; na poziomych płaszczyznach spękań spotykane dość licznie soczewki fuzynu o średnicy około 3 cm; przy spagu na odcinku 15 cm występują cienkie (1,5 cm) przerosty iłowców węglistych

0,04 m – iłowce jasnoszare o odcieniu jasnozielonym, miejscami zlustrowane; w spagu spotykane nie-liczne skupienia piryty

0,4 m – węgle humusowe, klarynowo-durynowe, zawierają liczne soczewki fuzynu; na powierzchni pionowego spękania występują skupienia piryty o łącznej powierzchni około 12 cm<sup>2</sup>

0,25 m – iłowce brunatnoszare warstwowane poziomo, zawierają przerosty węgliste i liczny detrytus zwęglonej flory; widoczne ślady po apendiksach

1,0 m – iłowce szare o odcieniu brązowym, występują konkrecje syderytowe o średnicy od 0,5–10,0 cm oraz liczne apendiksy i nieliczne stigmatie; w spagu płynnie przechodzą w niżejległy mułowiec

#### 659,0–667,8

8,41 m rdzenia, w tym:

0,8 m – mułowce szare, warstwowane poziomo, zbite, w stropie nieco ilaste; występują konkrecje i lamininy syderytowe, zwęglona sieczka roślinna, pojedyncze, zanikające ku dołowi apendiksy oraz nieliczne fragmenty kalamitów; oznaczono: *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Cordaite* sp., *Neuropteris* cf. *oblique* Brongniart, *Cordaicarpus cordai* (Geinitz) Zeiller, *Diplocalamites carinatus* Sternberg

1,0 m – iłowce warstwowane poziomo, łupkowe, ciemnoszare, występują smugi i konkrecje syderytowe oraz nieliczna flora; oznaczono: *Syringodendron* sp., *Neuropteris* sp., *Cordaite* sp., *Cyclopteris orbicularis* Brongniart, *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Paripteris* sp., *Pinnularia capillacea* Lindley & Hutton

2,96 m – iłowce warstwowane poziomo, łupkowe, ciemnoszare, występują smugi i konkrecje syderytowe oraz kalamity, kordaity, pinnularie, sfenofylla, megaspory; na głębokości 661,0–661,7 m oznaczono: *Neuropteris lochi* Brongniart, *Cordaite* sp., *Calamites* sp., *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Cordaicarpus* sp., *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Lepidophloios laricinus* (Sternberg), *Cyclopteris orbicularis* Brongniart, *Neuropteris* sp., *Pinnularia* sp., *Alethopteris decurrens* Artis, *Lepidostrobophyllum* sp., *Lepidodendron* sp.; na głębokości 661,7–662,0 m oznaczono: *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Mariopteris* sp., *Pinnularia* sp., *Lepidophloios laricinus* (Sternberg), *Calamites* sp., *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Cordaite* sp., *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Neuropteris* sp.; na głębokości 662,0–662,9 m oznaczono: *Stigmatia ficoides* Sternberg, *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Annularia radiata* Brongniart, *Stylocalamites suckovi* (Brongniart) Gothan, *Cordaite* sp., *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Sphenophyllostachys* sp.; na głębokości 662,9–663,0 m oznaczono: *Neuropteris tunuifolia* Schlotheim, *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Paleostachys* sp., *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg); na głębokości 663,0–663,4 m oznaczono: *Paripteris linguaefolia* (Bartr.) Gothan, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Cyclopteris orbicularis* Brongniart; na głębokości 663,4–663,7 m oznaczono: *Stylocalamites suckovi* (Brongniart) Gothan, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Cyclopteris orbicularis* Brongniart, *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Annularia radiata* Brongniart, *Knorris* sp., *Ma-*

*riopteris* sp., *Aulacopteris* sp., *Lepidodendron aculeatum* Sternberg, *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Calamostachys* sp., *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Neuropteris* sp., *Stylocalamites undulatus* Sternberg; na głębokości 663,70–663,76 m oznaczono: *Neuropteris* sp., *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Cyclopteris* sp., *Aulacopteris* sp., *Mariopteris* cf. *muricata* (Schlotheim) Zeiller, *Neuropteris* sp., *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Diplocalamites paleacena* (Stur) Gothan, *Calamites* sp., *Lepidodendron* sp., *Lepidostrobus* sp.

0,2 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, klarynowe, miejscami o charakterze humosa-propelowym, w części środkowej występują bardzo grube pasemka witrynowe

0,2 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, półbłyszczące, na poziomych płaszczyznach spękań występują soczewki fuzynu; rdzeń pokruszony

0,3 m – węgle humusowe, średniopasemkowe, kruche, w stropie na odcinku 10 cm występują soczewki fuzynu o średnicy około 2 cm oraz drobne blaszki piryty o łącznej powierzchni około 2 cm<sup>2</sup>

0,3 m – iłowce bryłowe, jasnobrązowe, występują drobne nieregularne konkrecje syderytowe, sferolity, liczne nieregularne zlustrowania oraz pojedyncze apendiksy

1,55 m – mułowce masywne, szare, zawierają gniazdowe skupienia sferolitów nadające skale barwę brązową

1,1 m – mułowce masywne, szare, zbite, sporadycznie występują pionowe skupienia sferolitów

667,8–676,5

8,55 m rdzenia, w tym:

3,2 m – mułowce masywne, szare, zbite, występują sferolity oraz w spagu konkrecje syderytowe; oznaczono: *Sphenopteris* cf. *artemisiaefolioides* Crépin, *Mariopteris* sp., *Paleostachys* sp.

0,3 m – iłowce warstwowane poziomo, szare, występują konkrecje syderytowe, liczna zwęglona siećka roślinna i fragmenty kalamitów na powierzchniach warstw; oznaczono: *Lepidodendron* sp., *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Neuropteris* sp. oraz łodygi typu *Alloiopteris* sp.

0,4 m – iłowce ciemnoszare, w części środkowej przeławiczone warstewkami z liczną florą i węglem, występują fragmenty kalamitów i dużo łodyg roślin paprociolistnych; oznaczono: *Stylocalamites suckowi* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg)

0,1 m – mułowce brunatne przeławiczone węglem – tzw. łupki węglowe

0,1 m – iłowce jasnoszare, zawierają przeławiczenia węgla i drobny rozproszony piryty, w stropie silnie związane o nierównym przełamie

0,4 m – węgle humusowe, średnio- i cienkopasemkowe, durynowo-klarynowe, występują nieliczne drobne soczewki fuzynu, w stropie zanieczyszczone, występuje wkładka tonsztajnu o grubości 1 cm

0,3 m – iłowce brązowszare, słabo związane, rozsypliwie, występują liczne stigmari i apendiksy

0,4 m – iłowce jasnoszare, słabo związane, bryłowe, występują stigmari i apendiksy

0,5 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, na powierzchniach warstwowania występuje liczna flora, głównie kalamitów

0,5 m – węgle humusowe, cienkopasemkowe, klarynowe, na powierzchniach łupliwości występują liczne skupienia fuzynu, pionowe powierzchnie spękań wypełnione nalotami piryty i blaszkami kalcytu

0,15 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, na powierzchniach warstw występują liczne zwęglone pnie kalamitów oraz łodygi roślin paprociolistnych; oznaczono: *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites suckowi* (Brongniart) Gothan, *Stigmara ficoides* Sternberg, *Syringodendron* sp., *Lepidodendron obovatum* Sternberg

0,3 m – iłowce bryłowe, szare, występują nieregularne zlustrowania, przerośnięte stigmariami i apendiksami

1,4 m – mułowce bryłowe, szare, występują liczne konkrecje syderytowe oraz nieregularnie rozmieszczone przewarstwienia bardzo droboziarnistych piaskowców laminowanych soczewkowo, zaburzonych licznie występującymi apendiksami i stigmariami; oznaczono: *Annularia radiata* Brongniart,



*Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Renaultia schwerini* (Stur), *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan

0,35 m – iłowce rozsypliwe, ciemnoszare, silnie zlustrowane, występują apendiksy

0,15 m – mułowce, występuje nieregularna bryłowa łupliwość, sporadycznie drobne konkrecje syderytowe i apendiksy

676,5–685,7

9,05 m rdzenia, w tym:

0,2 m – mułowce, występuje nieregularna bryłowa łupliwość, sporadycznie drobne konkrecje syderytowe i apendiksy

0,8 m – mułowce szare, występuje nieregularna łupliwość i przerosty ze sferolitami

2,6 m – mułowce masywne, szare, zwięzłe, występują nieliczne konkrecje syderytowe i drobna zwęglona sieczka roślinna

0,75 m – mułowce masywne, szare, miejscami laminowane skośnie i soczewkowo lub nieregularnie poprzeraśnięte piaskowcami drobnoziarnistymi jasnoszarymi, występują konkrecje syderytowe i pnie kalamitów wypełnione piaskowcem

2,75 m – mułowce szare laminowane piaskowcami drobnoziarnistymi jasnoszarymi, występują liczne drobne uskoki typu antytetycznego o nachyleniu 40–45° i amplitudzie do 3 cm, a w spągu nieregularna warstewka piaskowca kwarcowego, jasnoszarego o grubszym ziarnie i miąższości 2–5 cm

0,5 m – mułowce szare, zwięzłe, występują konkrecje syderytowe

0,3 m – węgle humusowe, miejscami humosapropelowe, zwięzłe, występują soczewki fuzynu, skupienia piritu i na powierzchniach spękań blaszki kalcytu

1,1 m – węgle humusowe, witynowe, średnio- i grubopasemkowe, silnie zwięzłe, występują wkładki węgla durynowych i soczewki fuzynu oraz pionowe spękania wypełnione blaszkami i skupieniami piritu oraz blaszkami kalcytu; w spągu na odcinku 10 cm lekko zanieczyszczone materiałem ilastym

0,05 m – iłowce warstwowane poziomo, brązowoszare, na powierzchniach warstw występuje zwęglona sieczka roślinna; oznaczono *Stigmara ficioides* Sternberg, *Calamites* sp., *Neuropteris* sp.

685,7–694,0

8,7 m rdzenia, w tym:

0,2 m – iłowce masywne, szare, występują stigmarie i apendiksy

0,8 m – mułowce szare laminowane poziomo, soczewkowo, niekiedy skośnie bardzo drobnoziarnistymi piaskowcami, jasnoszarymi, występują dość liczne konkrecje i soczewki syderytowe oraz apendiksy

1,05 m – mułowce warstwowane poziomo, szare, miejscami występują milimetrowe ciemnoszare i jasnoszare smugi oraz apendiksy

1,7 m – mułowce szare laminowane poziomo, skośnie i nieciągle bardzo drobnoziarnistymi piaskowcami, jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występuje zwęglona sieczka roślinna; w części środkowej występuje przewaga mułowców

1,55 m – mułowce szare laminowane poziomo, skośnie i nieciągle bardzo drobnoziarnistymi piaskowcami, jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występuje zwęglona sieczka roślinna

3,4 m – mułowce warstwowane poziomo, szare, występują pojedyncze konkrecje syderytowe, nieliczne zwęglona sieczka roślinna, a w niższej części liście paproci; oznaczono: *Asterophyllites* cf. *longifolius* (Sternberg) Brongniart, *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Neuropteris lochi* Brongniart

694,6–703,8

8,95 m rdzenia, w tym:

0,8 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, witynowe, zwięzłe, na powierzchniach łupliwości występują soczewki fuzynu, nieliczne pionowe spękania wypełnione pirytem i kalcytem; w stropie i spągu lekko zanieczyszczone substancją ilastą

0,15 m – iłowce szare, zwięzłe, występują kalamity, a w stropie apendiksy

0,95 m – mułowce szare, w stropie laminowane równolegle i soczewkowo, laminacja zanika ku dołowi, występują zaburzenia wywołane przez stigmarie i apendiksy

2,4 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, warstwowane poziomo, niekiedy skośnie, porowate, kruche, warstwowanie miejscami podkreślone czarną substancją węglistą, na powierzchniach warstw czasami występują drobne łuski muskowitu, zwęglona sieczka roślinna i pnie kalamitów

0,6 m – piaskowce gruboziarniste z przeławieniami zlepieńców, szare, kwarcowe, w ich obrębie występują brązowe klasty syderytowe, kremowe iłowcowe, czarne zwęglone fragmenty pni oraz impregnacje pirytem; w spagu występuje powierzchnia erozyjna

0,65 m – mułowce warstwowane poziomo, szare, miejscami występują nieregularne soczewkowe prze-warstwienia drobnoziarnistych piaskowców szarych, laminowanych nieciągłą substancją węglistą, czasami z pogrąkami; spotykane konkrecje i soczewki syderytowe oraz flora kordaitów

0,65 m – mułowce warstwowane poziomo, szare, nieregularnie przerośnięte syderytem, którego ilość wzrasta ku spagowi; płynne przejście do niżejległych iłowców

0,2 m – iłowce warstwowane poziomo, szare, występują liczne okruchy i przerosty węgliste oraz zlu-strowania; oznaczono: *Neuropteris* cf. *oblique* Brongniart, *Rensultis sowerini* (Stur), *Neuropteris* sp.

0,3 m – łupki węglowe czarno-jasnoszare, ilość pasemek węglowych wzrasta ku spagowi

0,37 m – węgle humusowe, klarynowo-durynowe, bardzo cienkopasemkowe, występują liczne soczewki fuzynu i skupienia ziemistego pirytu

0,03 m – iłowce węgliste, występują soczewki fuzynu; skała miejscami ma charakter gleby stigmariowej

0,4 m – węgle humusowe, średnio- i grubopasemkowe, witynowe, występują pionowe spękania i blaszki pirytu na ich powierzchniach

0,05 m – iłowce ciemnoszare, występują liczne apendiksy

1,4 m – mułowce szare laminowane poziomo mułowcami jasnoszarymi, bryłowe, występują zaburzenia laminacji przez struktury korzeniowe, liczne apendiksy i stigmarie, których ilość zmniejsza się ku dołowi oraz na odcinku 0,5 m od spagu liczne konkrecje syderytowe

#### 703,8–713,0

9,2 m rdzenia, w tym:

1,3 m – mułowce szare laminowane poziomo mułowcami jasnoszarymi, bryłowe, występują zaburzenia laminacji przez struktury korzeniowe, liczne apendiksy, stigmarie, zwęglona sieczka roślinna i pionowe spękania

1,15 m – iłowce warstwowane poziomo, szare, występują 1–2 mm miąższości nieciągłe laminy mułowców jasnoszarych; złupkowacenie, konkrecje i smugi syderytowe niekiedy przepajające całą skałę oraz drobne okruchy węgliste

1,05 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występuje złupkowacenie, smugi i konkrecje syderytowe, czasami wypełniające bioturbacje, liczne pionowe spękania oraz małże słodkowodne; oznaczono: *Naiadites productus* (Brown), *Naiadites* sp.; ostra granica z niżejległymi iłowcami

0,5 m – iłowce szare laminowane ciemnoszarymi, laminacja zaburzona przez konkrecje syderytowe i pirytowe, występuje pień kalamitów, fauna słodkowodna i łuski ryb; oznaczono: *Naiadites* sp., *Rhizodopsis sauroides* Williamson., *Rhabdoderma* sp., *Rhadinichthys* sp.

0,75 m – mułowce szare laminowane nieciągłe, skośnie i soczewkowo mułowcami piaszczystymi jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występuje drobna zwęglona sieczka roślinna

0,35 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste laminowane skośnie, występują przerosty mułowców ciemnoszarych

0,15 m – mułowce szare laminowane nieciągłe, skośnie i soczewkowo mułowcami piaszczystymi jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występuje drobna zwęglona sieczka roślinna

0,35 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste laminowane skośnie, występują przerosty mułowców ciemnoszarych

3,3 m – mułowce szare laminowane nieciągłe, skośnie i soczewkowo mułowcami piaszczystymi jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występuje drobna zwęglona sieczka roślinna; stopniowe przejście w niżejległe iłowce

0,3 m – mułowce szare warstwowane poziomo, występuje złupkowacenie, konkrecje syderytowe i spękania o powierzchniach nachylonych pod kątem około 10°



713,0–722,0

9,0 m rdzenia, w tym:

0,4 m – mułowce szare warstwowane poziomo, występuje złupkowacenie, konkrecje syderytowe i spękania o powierzchniach nachylonych pod kątem około 10°

0,8 m – węgle humusowe, a miejscami na odcinku 30 cm od stropu humosapropelowe, średnio- i grubopasemkowe, półbłyszczące, w części środkowej występują bardzo grube pojedyncze pasemka witynowe, na odcinku 40 cm od spagu na powierzchniach poziomych spękań spotykane soczewki fuzynu o średnicy około 3 cm; na pionowych powierzchniach spękań występują szczeliny głównie wypełnione skupieniami i blaszkami pirytu o łącznej powierzchni około 20 cm<sup>2</sup>

1,4 m – mułowce szare, zwarte, występują liczne konkrecje syderytowe, apendiksy i stigmatie

0,2 m – iłowce szare, laminowane poziomo, laminacja podkreślona dość liczną zwęgloną sieczką roślinną

0,3 m – łupki węglowe

0,27 m – węgle humusowe, średnio- i grubopasemkowe, błyszczące i półbłyszczące, silnie zwęglone szczególnie w części środkowej, na odcinku 10 cm od spagu na poziomych powierzchniach spękań występują soczewki fuzynu o średnicy około 2 cm

1,68 m – mułowce szare, bryłowe, występują konkrecje syderytowe, skupienia sferolitów, a w stropie liczne stigmatie i apendiksy, których ilość zmniejsza się ku dołowi

0,4 m – mułowce laminowane poziomo, szare, laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną, występują spirytyzowane apendiksy

1,2 m – mułowce jasnoszare, zwarte, miejscami z syderytem, występują konkrecje syderytowe, apendiksy i stigmatie

0,2 m – mułowce laminowane soczewkowo drobnoziarnistymi piaskowcami, jasnoszare

1,7 m – mułowce warstwowane poziomo, szare, występują drobne apendiksy; stopniowe przejście do niżejległego iłowca

0,05 m – iłowce warstwowane poziomo, szare, na powierzchniach warstwowania występuje zwęglona sieczka roślinna i kalamity

0,1 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, klarynowo-durynowe, występują drobne soczewki fuzynu

0,2 m – łupki węglowe, jasnoszaroczarne, miejscami o charakterze gleby stigmariowej, występują odciski pni kalamitów, lepidodendronów, sygilarii oraz liści kordaitów

0,1 m – iłowce szare, występują liczne zlustrowania kompakcyjne i apendiksy

722,2–731,3

9,1 m rdzenia, w tym:

0,3 m – mułowce gruzłowate, szare, przerośnięte apendiksami

1,0 m – mułowce laminowane równoległe, faliście, miejscami skośnie, szare, występują drobne konkrecje syderytowe; ciągle przejście do niżejległych piaskowców

0,9 m – piaskowce drobnoziarniste, kwarcowe, na odcinku 15 cm od stropu laminowane skośnie, laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną i muskowitem; przy spagu masywne; kontakt z niżejległymi mułowcami wzdłuż powierzchni erozyjnej

1,7 m – mułowce szare, miejscami laminowane równoległe iłowcami, a miejscami faliście i soczewkowo piaskowcami, na powierzchniach lamin występuje zwęglona sieczka roślinna, spotykane liście paproci; ciągle przejście do niżejległych iłowców

1,95 m – iłowce warstwowane równoległe, szare, warstwowanie podkreślone smugami syderytu; skała zwężła, o oddzielności płaskomuszłowej i płytkowej, w dotyku jedwabista

0,05 m – iłowce czarne, laminowane poziomo węglem błyszczącym; skała typu łupka węglowego

0,2 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, klarynowe, występują nieliczne soczewki fuzynu, gniazda ziemistego pirytu o średnicy 3 cm oraz blaszki pirytu na pionowych powierzchniach spękań

0,3 m – iłowcowe gleby stigmariowe, jasnoszare, gruzłowate, występują zlustrowania kompakcyjne, naloty pirytu, apendiksy i stigmatie

- 0,3 m – iłowce gruzłowate, szare z lekko beżowym odcieniem, przerośnięte apendiksami
- 0,5 m – węgle humusowe, średniopasemkowe, klarynowe, występują pojedyncze soczewki fuzynu, liczne gniazda ziemistego piryty i blaszki kalcytu na pionowych powierzchniach spękań
- 0,7 m – mułowce szare, gruzłowate, szare, poprzerastane apendiksami, występują liczne konkracje syderytowe
- 0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, w stropie i spagu warstwowany skośnie mułowcami, zawierające drobny muskowit
- 0,5 m – mułowce niewyraźnie laminowane równolegle, faliście i skośnie, szare, występują drobne konkracje syderytowe, a na płaszczyznach lamin drobny muskowit
- 0,2 m – iłowce masywne, szare, o oddzielności prawie poziomej, w dotyku jedwabiste

731,3–739,5

8,2 m rdzenia, w tym:

3,0 m – iłowce niewyraźnie laminowane poziomo, ciemnoszare, czasami spotykane laminy mułowców, występują drobne konkracje i soczewki syderytowe, pnie kalamitów, zwęglona sieczka roślinna i apendiksy; oznaczono: na głębokości 731,3–732,3 m – *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Stylocalamites suckovi* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Pinnularis* sp.; na głębokości 732,3–733,3 m – *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Pinnularis* sp., *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg), *Stylocalamites undulatus* Sternberg; na głębokości 733,3–734,3 m – *Stylocalamites suckovi* (Brongniart) Gothan, *Stylocalamites cisti* (Brongniart) Gothan, *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Sphenophyllum cuneifolium* (Sternberg)

0,1 m – iłowce czarne, występują liczne warstewki witrytu i zwęglone szczątki roślin

0,1 m – węgle humusowe, cienkopasemkowe, klarynowe, występują soczewki fuzynu, na pionowych powierzchniach spękań spotykane blaszki kalcytu i kryształy piryty

1,8 m – mułowce laminowane poziomo, czasami faliście, występują laminy iłowców, soczewki i konkracje syderytowe oraz zwęglona sieczka roślinna; w spagu ciągle przejście do niżejległego iłowca

3,2 m – iłowce miejscami niewyraźnie laminowane poziomo, szare, czasami o oddzielności płytkowej, w dotyku jedwabiste, w środkowej części występują dwie nieoznaczalne muszle

739,5–748,8

7,7 m rdzenia, w tym:

4,75 m – iłowce niewyraźnie laminowane poziomo, szare i ciemnoszare, miejscami o oddzielności płytkowej, w dotyku jedwabiste, występują cienkie smugi i soczewki syderytu ilastego, muszle fauny morskiej, liczne drobne nieoznaczalne fragmenty muszli goniatytów; ilość fauny zwiększa się w kierunku spagu; oznaczono: Crinoidea, *Lingula mytiloides* Sowerby – 15 sztuk, *Lingula* cf. *mytiloides* Sowerby – 3 sztuki, *Lingula* sp. – liczne, *Orbiculoides* sp., *Productus* sp., *Chonetes* sp., *Nuculavus ostraviensis* Tchernyshev, *Polidracia* sp., *Phestis fedotovi* Tchernyshev – 2 sztuki, *Phestis* sp., *Posidonia sulcata* Hind – 7 sztuk, *Posidonia* sp., *Myalina sublamellosa* Etheridge, *Dunbarella papyracea* (Sowerby), *?Dunbarella* sp., *Solenomorpha minor* (McCoy), *Solenomorpha* cf. *minor* (McCoy), *Solenomorpha* sp., *Sanguinolites* sp., *Edmundis jacksoni* Dem. – kilka sztuk, *Edmundis* sp. – bardzo liczne, *Leiopteria lamina* (Phillips), *Euphemites* sp., *Glabrocingulum* sp., *Coelolus* sp., *Anthracoceras* sp. – 3 sztuki

## WESTFAL A

(według pomiarów geofizycznych 742,0–929,0 m; miąższość 187,0 m)

(według rdzenia 744,25–930,80 m; miąższość 186,55 m)

**cd. Formacja lubelska**cd. 739,5–748,8

0,35 m – ciąg dalszy iłowców

0,15 m – iłowce zawierające bardzo liczną faunę, w tym łodygi liliowców

0,3 m – iłowce czarne, bitumiczne, występuje oddzielność płytkowa oraz liczne skorupy małżów słodkowodnych

1,9 m – iłowce ze słabo widoczną laminacją poziomą, szare, a w spagu jasnoszare, w dotyku jedwabiste, występują smugi syderytu ilastego, drobne skupienia i ziarna piryty krystalicznego, liczna fauna małżów słodkowodnych i łuski ryb; oznaczono: *Anthracosia regularis* (Trueman) – 22 sztuki, *Anthra-*

*cosia* cf. *regularis* (Trueman), *Anthracosis* sp. – 28 sztuk, *Carbonicola martini* Trueman et Weir – liczne, *Carbonicola* cf. *venusta* Davies et Trueman, *Carbonicola ?declivis* Trueman et Weir, *Carbonicola* sp. – liczne, *Naiadites quadratus* (Sowerby) – 50 sztuk, *Naiadites productus* (Brown) – 2 sztuki, *Naiadites* sp. – 20 sztuk, *Spirorbis* sp. – liczne, *Rhabdoderma* sp., *Jonesiana* sp.

0,15 m – węgle humusowe, cienkopasemnowe, durynowe, klarynowe, kruche, występują soczewki fuzynu i blaszki piryty

0,1 m – iłowce gruzłowate, szare z brunatnym odcieniem, a w spagu beżowym, występują apendiksy, a w spagu na odcinku 0,35 m – sferolity

748,8–755,0

6,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – iłowce gruzłowate o charakterze gleby stigmariowej, szare, w spagu z zielonym odcieniem i brązowymi plamami, występują zlustrowania kompakcyjne i apendiksy

4,0 m – mułowce masywne, szarozielone, w stropie gruzłowate, w spagu występuje oddzielność prawie pozioma

755,0–763,5

8,5 m rdzenia, w tym:

4,0 m – mułowce szare, w górnej części masywne, w spagu laminowane prawie równolegle piaskowcami, laminacja podkreślona syderitem, występuje nieregularna łupliwość w górnej części, soczewki i konkrecje syderytowe, liście paproci, fragmenty pni kalamitów i kordaitów; oznaczono: na głębokości 755,5 m – *Paripteris linguaeolia* (Bertrand) Gothan, *Mariopteris* sp.; na głębokości 756,5 m – *Paripteris linguaeolia* (Bertrand) Gothan, *Cordaite borassifolius* (Sternberg); na głębokości 756,8 m – *Neuropteris* sp.; na głębokości 758,0 m – *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Mariopteris* sp., *Neuropteris* sp., *Neuropteris* cf. *obliqua* Brongniart, *Paripteris linguaeolia* (Bertrand) Gothan; na głębokości 758,2 m – *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan

4,5 m – mułowce szare, laminowane poziomo materiałem o grubszym ziarnie jasnoszarym, na powierzchniach lamin występuje liczna flora, bardzo drobny muskowitz, rzadko zwęglona sieczka roślinna, a w dolnej części płytkowa oddzielność; oznaczono: *Neuropteris* cf. *obliqua* Brongniart, *Paripteris* sp., *Cordaite* sp., *Cordaite palmaeformis* Goeppert, *Pinnularia capillacea* Lindley et Hutton, *Aulacopteris* sp., *Diplocalamites carinatus* Sternberg, *Paripteris* sp.

763,5–772,7

9,2 m rdzenia, w tym:

1,1 m – mułowce szare, laminowane poziomo materiałem jasnoszarym o grubszym ziarnie, na powierzchniach lamin występuje liczna flora, bardzo drobny muskowitz, rzadko zwęglona sieczka roślinna; oznaczono: *Paripteris pseudogigantea* (Potonié) Gothan, *Calamites* sp., *Aulacopteris* sp., *Cordaite palmaeformis* Goeppert, *Neuropteris loshi* Brongniart

0,4 m – iłowce ze słabo widoczną laminacją poziomą, szare, w dotyku jedwabiste, występuje oddzielność pozioma oraz konkrecje syderytowe

0,1 m – węgle humusowe, cienkopasemkowe, klarynowe, występują soczewki fuzynu i ziemistego piryty, skała zawiera domieszkę substancji ilastej

0,02 m – iłowce jasnoszare przewarstwione cienkimi laminami węgla, występują zlustrowania

0,68 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, klarynowe i witrynowe, występują soczewki fuzynu i ziemistego piryty oraz pionowe szczeliny z nalotami piryty na powierzchniach

### Formacja Dęblina

(według rdzenia 765,8–977,1 m; miąższość 211,3 m)

#### Ogniwo kumowskie

(według rdzenia 765,8–910,05 m; miąższość 144,25 m)

cd. 763,5–772,7

0,4 m – mułowce gruzłowate o charakterze gleby stigmariowej, szare, występują konkrecje syderytowe, flora, apendiksy i stigmatie; w spagu ciągłe przejście z niżejległym piaskowcem; oznaczono: *Neuropteris* sp.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 2,6 m – piaskowce drobnoziarniste laminowane poziomo, nieciągłe i skośnie mułowcem, szare, średnio zwięzłe, na powierzchniach lamin występuje flora, drobny muskowitz i drobna zwęglona sieczka roślinna; oznaczono: <i>Neuropteris</i> sp., <i>Stigmara ficoides</i> Sternberg, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Palmatopteris furcate</i> Brongniart, <i>Mariopteris</i> cf. <i>murioata</i> (Schlotheim) Zeiller, <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> Brongniart                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | 2,9 m – piaskowce średnioziarniste niewyraźnie laminowane skośnie, średnio zwięzłe, na powierzchniach lamin występuje liczny muskowitz i zwęglona sieczka roślinna; ciągłe przejście do niżejległych mułowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | 0,7 m – mułowce laminowane poziomo materiałem jaśniejszym; ciągłe przejście do niżejległych piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | 0,3 m – piaskowce średnioziarniste laminowane skośnie mułowcami, średnio zwięzłe, występuje zwęglona sieczka roślinna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>772,7–781,7</u> | 8,8 m rdzenia, w tym:<br>2,0 m – piaskowce średnioziarniste laminowane skośnie mułowcami, średnio zwięzłe, występuje zwęglona sieczka roślinna, ku spągowi przechodzą w piaskowce różnoziarniste, porowate i kruche; w spągu występuje kontakt erozyjny z niżejległymi mułowcami<br>0,3 m – mułowce szare laminowane poziomo<br>6,5 m – piaskowce masywne średnioziarniste, w stropie różnoziarniste, szare, kwarcowo-skalieniowe, słabozwięzłe, kruche, sporadycznie występują nieciągłe smugi substancji węglistej; w niższej części spotykane gniazda i wprysnięcia pirytu krystalicznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>781,7–790,7</u> | 8,7 m rdzenia – piaskowce masywne drobnoziarniste, szare, kwarcowo-skalieniowe, słabozwięzłe, kruche, sporadycznie występują nieciągłe smugi substancji węglistej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>790,7–800,0</u> | 9,2 m rdzenia, w tym:<br>7,6 m – piaskowce masywne średnioziarniste, słabo zwięzłe, występują nieciągłe smugi substancji węglistej, zwęglona sieczka roślinna i muskowitz<br>1,6 m – piaskowce szarobrazowe, laminowane, różnoziarniste z domieszką drobnych żwirków, w spągu przechodzące w zlepienie, kwarcowo-skalieniowe, kruche, występują zwęglone pnie widłaków i klasty węgliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>800,0–809,0</u> | 9,07 m rdzenia, w tym:<br>2,4 m – piaskowce szarobrazowe, laminowane, różnoziarniste z domieszką drobnych żwirków, kwarcowo-skalieniowe, kruche, występują wkładki piaskowców drobnoziarnistych laminowanych mułowcami oraz zwęglone pnie widłaków i klasty węgliste<br>0,1 m – łupki sapropelowe czarne, występują odciski pni kalamitów<br>2,5 m – piaskowce masywne średnioziarniste, kwarcowo-skalieniowe, w interwale 0,8 m od stropu występują klasty mułowców i liczne konkrecje syderytowe; w spągu występuje laminacja pozioma podkreślona zwęgloną sieczką roślinną i oddzielność płytkowa<br>0,07 m – węgle humusowe, grubopasemkowe, kruche, występują naloty pirytu<br>0,8 m – mułowce masywne o charakterze gleby stigmariowej, szare, występują konkrecje syderytowe i liczne apendiksy<br>1,1 m – mułowce masywne, szare z beżowym odcieniem, zwięzłe, występują liczne sferolity<br>1,5 m – mułowce szare, występują liczne konkrecje syderytowe, lustra kompakcyjne i oddzielność pozioma<br>0,6 m – mułowce gruzłowe, szarobrazowe, występują apendiksy; w spągu ciągłe przejście do niżejległych piaskowców |
| <u>809,2–818,4</u> | 9,2 m rdzenia, w tym:<br>2,1 m – piaskowce masywne drobnoziarniste, jasnoszare, w części środkowej występują skośne smugi substancji węglistej; w spągu erozyjny kontakt z niżejległymi mułowcami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

0,6 m – mułowce laminowane poziomo i faliście piaskowcami, rzadziej sydereitem, ciemnoszare, występuje liczna zwęglona sieczka roślinna

1,2 m – mułowce szare laminowane piaskowcami w części górnej soczewkowo i nieregularnie, w dolnej – poziomo, na powierzchni laminacji występuje muskowit, zwęglona sieczka roślinna oraz flora neuropterisów i mariopterisów; oznaczono: *Neuropteris* sp.; w spagu ciągle przejście do niżejległych iłowców

3,3 m – iłowce szare, laminowane poziomo smugami barwy jaśniejszej oraz brązowymi, w dotyku jedwabiste, występuje oddzielność płytkowa, miejscami muszlowa, warstewki i soczewki sydereytu ilastego grubości około 2 cm, spirytywizowane fragmenty roślin oraz szczątki fauny morskiej, w tym nieoznaczalne fragmenty muszli goniatytów, ramienionogów i małżów; oznaczono: Crinoidea – 5 sztuk, *Productus* sp., *Dictyoclostus scholvenensis* Böger et Fiebich, *Dictyoclostus* sp., *Spirifer* sp., *Crurithyris* sp., *Anthraconeilo laevirostrum* (Portlock) – 3 sztuki, *Anthraconeilo anthraconeiloides* (Chae), *Anthraconeilo* cf. *anthraconeiloides* (Chae), *Anthraconeilo* sp. – 6 sztuk, *Phestis* sp., *Myalina* cf. *sublamellosa* Etheridge, *Myalina* sp., *Solenomorpha parallela* (Hind), *Solenomorpha* cf. *parallela* (Hind), *Solenomorpha* sp., *Janeia* sp., *Euphemites sudeticus* (Weir), *Knightites* (*Cymatospira*) *moravicus* (Klebelberg), *Soleniscus paludinaeformis* (Hall), *Metacoceras* sp.

0,3 m – margle szare, silnie dolomityczne, masywne, o równym przełamie, występuje zwęglona sieczka roślinna

1,0 m – iłowce szare, laminowane poziomo smugami barwy jaśniejszej oraz brązowymi, w dotyku jedwabiste, występują pojedyncze skorupy małżów słodkowodnych, których ilość rośnie ku spagowi, nieoznaczalne łuski ryb, bardzo liczne małżoraczki *Jonesin* sp.; w spagu na odcinku 15 cm występują zlepierce muszlowe złożone głównie ze skorup małżów słodkowodnych spojonych substancją ilastą; oznaczono: *Carbonicola pseudorobusta* Trueman, *Carbonicola crista-galli* Wright – 3 sztuki, *Carbonicola* cf. *communis* Davies et Trueman, *Carbonicola* sp. – bardzo liczne, zlepy dużych skorup *Carbonicola* sp., *Naiadites fleruus* (Dix et Trueman), *Naiadites* sp. – 3 sztuki, *Loxonema* sp. – 4 sztuki, *Curvirimula belgica* (Hind) – 2 sztuki, *Curvirimula* sp. – 2 sztuki, *Rhadinichthys* sp. – 2 sztuki, *Rhizodopsis* sp., *Rhabdoderma* sp., *Elonichthys* sp.

0,2 m – węgle humusowe, błyszczące, silnie uwęglone, występują pionowe szczeliny wypełnione kalcytem, soczewki fuzynu, gniazda drobnego kalcytu i pirytu

0,5 m – mułowce gruzłowate, szare z odcieniem brązowym, w niższej części z żółtymi plamami, występują liczne konkrecje sydereytowe i duża ilość apendiksów

818,4–827,4

8,94 m rdzenia, w tym:

1,4 m – mułowce masywne, szare z zielonym odcieniem, występuje pozioma oddzielność i liczne sferolity

1,4 m – iłowce ciemnoszare laminowane poziomo niewyraźnymi, jaśniejszymi smugami, występuje oddzielność płaskomuszlowa

0,04 m – węgle humusowe, drobnopasemkowe przeławicone czarnymi iłowcami

1,2 m – mułowce gruzłowate, szarobrązowe, występują apendiksy i w spagu na odcinku 15 cm liczne sferolity

1,6 m – mułowce szare z odcieniem zielonym, masywne w stropie, w niższej części laminowane nieciągle, skośnie i faliście, laminacja podkreślona materiałem jaśniejszym; ciągle przejście do niżejległych piaskowców

3,3 m – piaskowce drobnziarniste, szare, laminowane przekątnie, poziomo, faliście, soczewkowo i krzyżowo mułowcami, zwarte, na odcinku 1 m od spagu szczelinowate, na powierzchniach lamin występuje biały muskowit i rozdrobniona, zwęglona sieczka roślinna

827,4–844,0

16,6 m rdzenia, w tym:

1,8 m – piaskowce drobnziarniste, szare, laminowane przekątnie, poziomo, faliście, soczewkowo i krzyżowo mułowcami, na powierzchniach lamin występuje biały muskowit i rozdrobniona, zwęglona sieczka roślinna; w spagu ciągle przejście do niżejległych mułowców

0,2 m – mułowce ciemnoszare, niewyraźnie laminowane poziomo i nieciągle, występują konkrecje sydereytowe; w spagu ciągle przejście do niżejległych iłowców

5,05 m – iłowce laminowane poziomo, ciemnoszare, laminacja podkreślona sydereitem, występują soczewki i konkrecje sydereytowe, oddzielność pozioma, nieliczne fragmenty zwęglonej sieczki roślinnej



nej, flora kordaitów, neuropterisów i lepidodendronów, a w stropie na odcinku 1 m małe słodkowodne; oznaczono: *Carbonicola* sp. – 18 sztuk, *C. declivis* Treuman et Weir, *Cordaitea principalis* Germar, *Lepidodendron* sp.

0,1 m – iłowce węgliste, czarne, występują smugi wityny

0,05 m – węgle humusowe, drobnopasemkowe, występują pasemka błyszczące i w przewodzie pasemka matowe oraz naloty piryty krystalicznego

1,6 m – mułowce gruzłowate, szare, o charakterze gleby stigmariowej, zapiaszczone, występują apendiksy

2,3 m – mułowce piaszczyste, szare, w stropie laminowane smużyscie materiałem jaśniejszym, ku spagowi wzrasta ilość piaskowców, przy stropie występują apendiksy

1,1 m – iłowce masywne, szare, występuje oddzielność pozioma, pojedyncze konkrecje syderytowe, nieliczna zwęglona sieczka roślinna, na odcinku 30 cm od spagu liczne fragmenty flory skrzypowatej oraz pojedyncze, nieoznaczalne fragmenty muszli

1,0 m – iłowce gruzłowe, szarozielone, o charakterze gleby stigmariowej, występują zlustrowania kompacyjne i apendiksy

1,4 m – mułowce masywne, szare z odcieniem zielonym

2,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, w górnej i dolnej części masywne, a w środkowej laminowane faliście mułowcami, laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną, średniozwięzłe, występują pionowe szczeliny

#### 844,0–860,5

15,8 m rdzenia, w tym:

1,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, występuje zwęglona sieczka roślinna

1,2 m – mułowce piaszczyste szare, laminowane faliście i skośnie, występują wkładki piaskowców drobnoziarnistych, na płaszczyznach laminacji zwęglona sieczka roślinna, drobny muskowit i pojedyncza fauna; oznaczono: *Lingula* sp.

4,3 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, kwarcowo-skalenkowe, szare, średniozwięzłe, miejscami występuje laminacja nieciągła pozioma podkreślona zwęgloną sieczką roślinną i muskowitem, w spagu występują klasty mułowców

0,3 m – mułowce laminowane poziomo, szare, występuje pozioma oddzielność, liczna zwęglona sieczka roślinna i muskowit; w spagu ciągłe przejście do niżejległych piaskowców

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, laminowane faliście, szare, laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną i muskowitem, w spagu ciągłe przejście do niżejległych mułowców

0,3 m – mułowce laminowane poziomo, szare, występuje pozioma oddzielność, liczna zwęglona sieczka roślinna i muskowit

8,2 m – piaskowce drobnoziarniste, kwarcowo-skalenkowe, szare, średniozwięzłe, miejscami występują czarne smugi zwęglonej sieczki roślinnej

#### 860,5–877,1

16,5 m rdzenia, w tym:

5,0 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, kwarcowo-skalenkowe, szare, słabozwięzłe, porowate

0,4 m – piaskowce średnioziarniste, szare, laminowane poziomo i faliście, laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną i muskowitem, występuje oddzielność płytkowa

6,3 m – piaskowce różnoziarniste, masywne, szare z lekko brązowym odcieniem, słabozwięzłe, występują konkrecje i naloty piryty krystalicznego, a w partii spagowej drobne klasty kwarcowe; w spagu kontakt erozyjny z niżejległymi mułowcami

4,5 m – mułowce laminowane w stropie poziomo, a ku dołowi faliście i następnie skośnie, występuje zwęglona sieczka roślinna; w spagu ciągłe przejście do niżejległych piaskowców

0,3 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, laminowane poziomo, skośnie i nieregularnie mułowcami, zwarte

#### 877,1–893,6

16,4 m rdzenia, w tym:

1,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, laminowane poziomo, skośnie i nieregularnie mułowcami, zwarte, w dolnej części występuje oddzielność płytkowa



15,0 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, kwarcowo-skalenkowe, szare, słabozwięzłe, występują wkładki piaskowców różnoziarnistych, zwęglona sieczka roślinna, muskowit i sporadycznie gniazda piritu

893,6–909,0

13,77 m rdzenia, w tym:

2,9 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, laminowane poziomo, skośnie i nieregularnie mułowcami, zwarte; w spągu kontakt erozyjny z niżejleżącymi iłowcami

0,15 m – iłowce czarne, lekko bitumiczne, w dotyku jedwabiste, występuje oddzielność płytkowa i konkretne piritowe

0,07 m – węgle humusowe, grubopasemkowe, występuje przewaga pasemek witynowych

0,8 m – mułowce gruzłowate, szare o charakterze gleby stigmariowej, występują drobne konkretne syderytowe i apendiksy

0,8 m – mułowce szare o charakterze gleby stigmariowej, występują pozioma oddzielność, drobne konkretne syderytowe i apendiksy

1,0 m – piaskowce drobnoziarniste laminowane nieciągłe mułowcami, szare, zwarte

0,9 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, szare, kruche; w spągu kontakt erozyjny z niżejleżącymi iłowcami

0,15 m – iłowce ciemnoszare, w dotyku jedwabiste, występują oddzielność pozioma, zwęglona sieczka roślinna i pnie skrzypów

7,0 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, kwarcowo-skalenkowe, szare o brązowym odcieniu, słabozwięzłe, na odcinku 1,5 m od spągu występują zwęglone pnie widłaków

909,0–925,6

16,6 m rdzenia, w tym:

1,05 m – piaskowce średnioziarniste, masywne, kwarcowo-skalenkowe, szare o brązowym odcieniu, słabozwięzłe, występują nieliczne nieciągłe smugi substancji węglistej, pojedyncze konkretne piritowe, a w spągu nieregularne impregnacje piritowe oraz spękania pod kątem 60°; w spągu erozyjny kontakt z niżejleżącymi iłowcami

#### Ogniwo bużańskie

(według rdzenia 910,05–977,10 m; miąższość 67,05 m)

*cd.* 909,0–925,6

6,0 m – iłowce ciemnoszare, występują konkretne syderytowe, na przełamie których widoczny jest pirit, liczne zlustrowania oraz nieliczna, częściowo spirytywizowana fauna morska

0,3 m – wapienie dolomityczne drobnoziarniste, ciemnoszare, występują nieregularne partie wapienia pelitycznego, sporadycznie drobne trochity i małe pionowe żyłki zmineralizowane pirytem

0,05 m – mułowce dolomityczne, ciemnoszare, występują nieliczne: rozproszone trochity, mszywoły, przekrystalizowane muszle ramienionogów i spirytywizowane muszle; w spągu występują cienkie przewarstwienia niżejleżących mułowców

1,1 m – mułowce brązowo-szare, występują nieregularne przewarstwienia zielonych mułowców, zlustrowania kompakcyjne, w stropie stigmariowej, częściowo spirytywizowane, których ilość maleje ku spągowi, częściowo spirytywizowane apendiksy, liczne drobne konkretne piritowe

1,15 m – iłowce zielonoszare z zaburzeniami związanymi z występowaniem w ich obrębie płatów piaskowców drobnoziarnistych jasnoszarych, laminowanych szarymi mułowcami, w obrębie iłowców występują sferolity

0,55 m – mułowce warstwowe poziomo, ciemnoszare, występują sporadycznie poziome laminy mułowców jasnoszarych, konkretne i soczewki syderytowe, drobne konkretne piritowe, pojedyncze apendiksy; w spągu mułowce kontaktują wzdłuż ostrej granicy z piaskowcami drobnoziarnistymi jasnoszarymi przewarstwowanymi zbioturbowanymi mułowcami, występują drobne konkretne syderytowe; kontakt piaskowców z niżejleżącymi iłowcami występuje wzdłuż zdeformowanej kompakcyjnie powierzchni o reliefie dochodzącym do 0,5 m

1,75 m – iłowce jasnoszare z odcieniem jasnobrązowym, a w stropie z zielonym, występują liczne ciemnoszare plamy, drobne konkrecje pirytowe i zlustrowania, ku spągowi iłowce przechodzą w mułowce bez zlustrowań

0,35 m – piaskowce drobnoziarniste, kwarcowe, jasnoszare, porowate, kruche, występują przewarstwienia szarych mułowców i zaburzenia związane z bioturbacjami

1,05 m – piaskowce drobnoziarniste, warstwowane poziomo i skośnie, kwarcowe, jasnoszare, porowate, kruche, występują pionowe spękania; w spągu ostra granica z niżejległymi mułowcami

0,45 m – mułowce laminowane poziomo, ciemnoszare, występują sporadycznie laminy mułowców jasnoszarych, zaburzenia związane z konkrecjami sydereitowymi, na powierzchniach lamin mineralizacja pirytowa, sporadycznie zwęglona sieczka roślinna

0,55 m – iłowce ciemnoszare przewarstwione węglami błyszczącymi, występują spękania poziome i pionowe o powierzchni pokrytej białym dolomitem

0,2 m – mułowce ciemnoszare, występują zlustrowania kompakcyjne, nieregularna łupliwość i stigmarie

1,9 m – mułowce ciemnoszare warstwowane poziomo, występują sporadycznie przewarstwienia iłowców, czasami na powierzchniach warstw zwęglona sieczka roślinna, poziomo wydłużone konkrecje pirytowe, pojedyncze stigmarie oraz flora; oznaczono na głębokości 924,6 m – *Stylocalamites undulatus* Sternberg, *Lepidodendron obovatum* Sternberg, *Knorria* sp., *Lepidostrobus* sp. oraz na głębokości 925,3 m – *Calamites* sp., *Aphenophyllum cuneifolium* (Sternberg)

0,1 m – piaskowce drobnoziarniste warstwowane skośnie i równolegle, jasnoszare, porowate, kruche, na powierzchniach warstwowania występuje ciemnoszara substancja ilasta

0,05 m – piaskowce gruboziarniste warstwowane skośnie i równolegle, jasnoszare, na powierzchniach warstwowania występuje ciemnoszara substancja ilasta

#### 925,6–939,6

10,5 m rdzenia, w tym:

0,4 m – piaskowce bardzo gruboziarniste warstwowane skośnie, jasnoszare, kruche, porowate, słabo spojone substancją ilastą, występują partie żwirowe ze słabo obtoczonymi klastami kwarcu i niewielką ilością klastów mułowcowych, sporadycznie występują ziarna różowych kwarców i pnie lepidodendronów; oznaczono: *Lepidodendron aculeatum* Sternberg, *Paripteris* sp.

0,25 m – piaskowce drobnoziarniste warstwowane skośnie, jasnoszare, kruche, porowate

0,9 m – piaskowce gruboziarniste warstwowane skośnie, jasnoszare, kruche, porowate, występują partie żwirowe

3,3 m – piaskowce gruboziarniste warstwowane skośnie, jasnoszare, kruche, porowate, w spągu występuje łupek węglowy i impregnacje pirytem; kontakt z łupkiem nierówny

#### NAMUR C

(według rdzenia 930,8–963,1 m; miąższość 32,3 m)

(według pomiarów geofizycznych 929,0–960,0 m; miąższość 31,0 m)

#### **cd. Formacja Dęblina**

cd. Ogniwo bużańskie

#### *cd.* 925,6–939,6

0,15 m – węgle humusowe, błyszczące, warstewkowe, występują liczne impregnacje pirytem w postaci soczewek na poziomych powierzchniach oddzielności warstwowej oraz wypełniające pionowe spękania

2,6 m – mułowce ciemnoszare, nieco jaśniejsze w stropie, występują zlustrowania kompakcyjne, konkrecje pirytowe, stigmarie i apendiksy

0,4 m – mułowce ciemnoszare laminowane mułowcami szarymi, występują zaburzenia związane wypełnione piaskowcami związane z apendiksami i stigmariami; w spągu ciągle przejście do niżejległych mułowców

2,0 m – mułowce ciemnoszare laminowane mułowcami szarymi, występują zaburzenia laminacji związane z obecnością uskoków typu nasunięć i przegięć fleksuralnych, konkrecje pirytowe, nieliczne

spirytyzowane apendiksy, sporadycznie fauna małży słodkowodnych, w spągu wkładka iłowców w dotyku jedwabistych grubości 5 cm

0,5 m – węgle warstewkowe, błyszczące, szare, przewarstwiające się z czarnymi mułowcami węglistymi, występują liczne pionowe spękania wypełnione pirytem

939,6–950,5

10,85 m rdzenia, w tym:

0,2 m – mułowce jasnobrązowoszare, występują sferolity oraz nieregularna oddzielność

0,9 m – mułowce zielonoszare, występuje wyraźna oddzielność pozioma, sferolity, nieliczne ślady apendiksów oraz flora; upad ok. 0°; oznaczono: *Sphenophyllum* sp., *Lyginopteris* sp., *Calamites* sp., *Lepidostrobohyllum* sp.

2,2 m – iłowce warstwowane poziomo, szare, łupkowate, występują sporadycznie laminy jasnoszarych mułowców, smugi syderytowe długości do 3 cm, na powierzchniach warstwowania nieliczne drobne okruchy węgliste; upad ok. 0°; oznaczono: *Lyginopteris* sp., *Lepidodendron* sp.

1,5 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, miejscami czarne, łupkowate, występują nieliczne smugi i konkracje piritowe o średnicy poniżej 1 cm oraz sporadycznie na powierzchniach warstw zwęglona sieczka roślinna

0,7 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, klarynowe, występują soczewki fuzynu, drobne skupienia piritu, pionowe szczeliny, w których spotykane są blaszki kalcytu

0,7 m – węgle humusowe, durynowe, zwarte, występuje nierówna oddzielność i liczne spękania wypełnione kalcytem

0,7 m – węgle humusowe, grubo- i bardzo grubopasemkowe, witynowe, kruche, występują pionowe spękania, na powierzchni których spotykane są blaszki piritu i kalcytu

0,25 m – węgle przeławiczone ciemnoszarymi mułowcami, których ilość rośnie ku dołowi, występują zwęglone fragmenty pni

0,2 m – mułowce szare, występują apendiksy, stigmarie i zaburzenia związane z obecnością substancji organicznej

0,9 m – mułowce jasnoszare, występuje nieregularna oddzielność, drobne konkracje syderytowe, gniazdowo skupione sferolity, stigmarie i apendiksy; w spągu płynne przejście do niżejleżących mułowców

1,75 m – mułowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, łupkowate, występują smugi i soczewki syderytowe, sporadycznie na powierzchniach warstw zwęglona sieczka roślinna, fragmenty flory, łuski ryb; w spągu występuje konkracja syderytowa, a pod nią cienkie laminy węglowe z liczną zwęgloną sieczką roślinną; oznaczono: *Sphenopteris* sp.

0,03 m – węgle kamienne, błyszczące, warstewkowe, czarne, występują pionowe spękania wypełnione dolomitem

0,82 m – iłowce jasnoszare, w stropie występuje nieregularna oddzielność związana z obecnością stigmarii i apendiksów, liczne zlustrowania kompakcyjne, których ilość maleje ku dołowi, liczne sferolity zielonej barwy, które w spągu na odcinku 20 cm są bardzo liczne

950,5–965,9

14,6 m rdzenia, w tym:

0,2 m – iłowce szare, występuje nieregularna oddzielność, zlustrowania kompakcyjne, dość liczne sferolity oraz apendiksy

1,7 m – mułowce zielonojasnoszare, występuje drobny muskowit oraz sferolity tworzące nieciągłe smugi, w dolnej części laminy, a w górnej części soczewki i gniazda

0,35 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste laminowane faliście i nieciągłe, na powierzchniach lamin występuje bardzo drobna zwęglona sieczka roślinna i łuski muskowitu

0,7 m – mułowce ciemnoszare laminowane soczewkowo i nieciągłe mułowcami jasnoszarymi, na powierzchniach lamin występują drobne fragmenty flory i pojedyncze, drobne łuski muskowitu

3,3 m – piaskowce drobnoziarniste warstwowane przekątnie, kwarcowe, jasnoszare, występuje niewielka ilość białej substancji ilastej, warstewki podkreślone ciemniejszymi smugami mułowcowymi, na powierzchniach warstewek drobne łuski muskowitu

6,35 m – piaskowce drobnoziarniste masywne, kwarcowe, jasnoszare, sporadycznie występują smugi złożone z licznych blaszek muskowitu

#### NAMUR B

(według rdzenia 963,1–972,4 m; miąższość 9,3 m)

(według pomiarów geofizycznych 960,0–969,0 m; miąższość 9,0 m)

#### cd. Formacja Dęblina

cd. Ogniwo bużańskie

cd. 950,5–965,9

0,9 m – mułowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występują sporadycznie laminy i soczewki mułowców jasnoszarych, czasami na powierzchniach warstw drobna zwęglona sieczka roślinna; upad ok. 0°

1,1 m – piaskowce drobnoziarniste masywne, kwarcowe, jasnoszare, sporadycznie występują smugi złożone z licznych blaszek muskowitu

965,9–982,5

15,44 m rdzenia, w tym:

6,5 m – piaskowce drobnoziarniste masywne, kwarcowe, jasnoszare, sporadycznie występują smugi złożone z licznych blaszek muskowitu

#### MISSISIP

(według rdzenia 972,4–1071,0 m; miąższość 98,6 m)

(według pomiarów geofizycznych 969,0–1067,5 m; miąższość 98,5 m)

#### SERPUCHOW

#### NAMUR A

(według rdzenia 972,4–1013,8 m; miąższość 41,4 m)

(według pomiarów geofizycznych 969,0–1010,0 m; miąższość 41,0 m)

#### cd. Formacja Dęblina

cd. Ogniwo bużańskie

cd. 965,9–982,5

0,9 m – iłowce czarne, łupkowate, w dotyku jedwabiste, występują przerosty syderytowe, ku dołowi iłowce przechodzą w mułowce

0,6 m – piaskowce drobnoziarniste laminowane faliście, jasnoszare, porowate, kruche, występują nieregularne przerosty czarnych mułowców

1,1 m – wapienie drobnoziarniste, jasnoszare, zbite, o nierównym przełamie, w stropie występuje warstewka ciemnoszarych margli o grubości 3 cm, spotykana liczna fauna drobnych ramienionogów i małżoraczków

0,6 m – wapienie drobnoziarniste, szare, zbite, występują nieregularne przewarstwienia mułowcowo-margliste, drobne trochity, koralowce oraz zabliźnione kalcytem spękania

0,05 m – mułowce warstwowane poziomo, czarne, występuje fauna słodkowodna oraz ramienionogi

0,09 m – mułowce węgliste czarne, występują laminy węgliste i pionowe spękania

0,5 m – mułowce piaszczyste czarne, występują nieregularne, soczewkowe wkładki jaśniejszych mułowców i zaburzenia związane z obecnością stigmarii

0,1 m – węgle warstewkowe, błyszczące, czarne

0,76 m – mułowce laminowane skośnie, soczewkowo i nieregularnie, występują niewyraźne laminy jasnoszarych mułowców, drobne konkretne pirytowe, zaburzenia laminacji związane z obecnością stigmarii i apendiksów, których ilość maleje ku spągowi

**Formacja Terebina**

(według rdzenia 977,1–1006,0 m; miąższość 28,9 m)

- cd. 965,9–982,5 0,74 m – ciąg dalszy mułowców  
 0,5 m – iłowce ciemnoszare, słabozwięzłe, występują pojedyncze apendiksy  
 0,3 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste, szare, występują nieregularne przerosty substancji węglistej, tworzące wzór „siatki”; w spągu występują klasty jasnoszarych mułowców, liczne uwęglone pnie i konkrecje pirytowe  
 0,25 m – iłowce warstwowane poziomo ciemnoszare, występuje nieregularna oddzielność i nieliczne apendiksy  
 0,45 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste, szare, występują nieregularne przerosty substancji węglistej, tworzące wzór „siatki”, występują stigmarije  
 1,6 m – iłowce ciemnoszare miejscami jaśniejsze, bryłowe, występuje nieregularna oddzielność, drobne konkrecje syderytowe, liczne stigmarije i apendiksy; ku dołowi pojawia się oddzielność pozioma i pojedyncze apendiksy  
 0,4 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występują nieliczne apendiksy
- 982,5–999,0 16,5 m rdzenia, w tym:  
 2,1 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występują nieliczne apendiksy  
 0,8 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste, jasnoszare, występują nieregularne przerosty czarnych mułowców, konkrecje syderytowe, zaburzenia związane z obecnością stigmarii i apendiksów; w spągu płynne przejście do niżejległych mułowców  
 0,6 m – mułowce szare, występują konkrecje syderytowe wielkości do 10 cm oraz zaburzenia związane z obecnością stigmarii i apendiksów  
 3,0 m – mułowce warstwowane poziomo, czarne, występuje wyraźna pozioma oddzielność, a w stropie na odcinku około 30 cm pojedyncze laminy jasnoszarych piaskowców; w spągu stopniowe przejście do niżejległych iłowców  
 10,0 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występują w stropie pojedyncze laminy mułowców jasnoszarych impregnowanych pirytem, laminy syderytowe grubości do 1 cm, nieliczne konkrecje syderytowe; w spągu ciągle przejście do niżejległych iłowców
- 999,0–1013,6 14,5 m rdzenia, w tym:  
 1,1 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występuje złupkowacenie, w odległości 20 cm od spągu zlepek muszlowy o grubości 2 cm oraz dość liczna fauna morska, w tym nieoznaczalne fragmenty muszli głowonogów; oznaczono: *Crinoidea*, *Lingula parallela* Phillips, *Lingula mytiloides* Sowerby, *Lingula* sp., *Crurithyris* sp., *Rugosochonetes laguessianus* (de Koninck), *Rugosochonetes* sp. – 8 sztuk, *Eomarginifera* sp. – 2 sztuki, *Spirifer bisulcatus calcaratus* McCoy – 2 sztuki, *Spirifer bisulcatus cystemouthensis* Vaughan, *Spirifer* sp. – 11 sztuk, *Anthraconeilo oblonga* (McCoy) – bardzo liczne, *Anthraconeilo laevirostrum* (Portlock) – 10 sztuk, *Anthraconeilo* cf. *laevirostrum* (Portlock), *Anthraconeilo ivanichi* Szulga – 8 sztuk, *Anthraconeilo* cf. *ivanichi* Szulga, *Anthraconeilo* sp., *Nuculavus ostraviensis* (Klebensberg) – 17 sztuk, *Nuculavus ostraviensis* (Klebensberg), *Nuculavus* cf. *transversale* Reher et Rehorova – 8 sztuk, *Nuculavus luviniiformis* (Phillips) – 6 sztuk, *Nuculavus scoticus* (Portlock), *Nuculavus* cf. *scoticus* (Portlock), *Nuculavus* sp., *Nuculavus gibbosa* (Fleming), *Polidevcia attenusta* (Fleming) – 2 sztuki, *Polidevcia sharmani* (Ether), *Polidevcia wasiceki* Kumpera, *Polidevcia* sp., *Posidonia* sp., *Solenomorpha parallela* (Hind), *Solenomorpha minor rotundata* Schwb., *Solenomorpha* sp. – 4 sztuki, *Sanguinolites interruptus* Phillips, *Sanguinolites* sp. – 13 sztuk, *Knightites* (*Retispira*) *concinus* (Weir), *Straparollus* (*Euomphalus*) *straparolliformia* (Klebensberg), *Straparollus* (*Euomphalus*) sp., *Antalia* sp., *Ceololus* sp. – 4 sztuki, *Coelonautilus* sp. – 2 sztuki, *Brachycycloceras* sp., *Perigrammoceras sulcatum* (Fleming), *Stroboceras* sp. – 3 sztuki, *Dimorphoceras* (*Metadimorphoceras*) sp.  
 0,7 m – mułowce wapniste, ciemnoszare, ku spągowi wzrasta wapnistość, występują drobne konkrecje syderytowe; w spągu płynne przejście do niżejległych margli  
 0,85 m – margle ciemnoszare, występują laminy o większej wapnistości, przeławicenia brązowo-szarych wapieni marglistych, drobne konkrecje pirytowe i zwęglona sieczka roślinna



1,1 m – wapienie drobnoziarniste, brązowoszare, masywne, występują nieregularne przewarstwienia ciemnoszarych wapieni, przewarstwienia margliste, drobne fragmenty spirytyzowanej flory, nieliczne drobne trochity, małżoraczki; na falistym spagu występuje spirytyzowana sieczka roślinna, a wyżej warstwa mułowca wapnistego o grubości około 3 cm; przy spagu wapieni po rozdrobnieniu rdzenia pojawiły się wysięki ropy

0,05 m – mułowce węgliste, ciemnoszare, występują cienkie, o grubości do 2 mm laminy szarego wapienia, liczna zwęglona sieczka roślinna

0,2 m – węgle pasemkowe, błyszczące, występują nieregularne przewarstwienia czarnych mułowców

0,1 m – iłowce szare, występują zlustrowania kompakcyjne oraz stigmarię

1,9 m – mułowce beżowoszare na odcinku 20 cm od stropu, niżej na odcinku 30 cm ciemnobieżowoszare, i poniżej zielonoszare i ciemnoszare (nieregularne granice barw), nieregularna oddzielność i dość liczne konkrecje pirytu na odcinku 1,3 m od spagu

1,0 m – iłowce warstwowane ciemnoszare, występuje słabo widoczna oddzielność na powierzchniach warstw, konkrecje syderytu wielkości 10 cm, drobne wydłużone konkrecje pirytowe oraz zlustrowania pod kątem 15–20°; w spagu ostry kontakt z niżejleżymi mułowcami

### Formacja Huczwy

(według rdzenia 1006,0–1071,0 m; miąższość 65,0 m)

(według pomiarów geofizycznych spąg na głębokości 1067,5 m)

cd. 999,0–1013,6

0,4 m – mułowce szare laminowane skośnie jaśniejszymi mułowcami, występują podkreślające laminację smugi i konkrecje syderytowe, drobna zwęglona sieczka roślinna; w spagu płynne przejście do niżejleżących mułowców

1,65 m – mułowce beżowojasnoszare, ku spagowi pojawia się zielony odcień, występuje nieregularna oddzielność bryłowa, która przy spagu przechodzi w bardziej poziomą, w miejscu występowania słabo zaznaczającej się poziomej laminacji; w spagu ostra granica z niżejleżymi iłowcami

0,6 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, łupkowate, występują drobne konkrecje syderytowe ułożone zgodnie z warstwowaniem, w niższej części wapnistość oraz muszle małży; oznaczono: *Pterinopectinella* cf. *nodulosa* (de Koninck)

1,0 m – margle ciemnoszare, występują drobne konkrecje syderytowe, osobnicze koralowce, warstewki złożone ze szczątków fauny, m.in. muszli ramienionogów, trochitów i ślimaków, nieoznaczalne fragmenty trylobitów – 7 sztuk; w spagu płynne przejście do niżejleżących wapieni; oznaczono: *Crinoidea*, *Fenestella* sp., *Rugosochonetes schumardianus* (de Koninck), *Rugosochonetes* sp. – 3 sztuki, *Marginitifera* sp., *Martinia* sp., *Schizophoria* sp., *Spirifer* sp., *Grammatodon tenuistriatus* Meek et Worthem, *Grammatodon* sp., *Aviculopecten* sp., *Streblochondria* sp., *Paleolina* sp., *Naticopsis* sp., *Phillipsia mucronata* (McCoy) – 9 sztuk

0,55 m – wapienie drobnoziarniste, brązowoszare, występują zielone plamy, nierówny przełam, w stropie laminacja materiałem marglistym, drobne trochity i małżoraczki

0,2 m – wapienie margliste, szare, występują przewarstwienia margli oraz lustro tektoniczne pod kątem 45° z zadrąmi

0,8 m – wapienie drobnoziarniste, brązowo-szare, na odcinku 20 cm od spagu wapienie margliste, występują intraklasty szarych wapieni pelitycznych, drobne trochity, pojedyncze koralowce i muszle gigantoproduktusów; w spagu ostry kontakt z niżejleżymi mułowcami; oznaczono: *Crinoidea*, *Crurithyris* sp., *Gigantoproductus* sp.

0,5 m – mułowce beżowoszare, w spagu bardziej brązowe, występują pojedyncze, częściowo spirytyzowane apendiksy

0,7 m – mułowce ilaste ciemnoszare, występują liczne zlustrowania kompakcyjne i nieregularna, oddzielność bryłowa

1,1 m – mułowce ciemnoszare warstwowane poziomo

1013,6–1030,1

15,63 m rdzenia, w tym:

0,15 m – mułowce ciemnoszare warstwowane poziomo



0,05 m – mułowce ciemnoszare, występuje słabo widoczne warstwowanie, nieregularne smugi piaszczowców i słabo zachowane, spirytyzowane apendiksy

#### W I Z E N

(według rdzenia 1013,8–1071,0 m; miąższość 57,2 m)

(według pomiarów geofizycznych 1010,0–1067,5 m; miąższość 57,5 m)

#### WIZEN GÓRNY

(według rdzenia 1013,8–1064,8 m; miąższość 51,0 m)

(według pomiarów geofizycznych 1010,0–1063,0 m; miąższość 53,0 m)

#### cd. Formacja Huczwy

- cd. 1013,6–1030,1 2,2 m – wapienie drobnoziarniste, ciemnoszare, w spągu brązowe, zwięzłe, występują nierówna oddzielność, cztery przewarstwienia margliste szarej barwy o grubości 2–4 cm oraz brachiopody, trochity, sporadycznie korale osobnicze, nieliczne małżoraczki; oznaczono: *Gigantoproductus* cf. *latis-simus* (Sowerby), *Spirifer* sp.
- 0,1 m – mułowce nieco wapniste, ciemnoszare, występują zlustrowania, konkrecje syderytowe i liczne chonetesy
- 0,2 m – margle ciemnoszare z poziomo ułożonymi warstewkami złożonymi z detrytusu fauny, głównie trochitów
- 0,25 m – wapienie gruzłowe, złożone z gruzłów drobnoziarnistych wapieni szarych i ciemnoszarej substancji marglistej, w której występują liczne konkrecje syderytowe, spirytyzowane fragmenty flory i liczne trochity; spotykana fauna, wśród której oznaczono: Crinoidea, *Anlophyllum* sp., *Rugosochonetes laguessianus* (de Koninck), *Spirifer* sp., *Gigantoproductus* sp. – 2 sztuki, *Polidevcia* sp., *Solenomorpha* sp., *Edmondia* sp., *Straparollus* sp.
- 0,4 m – iłowce ciemnoszare o nieregularnej oddzielności
- 0,1 m – mułowce nieco wapniste warstwowane poziomo
- 1,4 m – wapienie gruzłowe, złożone z gruzłów drobnoziarnistych wapieni szarych i jasnoszarych z brązowym odcieniem oraz ciemnoszarej substancji marglistej, występują słabo wykształcone szwy stylolitowe
- 1,6 m – wapienie margliste warstwowane, ciemnoszare, w części środkowej występują pojedyncze gruzły brązowo-szarego wapienia drobnoziarnistego, spotykane trochity podkreślające warstwy, liczne ramienionogi i pojedyncze osobnicze korale; oznaczono: *Gigantoproductus* sp.
- 3,0 m – wapienie gruzłowe, złożone z gruzłów drobnoziarnistych wapieni szarych oraz ciemnoszarej substancji marglistej
- 0,1 m – mułowce niewyraźnie warstwowane, zielono-szare, występują laminy wapniste i spirytyzowane fragmenty flory
- 1,3 m – wapienie gruzłowe, złożone z gruzłów drobnoziarnistych wapieni szarych oraz ciemnoszarej substancji marglistej, występują zanikające ku dołowi przeławicenia margliste oraz w spągu 2 cm warstewka ciemnoszarych mułowców wapnistych
- 1,8 m – wapienie drobnoziarniste, jasnobieżowoszare, nieco ciemniejsze w spągu i stropie, występuje nierówna oddzielność, nieliczne, źle wykształcone szwy stylolitowe, liczne drobne muszle ramienionogów, małżoraczki, kolonijne koralowce, pojedyncze trochity
- 0,08 m – węgle humusowe, cienko- i średniopasemkowe, w niższej części klarynowe i częściowo humosapropelowe, występują drobne soczewki o średnicy około 1 cm, na odcinku 3 cm od stropu cienkie laminy iłowców węglistych
- 1,1 m – mułowce ciemnoszare laminowane soczewkowo i nieregularnie jasnoszarymi piaszczowcami drobnoziarnistymi, w stropie występują zaburzenia związane z obecnością apendiksów, a na powierzchniach lamin drobny muskowit i zwęglona sieczka roślinna

1,2 m – piaskowce drobnoziarniste warstwowane skośnie, jasnoszare, warstwowanie podkreślone nieciągłymi smugami węglistymi i mułowcowymi zawierającymi drobne łuski muskowitu, występują klasty węgliste i kongregacje pirytowe

0,6 m – mułowce ciemnoszare laminowane soczewkowo i nieregularnie jasnoszarymi piaskowcami drobnoziarnistymi

#### 1030,1–1046,1

16,0 m rdzenia, w tym:

0,4 m – mułowce ciemnoszare laminowane soczewkowo i nieregularnie jasnoszarymi piaskowcami drobnoziarnistymi; w spagu ciągle przejście do niżejległych mułowców

2,4 m – mułowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, łupkowate, występują kongregacje pirytowe, sporadycznie zwęglona sieczka roślinna oraz fauna; w spagu stopniowe przejście do niżejległych iłowców; oznaczono: *Anthraconaia lenisulcata* (Treuman)

1,3 m – iłowce warstwowane poziomo, ciemnoszare, występują kongregacje i soczewki syderytowe oraz fauna, w tym fragment trylobita; muszle ramienionogów ułożone równolegle do warstwowania; oznaczono: *Crinoidea*, *Lingula* sp., *Rugosochonetes laguessianus* (de Koninck), *Rugosochonetes praecarboniferus* Sololskaya, *Rugosochonetes* sp., *Dictyoclostus* sp., *Eomarginifera* sp., *Eomarginifera frechi* (Paeckelmann), *Buxtonia* sp., *Spirifer bisulcatus calcaratus* McCoy – 9 sztuk, *Spirifer* sp. – liczne, *Spirifer* cf. *trigonalis* Mart., *Anthraconeilo oblonga* (McCoy), *Anthraconeilo laevirostrum* (Portlock), *Anthraconeilo* sp. – 2 sztuki, *Nuculavus ostraviensis* (Klob) – 5 sztuk, *Nuculavus* sp., *Polidevcia attenuata* (Fleming) – 4 sztuki, *Polidevcia* sp. – 2 sztuki, *Streblopteris ornata* (Etheridge) – 2 sztuki, *Euphemites* sp., *Brachycycloceras scalare* Goldfus, *Stroboceras* sp., *Dimorphoceras* (*Metadimorphoceras*) cf. *lunula* Knopp

0,6 m – iłowce zielonoszare, występują zlustrowania kompakcyjne, gniazdowe skupienia sferolitów i nie-liczne, źle zachowane apendiksy; w spagu nierówna powierzchnia kontaktu z niżejległymi wapieniami

1,1 m – wapień gruzłowy, drobnoziarnisty, jasnobieżowy, występuje liczna fauna, w tym kolonijne koralowce

1,5 m – wapień marglisty, szary, masywny, występują drobne kongregacje pirytowe, drobna fauna, w tym trochity; w spagu występują beżowe iłowce z licznymi drobnymi, nieoznaczalnymi ramienionogami

#### Ogniwo Kłodnicy

(według pomiarów geofizycznych 1034,5–1067,5 m; miąższość 33,0 m)

(według rdzenia spąg na głębokości 1071,0 m)

#### cd. 1030,1–1046,1

2,0 m – skały boksytopodobne, jasnoszare, pelityczne, miejscami pasiaste lub laminowane, występuje laminacja syderitem, liczna fauna, a w spagu cienie przewarstwienia boksytów drobnookruchowych

0,4 m – boksyty pelityczne przewarstwione boksytami okruchowymi

0,6 m – boksyty jasnoszare i kremowe, okruchowe, w stropie i spagu laminowane ciemniejszą masą pelityczną

0,2 m – boksyty okruchowe laminowane boksytami pelitowymi

0,4 m – skały boksytopodobne, jasnoszare, pelityczne, miejscami pasiaste lub laminowane, występuje laminacja boksytami okruchowymi i syderitem

0,7 m – iłowce ciemnoszare, miejscami węgliste, występują w stropie kongregacje pirytowe, a niżej apendiksy i laminy węgliste

0,4 m – iłowce ciemnoszare z nielicznymi przeławieniami skał boksytopodobnych

0,6 m – skały boksytopodobne pelityczne

1,9 m – diabazy drobnokrystaliczne, nieznacznie porfirokształtne, ciemnozielone, wyraźnie widoczna chlorytyzacja; występuje wkładka diabazów nieznacznie porfirokształtnych, w wyższej części drobnokrystalicznych, jasnoszarych, o miąższości 0,6 m, świeżym przełamie, w jej obrębie występują duże porwaki wielkości do 5 cm skał pelitycznych (przypuszczalnie tufolaw lub iłowców wyrwanych z podłoża); we wkładce występują dwa systemy spękań: jeden pod kątem około 30°, drugi ułożony prawie prostopadle do niego (prawie pionowy), szczeliny pierwszego systemu są zmineralizowane kalcytem oraz czarnym, miejscami ciemnozielonym minerałem przypuszczalnie z grupy serpentynów

1,5 m – diabazy drobnokrystaliczne, ciemnoszare (prawie czarne), występują nieliczne prakryształy minerałów zasadowych wielkości do 1 cm, występują prawie pionowe spękania wypełnione najczęściej ciemnozielonym minerałem przypuszczalnie z grupy serpentynów, miejscami również białymi węglanami

1046,1–1059,6

13,5 m rdzenia, w tym:

10,9 m – diabazy drobnokrystaliczne, ciemnoszare (prawie czarne), występują nieliczne prakryształy minerałów zasadowych wielkości do 1 cm, występują prawie pionowe spękania wypełnione najczęściej ciemnozielonym minerałem przypuszczalnie z grupy serpentynów, miejscami również białymi węglanami

2,6 m – diabazy drobnokrystaliczne, ciemnoszare (prawie czarne), występują nieliczne prakryształy minerałów zasadowych wielkości do 1 cm, występują prawie poziome spękania wypełnione czarno-zielonym minerałem przypuszczalnie z grupy serpentynów, grubość wypełnień dochodzi do 1 cm

1059,6–1070,5

10,8 m rdzenia, w tym:

1,9 m – diabazy drobnokrystaliczne, ciemnoszare (prawie czarne), występują nieliczne prakryształy minerałów zasadowych wielkości do 1 cm, występują prawie poziome spękania wypełnione czarno-zielonym minerałem przypuszczalnie z grupy serpentynów, grubość wypełnień dochodzi do 1 cm

2,6 m – diabazy szare, ku spągowi barwa staje się jaśniejsza, w niższej części występują bardzo duże prakryształy skaleni i duże kawerny wielkości do 1 cm, skała ma tutaj charakter migdałowcowy; na odcinku około 1 m od spagu występuje barwa szarozielona i liczne milimetrowej wielkości kawerny wypełnione substancją chlorytową, diabaz ma charakter bardzo drobno migdałowcowy, makroskopowo przypomina skały pelityczno-chlorytowe z bardzo drobnymi oolitami szamozytowymi

0,4 m – diabazy skrytokrystaliczne, czarne, w dotyku szorstkie, masywne, występują drobne, owalne fragmenty pelityczne

0,6 m – zlepienie zawierające duże otoczaki (kilkunastocentymetrowej wielkości) zielonojasnoszarych piaskowców, makroskopowo podobnych do piaskowców leżących w spagu utworów karbonu, w kontakcie z utworami syluru, jak również otoczaki mocno rozłusowanych iłowców sylurskich, licznych miodowych, różowych i jasnoczerwonych kwarcytów wielkości do 8–10 mm; spoiwo zlepieńców złożone jest z piaskowców gruboziarnistych, kwarcowych, miejscami o spoiwie kwarcowym, a miejscami ilastym, barwy jasnozielonoszarej, pochodzącej od koloru skał sylurskich

1,6 m – mułowce gruzłowe, jasnoszarobrazowe, miejscami zielonobrazowe lub pstre, występują pojedyncze stigmie i w stropie nieliczne apendiksy, a na głębokości 1065,3 m na odcinku 5 cm duże nagromadzenie substancji węglistej oraz konkrecji syderytowych, miejscami spotykane nieregularne przeławicenia zielonoszarych piaskowców gruboziarnistych

#### WIZEN ŚRODKOWY

(według rdzenia 1064,8–1071,0 m; miąższość 6,2 m)

(według pomiarów geofizycznych 1063,0–1067,5 m; miąższość 4,5 m)

#### cd. Ogniwo Kłodnicy

*cd. 1059,6–1070,5*

1,7 m – piaskowce jasnoszarozielone, bardzo drobnoziarniste w stropie, poniżej drobno- i średnioziarniste, a w spagu gruboziarniste z intensywnie zieloną barwą, niewyraźnie poziomo laminowane zielonymi piaskowcami, w których występują drobne okruchy iłowców sylurskich; upad prawie 0°

2,0 m – piaskowce gruboziarniste, zlepieńcowe, zielone, występują okruchy iłowców sylurskich wielkości do kilkunastu cm, kwarcytów do 3 cm, a także kilkumilimetrowe ziarna skaolinizowanych i świeżych skaleni; w spoiwie piaskowców występuje substancja ilasta pochodząca z iłowców sylurskich, miejscami zawierająca większą ilość kaolinitu

1070,5–1085,8

15,3 m rdzenia, w tym:

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, zlepieńcowe, zielone, występują przewarstwienia piaskowców gruboziarnistych, bardzo sprasowane, płaskie okruchy iłowców sylurskich wielkości do kilkunastu cm, kwarcytów do 3 cm, a także kilkumilimetrowe ziarna skaolinizowanych i świeżych skaleni; w spoiwie

piaskowców występuje substancja ilasta pochodząca z iłowców sylurskich, miejscami zawierająca większą ilość kaolinitu; upad do 10°

**Henryk TOMCZYK, Teresa PODHALAŃSKA**

## SYLUR

(według rdzenia 1071,0–1472,2 m; miąższość 401,2 m)

(według pomiarów geofizycznych 1067,5–1469,0 m; miąższość 401,5 m)

## LUDŁOW

(według rdzenia strop na głębokości 1071,0 m)

(według pomiarów geofizycznych w interwale głębokości 1067,5–1375,0 m)

## LUDFORD + GORST

(według rdzenia strop na głębokości 1071,0 m)

(według pomiarów geofizycznych spąg na głębokości około 1375,0 m)

„Warstwy siedleckie”<sup>1</sup>

(według rdzenia strop na głębokości 1071,0 m)

(według pomiarów geofizycznych spąg na głębokości 1318,0 m)

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 1070,5–1085,8</u> | 14,80 m – iłowce łupkowate, słabo laminowane, szarozielone lub zielone, miejscami przewarstwienia iłowców szarych; nieliczne wkładki wapieni marglistych, zwięzłych, o miąższości do 3 cm; fauna: graptolity <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Linograptus</i> cf. <i>posthumus</i> Richter, <i>Monoclimacis</i> cf. <i>ultimus</i> (Perner) <sup>2</sup> , <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Pristiograptus</i> cf. <i>tumescens</i> (Wood), <i>Pristiograptus</i> cf. <i>longus</i> (Bouček), głowonogi <i>Kionoceras</i> , z rodziny Orthoceratidae, szczątki małżów <i>Cardiola</i> ; upad 0°                                |
| <u>1085,8–1102,0</u>     | 16,4 m rdzenia – iłowce szare z odcieniem zielonym, poziomo laminowane i łupkowate, z nielicznymi, do 2 cm grubości, wkładkami szarych wapieni marglistych; na głębokości około 1099,0 m zaznacza się strefa uskokowa, w obrębie której iłowce zalegają pod kątem 45°; upad warstw w obrębie całego marszu wynosi 0°; fauna: graptolity <i>Monoclimacis ultimus</i> (Perner) <sup>2</sup> , <i>Monograptus</i> cf. <i>formosus</i> Bouček, <i>Monograptus</i> sp., <i>Pristiograptus dubius</i> (Suess), <i>Pristiograptus</i> cf. <i>tumescens</i> (Wood), <i>Linograptus</i> sp., głowonogi z rodziny Orthoceratidae |
| <u>1102,0–1118,2</u>     | 16,2 m rdzenia – iłowce szare, laminowane, przewarstwione iłowcami o odcieniu zielonym, z nielicznymi konkrecjami i wkładkami do 3 cm grubości szarych wapieni marglistych; fauna: liczne graptolity – <i>Monograptus</i> cf. <i>formosus</i> Bouček, <i>Monograptus</i> sp., <i>Pristiograptus dubius</i> (Suess), <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Monoclimacis</i> cf. <i>ultimus</i> (Perner) <sup>2</sup> , <i>Monoclimacis</i> sp. oraz nieliczne <i>Linograptus</i> sp.; upad warstw 0°                                                                                                                            |
|                          | <i>Na głęb. 1118,2–1228,1 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1118,2–1123,5            | Iłowce szare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1123,5–1130,0            | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1130,0–1140,0            | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1140,0–1163,5            | Mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1163,5–1187,5            | Iłowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1187,5–1191,5            | Wapienie margliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1191,5–1228,1            | Iłowce szare z przewarstwieniami mułowców laminowanych, miejscami marglistych z detrytusem graptolitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>1</sup> Nieformalne jednostki stratygraficzne (w cudzysłowie) wydzielone przez Tomczyka (1975) – wymagające rewizji

<sup>2</sup> Forma oznaczona przez Tomczyka (1975) może reprezentować inny gatunek – formę górnoludłowską *Pseudomonoclimacis latilobus*

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1228,1–1237,0 | 8,5 m rdzenia – iłowce szare laminowane i iłowce przewarstwiane mułowcami; niektóre wkładki mułowców do 6 cm grubości z wyraźną laminacją przekątną i konwolutną; fauna: graptolity <i>Bohemograptus bohemicus</i> (Barrande), <i>Bohemograptus bohemicus tenuis</i> (Bouček), <i>Bohemograptus cf. cornutus</i> Urbanek, <i>Bohemograptus</i> sp., <i>Pristiograptus dubius</i> (Suess), <i>Pristiograptus dubius frequens</i> Jaekel, <i>Monoclimacis cf. haupti</i> (Kuehne), <i>Monoclimacis</i> sp., małże <i>Cardiola cf. persignata</i> Barrande, <i>Cardiola</i> sp., głowonogi z rodziny Orthoceratidae; upad warstw 0°<br><br><i>Na głęb. 1237,0–1307,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1237,0–1253,0 | Iłowce z przewarstwieniami mułowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1253,0–1255,0 | Wapienie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1255,0–1307,0 | Iłowce z przewarstwieniami mułowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1307,0–1312,0 | 5,0 m rdzenia, w tym:<br><br>2,0 m – iłowce szare z nielicznymi przewarstwieniami mułowców oraz konkrecjami wapieni marglistych jasnoszarych do 8 cm grubości; fauna: nieliczne graptolity <i>Bohemograptus cf. bohemicus tenuis</i> (Bouček), <i>Bohemograptus bohemicus</i> (Barrande), <i>Bohemograptus</i> sp., <i>Pristiograptus dubius frequens</i> Jaekel, <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Monoclimacis cf. haupti</i> (Kuehne) oraz kilka okazów <i>Cucullograptus</i> sp.; upad warstw 0°<br><br>0,20 m – wapienie jasnoszare, zwarte<br><br>2,80 m – iłowce szare, laminowane, łupkowate z nielicznymi konkrecjami wapieni marglistych; fauna: liczne graptolity <i>Cucullograptus cf. aversus</i> Urbanek, <i>Cucullograptus</i> sp., <i>Bohemograptus</i> sp., <i>Monoclimacis cf. haupti</i> (Kuehne), <i>Pristiograptus dubius</i> (Suess), <i>Pristiograptus cf. dubius frequens</i> Jaekel, <i>Pristiograptus</i> sp., oraz małże <i>Cardiola</i> sp.; upad około 0°<br><br><i>Na głęb. 1312,0–1381,3 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych:</i> |
| 1312,0–1316,0 | Iłowce i mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1316,0–1318,0 | Wapienie<br><br>„Warstwy mielnickie”<br><br>(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości 1318,0 m)<br>(według rdzenia spąg na głębokości 1451,0 m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1318,0–1375,0 | Iłowce szare, laminowane i złupkowacone z nielicznymi wkładkami lub konkrecjami szarych wapieni marglistych; w okruchach licznie występuje detrytus graptolitów<br><br>WENLOK<br><br>(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości około 1375,0 m)<br>(według rdzenia spąg na głębokości 1451,0 m)<br><br>H O M E R<br><br>(według pomiarów geofizycznych 1375,0–1420,0; miąższość 45 m)<br>(według rdzenia spąg na głębokości ?1420,0 m)<br><br>cd. „Warstwy mielnickie”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1375,0–1381,3 | Iłowce szare, laminowane i złupkowacone z nielicznymi wkładkami lub konkrecjami szarych wapieni marglistych; w okruchach licznie występuje detrytus graptolitów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1381,3–1388,7 | 7,6 m rdzenia – iłowce szare i ciemnoszare, laminowane i łupkowate, w dolnej części margliste; fauna: nieliczne graptolity: <i>Pristiograptus dubius</i> (Suess), <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Gothograptus nassa</i> Holm, <i>Gothograptus</i> sp., głowonogi <i>Orthoceras</i> sp.; upad 0°<br><br><i>Na głęb. 1388,7–1420,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1388,7–1389,0 | Iłowce jw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1389,0–1420,0 | Iłowce ciemnoszare, miejscami margliste z nielicznymi konkrecjami i wkładkami wapieni marglistych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## S H E I N W O O D

(według rdzenia ?1420,0–1451,0 m, miąższość 31,0 m)

cd. „Warstwy mielnickie”

- 1420,0–1428,0 8,0 m rdzenia – iłowce ciemnoszare, słabo laminowane, miejscami łupkowate; fauna: liczne graptolity: *Monograptus flemingi* (Salter), *Monoclimacis hemipristis* (Meneghini), *Monoclimacis* sp., *Cyrtograptus perneri* Bouček, *Cyrtograptus* cf. *ellesi* Wood, *Cyrtograptus* sp., *Pristiograptus* cf. *pseudodubius* Bouček, *Pristiograptus* sp.; upad 0°; rdzeń spękany pionowo
- 1428,0–1437,0 9,8 m rdzenia – iłowce szare i ciemnoszare, łupkowate, miejscami spękane; fauna: liczne graptolity *Monograptus flexilis* Elles, *Monograptus* sp., *Monoclimacis* cf. *flumendosae* (Gortani), *Monoclimacis* sp., *Cyrtograptus rigidus* Tullberg, *Cyrtograptus* sp., *Streptograptus antenularius* (Meneghini), *Streptograptus* sp., *Pristiograptus dubius latus* (Bouček); upad warstw 0°
- 1437,0–1446,0 9,0 m rdzenia – iłowce ciemnoszare, łupkowate, miejscami margliste, laminowane; fauna: liczne graptolity *Monograptus priodon* (Bronn), *Monograptus* sp., *Monoclimacis* sp., *Cyrtograptus murchisoni* Carruthers, *Cyrtograptus* sp., *Streptograptus* sp., *Retiolites geinitzianus* Barrande, *Pristiograptus dubius latus* (Bouček), *Mediograptus* sp.; upad 0°
- 1446,0–1455,2 9,2 m rdzenia w tym:  
5,0 m (do głęb. 1451,0 m) – iłowce ciemnoszare margliste i laminowane z licznymi graptolitami jak wyżej; fauna: liczne graptolity *Retiolites* sp., *Cyrtograptus* sp., *Monoclimacis* sp., *Mediograptus* sp.; upad 0°

## L A N D O W E R

(według rdzenia 1451,0–1472,2 m, miąższość 21,2 m)

(według pomiarów geofizycznych głębokość 1451,0–1469,0 m, miąższość 18,0 m)

## T E L Y C H

(według rdzenia i pomiarów geofizycznych 1451,0–1463,2 m, miąższość 12,2 m)

„Warstwy pasłęckie” środkowe i dolne

(według rdzenia 1451,0–1472,2 m; miąższość 21,2 m)

- cd. 1446,0–1455,2 4,2 m – iłowce szare i jasnoszare, margliste z częstymi przewarstwieniami i wkładkami iłowców zielonych, wapnisto-dolomitycznych; fauna: w szarych iłowcach sporadycznie występują graptolity: *Spirograptus* sp., *Monoclimacis crenulata* (Törnquist), *Monoclimacis* sp., *Retiolites geinitzianus angustidens* Elles et Wood, *Monograptus priodon* (Bronn); upad 0°
- 1455,2–1471,6 16,4 m rdzenia, w tym:  
2,0 m – iłowce zielone i szare, dolomitczno-wapniste z nielicznymi wkładkami iłowców ciemnoszarych i czarnych z nielicznymi graptolitami; fauna: graptolity *Monoclimacis* cf. *crenulata* Törnquist, *Monoclimacis* sp., *Monograptus priodon* (Bronn) oraz *Retiolites* sp.  
6,0 m – iłowce zielone, margliste, dolomityczne, rzadziej wkładki iłowców szarych; fauna: nieliczne graptolity *Retiolites geinitzianus angustidens* Elles et Wood, *Monograptus* cf. *marri* Perner

## A E R O N – R H U D A N

(według rdzenia 1463,2–1472,2; miąższość 9,0 m)

cd. „Warstwy pasłęckie” środkowe i dolne

- cd. 1455,2–1471,6 3,65 m – iłowce i margle dolomityczne, zwarte zielonawe bez fauny  
2,15 m – iłowce i łupki czarne, smoliste i bitumiczne; bardzo liczne graptolity: *Pristiograptus gregarius* (Lapworth), *Pristiograptus* sp., *Rastrites* sp., *Orthograptus* sp., *Climacograptus* sp., *Demirastrites* sp.; w spagu wkładka iłowców szarych o miąższości 10 cm bez graptolitów  
1,3 m – iłowce zielonoszare z cienkimi soczewkami i wkładkami wapieni marglistych i margli

- 0,90 m – iłowce ciemnoszare z odcieniem zielonym, z wkładkami i bułami wapieni marglistych  
 0,40 m – iłowce szarozielone z ciemnoszarymi cętkami  
1471,6–1488,1 16,5 m rdzenia w tym:  
 0,6 m – iłowce szaro-zielone z cienkimi laminami i cętkami barwy ciemnoszarej

**Zdzisław MODLIŃSKI, Bronisław SZYMAŃSKI**

## ORDOWIK<sup>1</sup>

(według rdzenia 1472,2–1500,1 m; miąższość 27,9 m)  
 (według pomiarów geofizycznych 1469,0–1496,5 m; miąższość 27,5 m)

### HIRNANT (ASZGIL GÓRNY)<sup>2</sup>

#### Formacja margli Tyśmienicy

(według rdzenia 1472,2–1480,1 m; miąższość 7,9 m)  
 (według pomiarów geofizycznych 1469,0–1477,0 m; miąższość 8,0 m)

- cd. 1471,6–1488,1* 0,15 m – wapienie margliste, jasnoszarozielone, z licznym drobnodziarnistym glaukonitem; ziarna glaukonitu rozproszone, miejscami skupione w cienkich laminach; w stropie warstwy wyraźna powierzchnia rozmycia  
 0,20 m – margle szare z odcieniem zielonym, z licznymi, cienkimi laminami i nieregularnymi soczewkami wapieni drobnokrystalicznych, szarych  
 0,50 m – margle szare z odcieniem zielonym, z laminami, przewarstwieniami i nieregularnymi soczewkami szarych wapieni drobnokrystalicznych  
 0,25 m – margle szare z odcieniem zielonym, z przewarstwieniami zlepów muszlowych złożonych ze skorupek brachiopodów oraz cienkimi przewarstwieniami brekcji złożonych z okruchów ciemnoszarych wapieni  
 0,25 m – margle szare z odcieniem zielonym przechodzący w wapień; fauna: brachiopody zawiasowe *Eostropheodonta* sp.  
 4,65 m – margle szare z odcieniem zielonym, z licznymi laminami, cienkimi przewarstwieniami i nieregularnymi soczewkami wapieni drobnokrystalicznych, szarych; ilość wkładek i lamin wapieni maleje ku dołowi; na głębokości 4,15 m od stropu warstwy wyraźna powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej ze strefą pirytyzacji  
 1,00 m – margle ilaste, szare ze słabym odcieniem zielonym, niewyraźna łupliwość płytkowa, prawie pionowe żyłki białego kalcytu; fauna: nieliczne fragmenty pancerzy trylobitów  
 0,80 m – margle ilaste, zielonoszare, o niewyraźnej łupliwości płytkowej; w dole warstwy w marglu tkwi płaski otoczak wapienia o średnicy 4 cm; fauna: liczne fragmenty pancerzy szkarłupni i trylobitów, między innymi *Mucronaspis* sp. oraz spłaszczone ortocerakony

### KAT-SANDB

(według rdzenia 1480,1–1491,6 m; miąższość 11,5 m)  
 (według pomiarów geofizycznych 1477,0–1487,5 m; miąższość 10,5 m)

### (ASZGIL DOLNY)

#### Formacja wapieni z Kodeńca

(według rdzenia 1480,1–1484,0 m; miąższość 3,9 m)  
 (według pomiarów geofizycznych 1477,0–1480,5 m; miąższość 3,5 m)

<sup>1</sup> Z uwagi na brak dokumentacji biostratygraficznej ordowiku w profilu Parczew IG 10, przypuszczalny przebieg granic wydzielen chronostratygraficznych wyznaczono na podstawie pomiarów geofizyki otworowej, przy wykorzystaniu korelacji geofizycznej z innymi reperowymi otworami wiertniczymi obszaru lubelskiego, w których granice te mają dokumentację biostratygraficzną (Modliński w: Niesłuchowski, Żelichowski, 1975).

<sup>2</sup> Tradycyjny podział brytyjski ordowiku (podany w nawiasach) zachowano ze względu na jego duże znaczenie korelacyjne na obszarze Polski.

- cd. 1471,6–1488,1 0,30 m – wapienie margliste, różowoszare, z licznym detrytusem fauny; w stropie warstwy oraz na głębokości 4 cm od stropu bardzo wyraźne powierzchnie nieciągłości sedimentacyjnych pokryte powłoczką czarnej substancji ilastej (?manganowej); fauna: trylobity *Panderia* sp.
- 0,70 m – margle szare z licznymi soczewkami i gruzłami wapieni marglistych, szaroróżowych i szarobrunatnych; granice między wapieniami a marglem nieostre; fauna: trylobity *Panderia* sp., *Iliaenus* sp. oraz nieliczne cystoidy
- 0,15 m – wapienie margliste, brunatnoróżowe, z licznym detrytusem skorupki brachiopodów i pancerzy trylobitów, oraz z przerostami margli ciemnoszarych; w dolnej części lamina ilowców brunatnowisniowych o miąższości 3 cm
- 2,35 m – wapienie margliste, brunatnoczerwone, z licznym detrytusem fauny i licznymi cienkimi przerostami marglistymi barwy brunatnoczerwonej, rzadziej ciemnoszarej; miejscami wkładki wapieni organodetrytycznych, marglistych; na głębokości 1,30 m od stropu warstwy wkładka wapieni zielonoszarych o miąższości 5 cm, a na głębokości 1,50 m powierzchnia nieciągłości sedimentacyjnej; fauna: trylobity *Panderia* sp., *Iliaenus* sp., *Pseudosphaerexochus* sp., ślimaki, głowonogi, liliowce
- 0,40 m – wapienie margliste, szaro-brunatne z przerostami szarych margli; fauna: fragmenty trylobitów i brachiopodów
- 0,10 m – ilowce szare z soczewkami szarobrunatnych wapieni marglistych

(KARADOK)

(według rdzenia 1484,0–1491,6 m; miąższość 7,6 m)

(według pomiarów geofizycznych 1480,5–1487,5 m; miąższość 7,0 m)

#### **Formacja ilowców Udala**

(według rdzenia 1484,0–1488,5 m; miąższość 4,5 m)

(według pomiarów geofizycznych 1480,5–1485,0 m; miąższość 4,5 m)

- cd. 1471,6–1488,1 0,40 m – ilowce bezwapienne, szare z słabym odcieniem zielonym, o słabej łupliwości płytkowej
- 0,40 m – ilowce bezwapienne, ciemnoszare, o niezbyt dobrej łupliwości płytkowej, z pojedynczymi gruzłami i soczewkami szarobrunatnego syderytu ilastego; fauna: graptolity *Climacograptus* sp., *Dicellograptus* sp., brachiopody bezzawiasowe *Paterula* sp.
- 0,30 m – ilowce ciemnoszare, miejscami z szarymi cętkami; w stropie warstwy lamina (0,5 cm) margli szarzielonych; w ilowcach cienkie soczewki wapieni marglistych; fauna: trylobity *Tretaspis* sp.
- 0,10 m – ilowce ciemnoszare o niewyraźnej łupliwości płytkowej; fauna: liczne fragmenty pancerzy trylobitów
- 0,10 m – ilowce szare z zielonymi i ciemnoszarymi cętkami; w górze warstwy warstwowo ułożone gruzły wapieni marglistych, powyżej powierzchnia rozmycia ze strefą pirytyzacji oraz lamina zielonego bentonitu przepelnionego biotytem
- 0,80 m – ilowce ciemnoszare z cętkami szarymi i szarzielonymi; nieliczne soczewki i gruzły szarych wapieni marglistych; fauna: fragmenty rabdozomów graptolitów
- 0,30 m – wapienie ciemnoszare z wyraźnymi szarymi cętkami
- 0,10 m – ilowce zielone, przepelnione ciemnozielonymi ziarnami glaukonitu; w dole konkretne skały fosforanowe oraz gruzły syderytu (?)
- 0,30 m – ilowce ciemnoszare z cętkami zielonymi oraz laminami ilowców zielonych z licznym glaukonitem
- 0,30 m – wapienie margliste, szare, z nieregularnymi przewarstwieniami i przerostami ilowców ciemnoszarych, cętkowanych
- 1,00 m – ilowce ciemnoszare, nieco wapniste, z przewarstwieniami wapieni marglistych, w stropie cienka warstewka bentonitu, w spągu warstwy liczny biotyt

1488,1–1504,1

16,00 m rdzenia, w tym:

0,30 m – ilowce ciemnoszare, nieco wapniste, o niewyraźnej łupliwości płytkowej; w dole ilowce zielonoszare z szarymi cętkami oraz warstewka zlepieńców złożonych z okruszków szaro-brązowych skał fosforanowych

0,10 m – iłowce zielonoszare, przechodzące ku dołowi w ciemnoszare, cętkowane. Strop warstwy spirytyzowany, rozmyty

#### **Formacja wapieni Uherki**

(według rdzenia 1488,5–1499,9 m; miąższość 11,4 m)

(według pomiarów geofizycznych 1485,0–1496,2 m; miąższość 11,2 m)

- cd. 1488,1–1504,1* 0,30 m – wapień margliste, jasnoszarzielone w stropie spirytyzowane i rozmyte; fauna: trylobity *Illaeenus* sp.
- 0,15 m – iłowce ciemnoszare z warstewką iłowców zielonych o miąższości; 3 cm; fauna: liczne fragmenty pancerzy trylobitów
- 0,15 m – wapień margliste, jasnoszare z przerostami iłowców; fauna: bardzo liczne cystoidy z rodzajów *Echinosphaerites* sp. i *Heliocrinites* sp.
- 0,70 m – wapień margliste, szare, z licznym detrytusem fauny ku dołowi stopniowo przechodzące w wapień organodetrytyczne, z przewarstwieniami o miąższości do 10 cm iłowców ciemnoszarych z licznym biotytem; na głębokości 0,3 m od stropu warstwy wyraźna powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej; fauna: szczątki trylobitów, brachiopodów, konularii i graptolitów
- 0,20 m – wapień organodetrytyczne, szare z delikatnym odcieniem zielonym, z nieregularnymi przerostami ilarstymi ciemnoszarymi
- 1,20 m – wapień organodetrytyczne, szare z delikatnym odcieniem zielonym, miejscami barwy wiśniowej, z licznymi brunatnymi ooidami żelazistymi oraz licznymi, bardzo cienkimi, nieregularnymi przerostami ilarstymi barwy czarnej
- 0,30 m – wapień organodetrytyczne, szaroróżowe i szarowiśniowe; powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych, wśród nich bardzo wyraźna w stropie warstwy, podkreślona obecnością strefy impregnacji wiśniowymi związkami żelaza

#### **D A R R I W I L ( L A N W I R N )**

(według rdzenia 1491,6–1496,2 m; miąższość 4,6 m)

(według pomiarów geofizycznych 1487,5–1492,5 m; miąższość 5,0 m)

#### **cd. Formacja wapieni Uherki**

- cd. 1488,1–1504,1* 0,35 m – wapień organodetrytyczne, szare, z nielicznymi, nieregularnymi przerostami ilarstymi barwy ciemnoszarej; fauna: cystoidy *Echinosphaerites* sp.
- 0,90 m – wapień organodetrytyczne z brunatnymi ooidami żelazistymi, szare, miejscami wiśniowe, z cienkimi, nieregularnymi przerostami ilarstymi barwy ciemnoszarej; fauna: cystoidy *Echinosphaerites* sp.
- 1,65 m – wapień organodetrytyczne, zrekrytalizowane, z nielicznymi przerostami ilarstymi barwy ciemnoszarej z zielonymi cętkami; fauna: cystoidy *Echinosphaerites* sp.
- 0,50 m – wapień dolomityczne, jasnoszare, zrekrytalizowane, z nielicznymi cienkimi przerostami ilarstymi barwy ciemnoszarej
- 0,50 m – wapień szaroróżowe, zrekrytalizowane z nielicznymi, bardzo cienkimi przerostami ilarstymi barwy ciemnoszarej; liczne powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych
- 0,25 m – dolomity grubokrystaliczne, w stropie jasnoszare z odcieniem różowym, w dole przechodzące w jasnoszare z odcieniem zielonym; liczne powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych; fauna: cystoidy *Echinosphaerites* sp.
- 0,25 m – dolomity drobnokrystaliczne, jasnoszare prawie białe, z pojedynczymi, bardzo cienkimi przerostami ilarstymi barwy szarej
- 0,30 m – dolomity drobnokrystaliczne, szare z odcieniem zielonym, w dole przechodzące w szare z odcieniem brunatnym. Liczne cienkie, ciemnoszare przerosty ilarste

## D A P I N G – F L O ( A R E N I G )

(według rdzenia 1496,2–1499,9 m; miąższość 3,7 m)

(według pomiarów geofizycznych 1492,5–1496,3 m; miąższość 3,8 m)

## cd. Formacja Uherki

- cd. 1488,1–1504,1 0,55 m – dolomity margliste, drobnokrystaliczne, wiśniowoszare, z licznymi powierzchniami nieciągłości sedymentacyjnych; fauna: zrekrytalizowane pancerze dużych trylobitów *Megistaspis* sp.
- 0,60 m – dolomity drobnokrystaliczne, wiśniowe z odcieniem szarym, z licznymi powierzchniami nieciągłości sedymentacyjnych
- 0,35 m – dolomity drobnokrystaliczne, szare z odcieniem zielonym, z bardzo licznymi, cienkimi przerostami ilastymi; na głębokości 10 cm od stropu warstwy powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej
- 1,00 m – dolomity drobnokrystaliczne, szare z odcieniem brązowym a miejscami czerwonym, z licznymi powierzchniami nieciągłości sedymentacyjnych; fauna: przekrytalizowane pancerze trylobitów
- 0,95 m – dolomity ciemnoszare miejscami ciemnoszare z odcieniem brązowym, liczne powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych; prawie pionowa szczelina wypełniona gęstą brązową ropą naftową
- 0,10 m – dolomity drobnokrystaliczne, szarobrunatne, z bardzo cienkimi przerostami ilastymi barwy czarnej
- 0,15 m – glaukonityty ciemnozielone, dolomityczne, z liczną przekrytalizowaną fauną brachiopodów. W dole warstewka zlepieńców złożona z słabo obtoczonych okruchów piaskowców ciemnoszarych oraz ciemnobrązowych skał fosforanowych. Badaniami petrograficznymi stwierdzono obecność kryształków pirytu

## T R E M A D O K ( T R E M A D O K )

## Formacja zlepieńców i piaskowców z Krzyży (?)

(według rdzenia 1499,9–1500,1 m; miąższość 0,2 m)

(według pomiarów geofizycznych 1496,3–1496,5 m; miąższość 0,2 m)

- cd. 1488,1–1504,1 0,20 m – piaskowce kwarcowe, różnoziarniste, ilaste, ciemnoszare z odcieniem brązowym, o spoiwie ilasto krzemionkowym i węglanowym; badaniami petrograficznymi stwierdzono obecność spoiwa fosforanowego; w spągowej części odcinka występują zlepieńce spirytyzowane, złożone z słabo obtoczonych okruchów ciemnoszarych skał ilastych; otoczaki o średnicy do 5 cm; w spagu wyraźna powierzchnia rozmycia

## KAMBR

(według rdzenia 1500,1–2181,0 m; miąższość 680,9 m)

(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości 1496,5 m)

KAMBR ŚRODKOWY<sup>1</sup> (~ODDZIAŁ 3)

Kazimiera LENDZION (litologia, chronostratygrafia, litostratygrafia,)

Jolanta PACZEŚNA (uzupełnienia litologii, skamieniałości śladowe)

## Formacja kostrzyńska

(według pomiarów geofizycznych 1496,5–1670,0 m; miąższość 173,5 m)

(według rdzenia strop na głębokości 1500,1 m)

- cd. 1488,1–1504,1 4,0 – piaskowce drobnziarniste, szarobeżowe; liczne, nierówne powierzchnie piaskowców cienko pokryte materiałem ilastym z licznymi blaszkami muskowitu

1504,1–1505,6 1,6 m rdzenia – piaskowce drobnziarniste, szarobeżowe, zwięzłe, spękane

<sup>1</sup> Z uwagi na brak dokumentacji biostratygraficznej kambru środkowego w profilu Parczew IG 10, przypuszczalny przebieg jego dolnej i górnej granicy wyznaczono na podstawie krzywych pomiarów geofizyki otworowej, przy wykorzystaniu korelacji geofizycznej z innymi reperowymi otworami wiertniczymi obszaru lubelskiego, w których granice te mają dokumentację biostratygraficzną (Lendzion w: Niesłuchowski, Żelichowski, 1975; Lendzion, 1983a).



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1505,6–1514,0</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szarobeżowe; liczne, nierówne powierzchnie piaskowców cienko pokryte materiałem ilastym z licznymi blaszkami muskowitu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>1514,0–1520,0</u> | 6,5 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szarobeżowe; liczne, nierówne powierzchnie piaskowców cienko pokryte materiałem ilastym z licznymi blaszkami muskowitu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>1520,0–1524,3</u> | 3,5 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szarobeżowe; powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>1524,3–1532,5</u> | 8,2 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste szare, pionowo spękanе; nieliczne, cienkie laminy materiału ilastego na stylolitowych powierzchniach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>1532,5–1541,5</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, miejscami nieregularnie poprzerastane materiałem ilastym, spękanе; niektóre powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>1541,5–1550,5</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste szare, zwarte, spękanе, z nielicznymi laminami materiału ilastego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>1550,5–1559,5</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste szare, zwarte, spękanе; od głębokości 1555,5 do 1551,2 m liczniejsze cienkie, nieregularne przewarstwienia czarnych iłowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1559,5–1568,5</u> | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>1568,5–1571,0</u> | 2,5 m rdzenia, w tym:<br>2,1 m – piaskowce drobnoziarniste szare, zwarte, z nielicznymi przewarstwieniami czarnych iłowców; w spagu wzrasta ilość przewarstwień czarnych iłowców<br>0,4 m – iłowce ciemnoszare z drobnymi blaszkami muskowitu, z nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych, jasnoszarych                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>1571,0–1580,0</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste szare, spękanе; w stropie przewarstwienia iłowców ciemnoszarych, z nieregularnymi przerostami piaskowców; w piaskowcach nieregularne skupienia zielonego materiału ilastego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>1580,0–1589,0</u> | 6,4 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, kruche, spękanе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>1589,0–1629,1</u> | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>1629,1–1638,1</u> | 9,0 m rdzenia, w tym:<br>0,8 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, kruche, z nielicznymi, nieregularnymi, ilastymi przerostami; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Bergaueria corniculata</i> Paczeńska, <i>Bergaueria</i> isp., <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)<br>4,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nieregularnymi przewarstwieniami czarnych iłowców<br>4,2 m – iłowce czarne, gęsto, nieregularnie przewarstwione szarymi piaskowcami drobnoziarnistymi; przewarstwienia piaskowców o różnej miąższości                                 |
| <u>1638,1–1647,1</u> | 9,0 m rdzenia, w tym:<br>6,0 m – iłowce ciemnoszare, z bardzo licznymi, nieregularnymi przewarstwieniami szarych piaskowców drobnoziarnistych; liczne pogąry piaskowców w iłowcach; liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Bergaueria</i> isp., <i>Bergaueria major</i> Palij, <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher<br>3,0 m – piaskowce drobnoziarniste szare, z glaukonitem, z przewarstwieniami szarych mułowców; skamieniałości śladowe: <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher, <i>Teichichnus</i> isp. |
| <u>1647,1–1670,0</u> | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce z przewarstwieniami mułowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**KAMBR DOLNY (~ TERENEW + (~) ODDZIAŁ 2)**  
(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości 1670,0 m)  
(według rdzenia spąg na głębokości 2181,0 m<sup>1</sup>)

**Kazimiera LENDZION [litologia, fauna, chronostratygrafia, biostratygrafia na podstawie fauny, (KL)],  
Małgorzata MOCZYDŁOWSKA-VIDAL [biostratygrafia na podstawie akritarchów (MMV)]<sup>2</sup>,  
Jolanta PACZEŚNA [uzupełnienia litologii, litostratygrafia, skamieniałości śladowe (JP)]**

Poziomy *Volkovia dentifera*–*Liepaina plana* + *Heliosphaeridium dissimulare*–*Skiagia ciliosa* (MMV)  
(według rdzenia 1687,5–1916,2 m; miąższość 228,7 m)

**Formacja radzyńska**

(według pomiarów geofizycznych 1670,0–1793,0 m; miąższość 123,0 m)  
(według rdzenia spąg na głębokości 1793,0 m)

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1670,0–1687,1   | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – mułowce z przewarstwieniami piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1687,1–1696,1   | 9,0 m rdzenia – mułowce szare, przewarstwiają się nieregularnie z piaskowcami drobnoziarnistymi; fauna: <i>Lingulella</i> sp.; skamieniałości śladowe: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings); próbki na akritarchy: głęb. 1689,5 m; 1694,5 m; 1695,5 m                                                                                                                                                           |
| 1696,1–1735,9   | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – mułowce z przewarstwieniami piaskowców                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1735,9–1744,9   | 9,0 m rdzenia, w tym:<br>2,3 m – piaskowce drobnoziarniste, nieregularnie przewarstwiają się z mułowcami; liczne skamieniałości śladowe: <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher, <i>Teichichnus</i> isp., <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Bergaueria</i> isp.<br>6,7 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, często nieregularnie przewarstwiają się z mułowcami; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp. |
| 1744,9–1754,0   | 9,1 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, nieregularnie, gęsto przewarstwiają się z mułowcami; liczne skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1754,0–1792,0   | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – mułowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1792,0 – 1798,3 | 6,1 m rdzenia, w tym:<br>1,0 m – mułowce szarozielone, z nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych; skamieniałości śladowe: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)                                                                                                                                                                                                                            |

**Formacja kapłonoska**

(według rdzenia 1793,0–2062,0 m; miąższość 269,0 m)  
(według pomiarów geofizycznych 1793,0–2062,0 miąższość 269,0 m)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cd. 1792,0–1798,3 | 5,1 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, spękane, z cienkimi, nieregularnymi przewarstwieniami iłowca z pogrążami piaskowca                                                                                                                                                                                                    |
| 1798,3–1827,6     | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1827,6–1831,5     | 3,9 m rdzenia, w tym:<br>0,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, zwięzłe; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp.<br>3,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, zwięzłe, z licznymi przewarstwieniami iłowców o różnej miąższości; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp.; próbka na akritarchy: 1829,0 m |

<sup>1</sup> Z powodu braku rdzenia w interwale 1647, 0–1687,1 m, górna granica dolnego kambru jest przypuszczalna, wyznaczona na podstawie krzywych pomiarów geofizycznych (Lendzion w: Niesłuchowski, Żelichowski, 1975; Lendzion, 1983a). Na głębokości 1689,5 m stwierdzono najwyższe występowanie przewodniego zespołu dolnokambryjskich akritarch *Volkovia dentifera*–*Liepaina plana* (Moczydłowska, 1991).

<sup>2</sup> Poziomy akritarchowe według Moczydłowskiej (1991).

|                      |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1831,5–1839,6</u> | 8,1 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, spękanе, z nielicznymi cienkimi i nieregularnymi przewarstwieniami czarnych iłowców                                                                                    |
| <u>1839,6–1848,6</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, miejscami różnoziarniste, z nielicznymi cienkimi przewarstwieniami szaro-zielonych iłowców                                                                             |
| <u>1848,6–1857,6</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem, zwięzłe, z nielicznymi przewarstwieniami iłowców o maksymalnej miąższości 20 cm                                                                         |
| <u>1857,6–1898,0</u> | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                         |
| <u>1898,0–1907,0</u> | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem, bardzo spękanе, z nielicznymi przewarstwieniami czarnych iłowców; próbka na akritarchy: głęb. 1900,5 m                                                  |
| <u>1907,0–1915,8</u> | 8,8 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, z bardzo licznym glaukonitem, bardzo spękanе; nieliczne przewarstwienia czarnych iłowców; skamieniałości śladowe: <i>Cochlichnus</i> isp.                              |
| <u>1915,8–1924,7</u> | 8,9 m rdzenia, w tym:<br>0,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem, z różnej miąższości przewarstwieniami czarnych iłowców, z pogrążami piaskowców w iłowcu, spękanе; próbka na akritarchy: głęb. 1916,2 m |

Poziom *Skiagia ornata–Fimbriaglomerella membranacea* (MMV)  
(według rdzenia 1916,2–2065,0; miąższość 148,8 m)

#### cd. Formacja kapłonoska

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 1915,8–1924,7</u> | 8,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem, z różnej miąższości przewarstwieniami czarnych iłowców, z pogrążami piaskowców w iłowcu, spękanе; próbka na akritarchy: głęb. 1924,5 m                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>1924,7–1933,7</u>     | 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznymi przewarstwieniami czarnych iłowców i ziarnami glaukonitu; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion</i> isp.; próbki na akritarchy: głęb. 1927,0 m, głęb. 1931,4 m                                                                                                                                                                     |
| <u>1933,7–1937,0</u>     | 3,3 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem i z różnej miąższości przewarstwieniami czarnych iłowców; skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Dimorphichnus</i> isp.                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>1937,0–1945,6</u>     | 8,6 m rdzenia, w tym:<br>3,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznym glaukonitem, z różnej miąższości przewarstwieniami czarnych iłowców<br>5,6 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, przewarstwiające się z mułowcami; liczne warstwy piaskowców drobnoziarnistych, zwięzłych; liczne skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann |
| <u>1945,6–1954,1</u>     | 3,8 m rdzenia, w tym:<br>2,3 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, przewarstwiające się z mułowcami; liczne skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann<br>1,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, zwięzłe, z nielicznymi, bardzo cienkimi przewarstwieniami iłowców czarnych                                                               |
| <u>1954,1–1958,3</u>     | 3,8 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, przewarstwiające się z mułowcami; na głębokości 1956,0 m warstwa piaskowców drobnoziarnistych, masywnych, zwięzłych, o miąższości 60 cm; liczne skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp.                                                                                                                                                                               |
| <u>1958,3–1977,5</u>     | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>1977,5–1984,7</u>     | 6,8 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, przewarstwiające się z mułowcami; liczne pogrąży piaskowców w mułowcu; liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher, <i>Trichophycus pedum</i> (Seilacher); próbka na akritarchy: 1982,0 m                                                                                |

1984,7–1993,7 9,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, szare, zwarte, z licznymi przewarstwieniami iłwców o maksymalnej miąższości 40 cm; liczne skamieniałości śladowe: *Teichichnus rectus* Seilacher, *Trichophycus pedum* (Seilacher), *Gyrolithes polonicus* Fedonkin, *Planolites montanus* Richter, *Treptichnus* isp.; próbki na akritarchy: 1987,7 m; 1993,5 m

#### **Jolanta PACZEŚNA (litologia, skamieniałości śladowe)**

1993,7–2002,7 9,0 m rdzenia, w tym:  
4,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z licznymi przewarstwieniami iłwców; liczne skamieniałości śladowe: *Teichichnus rectus* Seilacher, *Planolites montanus* Richter, *Treptichnus* isp.  
4,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznymi, bardzo cienkimi przewarstwieniami iłwców czarnych; liczne skamieniałości śladowe: *Teichichnus rectus* Seilacher, *Trichophycus pedum* (Seilacher), *Gyrolithes polonicus* Fedonkin, *Planolites montanus* Richter,  
0,2 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, masywne, z nielicznymi, bardzo cienkimi przewarstwieniami czarnych iłwców

2002,7–2011,5 8,6 m rdzenia, w tym:  
3,4 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z licznymi przewarstwieniami iłwców; w spągu odcinka warstwa piaskowców drobnoziarnistych o miąższości 3 cm z drobnymi konkrecjami fosforytowymi; próbka na akritarchy: głęb. 2005,8 m  
5,2 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznymi bardzo cienkimi, nieregularnymi przewarstwieniami czarnych iłwców

2011,5–2020,2 8,7 m rdzenia, w tym:  
1,8 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, zwarte  
0,2 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiają się z mułwcami, w dolnej części odcinka zabarwione na wiśniowo; liczne skamieniałości śladowe: *Monocraterion* isp., *Diplocraterion parallelum* Torell, *Skolithos linearis* Haldemann  
0,4 m – mułowce piaszczyste jasnowiśniowe, przewarstwiają się z szarymi iłwcami  
1,2 m – iłwce szarzielone, przewarstwiają się z iłwcami wiśniowobrunatnymi oraz z piaskowcami drobnoziarnistymi; próbka na akritarchy: głęb. 2015,0 m  
5,1 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnowiśniowe, warstwowane poziomo, miejscami z warstwowaniem przekątnym dużej skali; nieliczne przewarstwienia mułwców wiśniowobrunatnych z łyszczykami

2020,2 – 2029,5 9,3 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, jasnowiśniowe, z cienkimi przewarstwieniami czarnych iłwców i wiśniowych mułwców z licznymi blaszkami łyszczyków

2029,5–2044,3 14,8 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, jasnowiśniowe, z warstwowaniem poziomym i przekątnym w dużej skali; nieliczne przewarstwienia iłwców szarych o maksymalnej miąższości 30 cm; liczne skamieniałości śladowe: *Monocraterion* isp., *Diplocraterion parallelum* Torell, *Skolithos linearis* Haldemann

2044,3–2054,8 10,4 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, wiśniowe, nieregularnie przewarstwiają się z mułwcami wiśniowymi i szarzielonymi, zwarte, warstwowane poziomo lub przekątnie w dużej skali

2054,8–2057,8 2,4 m rdzenia, w tym:  
1,7 m – piaskowce drobnoziarniste, wiśniowe, nieregularnie przewarstwiają się z mułwcami  
0,7 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnobezowe, warstwowane przekątnie w dużej skali, zwarte

2057,8–2072,8 14,7 m rdzenia, w tym:  
2,7 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnowiśniowe, nieregularnie przewarstwiają się z mułwcami wiśniowymi lub szarzielonymi  
1,6 m – iłwce ciemnowiśniowe, z nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców beżowych, z cienkimi warstewkami zielonych iłwców; próbka na akritarchy: głęb. 2061,6 m

**Kazimiera LENDZION (litotostratygrafia, fauna), Jolanta PACZEŚNA (skamieniałości śladowe)****Formacja mazowiecka**

(według rdzenia 2062,0–2163,5; miąższość 101,5 m)

(według pomiarów geofizycznych strop na głębokości 2062,0 m)

cd. 2057,8–2072,8 1,4 m – iłowce ciemnoszare z przewarstwieniami wiśniowych piaskowców o maksymalnej miąższości 30 cm

Poziom *Platysolenites antiquissimus* (KL)

(według rdzenia 2062,4–2181,0; miąższość 118,6 m)

**cd. Formacja mazowiecka**

cd. 2057,8–2072,8 0,8 m – mułowce szarozielone z nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych, z konkrecjami fosforytowymi

0,4 m – iłowce szaro-zielone z bardzo licznymi blaszkami łuszczyków, z różnej miąższości przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych jasnoszarych; w piaskowcach występują drobne konkrecje fosforytowe

Poziom *Asteridium tornatum*–*Comasphaeridium velvetum* (MMV)

(według rdzenia 2065,0–2181,0 m; miąższość 116,0 m)

**cd. Formacja mazowiecka**

cd. 2057,8–2072,8 7,8 m – iłowce szarozielone z bardzo licznymi blaszkami łuszczyków, z przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych jasnoszarych o różnej miąższości; w piaskowcach występują drobne konkrecje fosforytowe; próbki na akritarchy: głęb. 2064,8 m, 2065 m; 2069,3 m;

2072,8–2076,5 3,7 m rdzenia – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami łuszczyków oraz nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych; nieliczne skamieniałości śladowe: *Gyrolithes polonicus* Fedonkin, *Planolites beverleyensis* (Billings); próbka na akritarchy: głęb. 2073,5 m

2076,5–2091,5 15,0 m rdzenia, w tym:  
5,3 m – piaskowce drobnoziarniste, miejscami różnoziarniste, szare, z nieregularnymi przewarstwieniami szarozielonych iłowców oraz z glaukonitem i konkrecjami fosforytowymi; skamieniałości śladowe: *Neonereites uniserialis* Seilacher, *Bilinichnus simplex* Fedonkin et Palij

2,8 m – iłowce szarozielone z nieregularnymi przewarstwieniami szarych piaskowców drobnoziarnistych; skamieniałości śladowe: *Neonereites uniserialis* Seilacher, *Treptichnus lublinensis* Pacześna, *Mammillichnus* isp.

2,0 m – piaskowce drobnoziarniste miejscami różnoziarniste, szare, z glaukonitem, z nieregularnymi przewarstwieniami mułowców szarozielonych; skamieniałości śladowe: *Treptichus* cf. *bifurcus* Miller, *Trichophycus pedum* (Seilacher)

0,9 m – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami łuszczyków; nieregularne przewarstwienia piaskowców drobnoziarnistych, szarych; próbka na akritarchy: głęb. 2088,0 m

3,0 m – piaskowce średnioziarniste i różnoziarniste, szare, z bardzo licznym glaukonitem, z nieregularnymi, cienkimi przewarstwieniami iłowców

1,0 m – mułowce szarozielone laminowane muskowitem, z licznymi, nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych, szarych, z glaukonitem

2091,5–2106,5 15,0 m rdzenia, w tym:  
2,0 m – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami łuszczyków, z nieregularnymi przerostami piaskowców drobnoziarnistych, szarych; skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *Teichichnus* isp.

2,5 m – piaskowce różnoziarniste, drobnoziarniste i średnioziarniste, szare, z licznym glaukonitem i z nieregularnymi przewarstwieniami mułowców szarozielonych

6,2 m – mułowce szarozielone z licznymi, nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych i średnioziarnistych, szarych, z glaukonitem, o maksymalnej miąższości 70 cm; skamieniałości



śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *Teichichnus rectus* Seilacher, *Gyrolithes polonicus* Fedonkin, *Bergaueria major* Palij

4,3 m – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami muskowitu, z nielicznymi, cienkimi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych z glaukonitem; próbka na akritarchy: głęb. 2104,0 m

2106,5–2121,5 15,0 m rdzenia – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami muskowitu oraz nielicznymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych z glaukonitem. W stropie odcinka występuje warstwa piaskowców gruboziarnistych z licznym glaukonitem i ziarnami różowego skalenia; fauna: *Platysolenites antiquissimus* Eichwald; skamieniałości śladowe: *Bergaueria major* Palij, *Gyrolithes polonicus* Fedonkin; próbka na akritarchy: głęb. 2120,0 m

2121,5–2128,0 6,5 m rdzenia, w tym:  
3,5 m – mułowce szarozielone z licznymi blaszkami łyszczyków; w spągu odcinka występują liczne przewarstwienia piaskowców średnioziarnistych z glaukonitem; fauna: *Serpulites petropolitanus* (Janishevsky)  
3,0 m – mułowce szarozielone, z bardzo licznymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych i średnioziarnistych, z licznym glaukonitem; w stropie odcinka warstwa piaskowców mułowcowych; próbka na akritarchy: głęb. 2127,0 m

2128,0–2133,5 5,2 m rdzenia, w tym:  
3,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznymi ziarnami kwarcu oraz z licznym glaukonitem; w całym odcinku występują cienkie, nieregularne przewarstwienia mułowców szarozielonych  
2,2 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, przechodzące w średnioziarniste, z glaukonitem i pojedynczymi ziarnami różowego skalenia; w stropie odcinka występują nieregularne otoczaki i przewarstwienia szarych iłowców

2133,5–2148,5 15,0 m rdzenia, w tym:  
5,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z glaukonitem, z nielicznymi, cienkimi przewarstwieniami iłowców czarnych  
0,9 m – mułowce ciemnoszare przewarstwiające się z piaskowcami drobnoziarnistym; próbka na akritarchy: głęb. 2139,0 m  
3,3 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, przechodzące w różnoziarniste z ziarnami glaukonitu i pojedynczymi ziarnami skaleni, przewarstwiające się z mułowcami  
5,8 m – piaskowce gruboziarniste, szare, z ziarnami glaukonitu i z nielicznymi ziarnami różowego skalenia; fauna: *Sabellidites* sp.

2148,5–2163,5 15,0 m rdzenia, w tym:  
2,3 m – piaskowce drobnoziarniste jasnoszare, z nielicznym glaukonitem, z nieregularnymi przewarstwieniami zielonych iłowców; w spągu odcinka występują liczne konkrecje fosforytowe; skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter.  
4,2 m – mułowce szarozielone, nieregularnie przewarstwiające się z piaskowcami drobnoziarnistymi, z licznymi konkrecjami fosforytowymi; próbka na akritarchy: głęb. 2151, 0 m, 2155, 0 m  
8,5 m – mułowce szarozielone, z różnej miąższości przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych, jasnoszarych, poprzerastanych ciemnoszarymi iłowcami

#### Jolanta PACZEŚNA (litologia, skamieniałości śladowe)

##### Formacja włodawska

(według rdzenia 2163,5–2238,0; miąższość 74,5 m)

2163,5–2178,5 15,0 m rdzenia, w tym:  
0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, z nielicznymi, cienkimi przewarstwieniami szarych mułowców; w warstwach piaskowców liczne intraklasty mułowców; próbka na akritarchy: głęb. 2164,0 m  
0,3 m – zlepienie zbudowane z otoczków jasnoszarego kwarcu o średnicy 0,3–0,8 cm

2,2 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami; w piaskowcach intraklasty mułowcowe oraz ziarna skaleni; liczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings)

4,0 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami, bardzo liczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *Planolites montanus* Richter

2,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, przewarstwiające się z mułowcami; w całym odcinku występuje laminacja smużysta; próbka na akritarchy: głęb. 2171,0 m

1,5 m – piaskowce gruboziarniste jasnoszare, masywne

1,5 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami; w piaskowcach liczny glaukonit.

3,0 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami, bardzo liczne skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter, *Planolites beverleyensis* (Billings)

2178,5–2186,5

6,8 m rdzenia, w tym:

1,3 m – mułowce szare z nielicznymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych; próbka na akritarchy: głęb. 2179,0 m

0,5 m – piaskowce gruboziarniste z małokątowym warstwowaniem przekątnym

0,7 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami; w całym odcinku przekątna laminacja riplemarkowa; laminy podkreślone glaukonitem; próbka na akritarchy: głęb. 2181,0 m

## NEOPROTEROZOIK

(według rdzenia 2181,0–2302,2; miąższość 121,2 m)

### EDIAKAR

(według rdzenia 2181,0–2302,2; miąższość 121,2 m)

Poziom *Sabellidites* + *Vendotaenia* (MMV, JP)

(według rdzenia 2181,0–2278,6; miąższość 97,6 m)

### cd. Formacja włodawska

cd. 2178,5–2186,5

1,2 m – piaskowce drobnoziarniste z małokątowym warstwowaniem przekątnym, z licznym glaukonitem

0,3 m – mułowce szare

1,0 m – piaskowce gruboziarniste z małokątowym warstwowaniem przekątnym

1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty przewarstwiający się z mułowcem, z przekątną laminacją riplemarkową, liczny glaukonit

0,8 m – piaskowce gruboziarniste z małokątowym warstwowaniem przekątnym, liczny glaukonit

2186,5–2202,9

Według pomiarów geofizycznych – piaskowce

2202,9–2206,0

2,9 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare; w całym odcinku laminacja smużysta

2206,0–2214,0

6,5 m rdzenia, w tym:

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste z nielicznymi intraklastami mułowców

0,10 m – zlepienie zbudowane z klastów jasnoszarego kwarcu

0,8 m – mułowce szare, masywne

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, z licznymi intraklastami mułowców

1,0 m – mułowce ciemnoszare, masywne; próbka na akritarchy: głęb. 2209,5 m

0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, z nielicznymi intraklastami mułowców, w spagu odcinka bardzo cienka warstwa piaskowców gruboziarnistych o miąższości 1 cm

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | 2,1 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami; próbka na akritarchy: głęb. 2210,5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | 1,0 m – piaskowce drobnoziarniste, masywne; próbka na akritarchy: głęb. 2211,5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>2214,0–2215,5</u> | 1,0 m rdzenia – piaskowce drobnoziarniste, masywne, jasnoszare, z nielicznym glaukonitem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>2215,5–2228,2</u> | <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>2228,2–2235,7</u> | 7,5 m rdzenia, w tym:<br>3,0 m – piaskowce drobnoziarniste, szarzielone, z dużokątowym warstwowaniem przekątnym<br>4,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szarzielone, z przekątną laminacją riplemarkową; próbka na akritarchy: głęb. 2234,0 m                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>2235,7–2245,2</u> | 6,0 m rdzenia – piaskowce gruboziarniste, jasnoszare, z dużokątowym warstwowaniem przekątnym; w spagu odcinka bardzo wyraźna powierzchnia erozyjna z intraklastami mułowca; próbka na akritarchy: głęb. 2241,0 m                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <u>2245,2–2257,5</u> | 9,9 m rdzenia, w tym:<br>1,5 m – iłowce czarne, masywne; próbka na akritarchy: głęb. 2246,0 m<br>0,3 m – piaskowce drobnoziarniste z intraklastami mułowca<br>3,2 m – mułowce ciemnoszare, masywne<br>0,3 m – piaskowce drobnoziarniste z intraklastami mułowca i powierzchnią erozyjną w stropie<br>2,7 m – mułowce ciemnoszare, masywne<br>0,2 m – piaskowce drobnoziarniste z intraklastami mułowców, małokątowo warstwowane przekątnie<br>0,7 m – mułowce ciemnoszare, masywne |

### Jolanta PACZEŚNA (litologia, litostratygrafia, skamieniałości śladowe, sinice)

#### Formacja lubelska (łopiennicka)

(według rdzenia 2238,0–2278,6; miąższość 40,6 m)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>cd.</i> <u>2245,2–2257,5</u> | 1,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; liczne powierzchnie reaktywacyjne; liczne sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>secunda</i> i forma <i>tertia</i> Gnilevskaya; bardzo liczne skamieniałości śladowe: <i>Torrowangea rosei</i> Webby, <i>Planolites montanus</i> Richter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>2257,5–2271,5</u>            | 14,0 m rdzenia, w tym:<br>3,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; liczne powierzchnie reaktywacyjne; liczne sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>prima</i> , forma <i>secunda</i> i forma <i>tertia</i> Gnilevskaya; bardzo liczne skamieniałości śladowe: <i>Torrowangea rosei</i> Webby, <i>Planolites montanus</i> Richter; próbka na akritarchy: głęb. 2259,0 m<br>0,2 m – piaskowce średnioziarniste z ostrokrawędzistymi klastami mułowca ciemnoszarego i dużokątowym warstwowaniem przekątnym<br>1,3 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; liczne powierzchnie reaktywacyjne; liczne sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>secunda</i> i forma <i>tertia</i> Gnilevskaya; bardzo liczne skamieniałości śladowe: <i>Torrowangea rosei</i> Webby<br>0,6 m – piaskowce drobnoziarniste z licznymi klastami mułowców ciemnoszarych<br>0,4 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>secunda</i> i forma <i>tertia</i> Gnilevskaya<br>1,0 m – piaskowce drobnoziarniste z dużokątowym warstwowaniem przekątnym i warstwowaniem poziomym<br>0,5 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>secunda</i> i forma <i>tertia</i> Gnilevskaya; skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Torrowangea rosei</i> Webby |

- 0,3 m – piaskowce drobnoziarniste z warstwowaniem poziomym
- 0,4 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; sinice *Vendotaenia antiqua* forma *secunda* i forma *tertia* Gnilevskaya; skamieniałości śladowe: *Torrowangea rosei* Webby; próbka na akritarchy: głęb. 2264,0 m
- 4,8 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare; w stropie odcinka laminacja smużysta, poniżej dużokątowe warstwowanie przekątne i warstwowanie poziome; w spagu bardzo wyraźna powierzchnia erozyjna
- 0,3 m – mułowce ciemnoszare, masywne
- 0,4 m – piaskowce drobnoziarniste, warstwowane poziomo
- 0,8 m – mułowce ciemnoszare, masywne

2271,5–2282,6

- 11,1 m rdzenia, w tym:
- 3,2 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, ciemnoszare, drobnolaminowane; liczne powierzchnie reaktywacyjne; liczne sinice *Vendotaenia antiqua* forma *secunda* i forma *tertia* Gnilevskaya; bardzo liczne skamieniałości śladowe: *Torrowangea rosei* Webby, *Planolites montanus* Richter
- 0,3 m – piaskowce gruboziarniste, jasnoszare, masywne
- 2,0 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare; w całym odcinku występuje laminacja smużysta, w spagu występują zestawy przekątnej laminacji riplemarkowej o wysokości 1,5 cm
- 0,3 m – mułowce ciemnoszare, masywne
- 0,5 m – piaskowce gruboziarniste, jasnoszare, masywne
- 1,1 m – mułowce ciemnoszare, masywne; próbka na akritarchy: głęb. 2278,0 m

**Formacja siemiatycka**

(według rdzenia 2278,6–2302,2; miąższość 23,6 m)

cd. 2271,5–2282,6

- 0,7 m – piaskowce gruboziarniste, jasnoszare, przewarstwiające się z piaskowcami bardzo gruboziarnistymi z licznymi różowymi skaleniami
- 1,0 m – piaskowce bardzo gruboziarniste z bardzo licznymi różowymi skaleniami
- 1,0 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste, kremowe
- 1,0 m – piaskowce średnioziarniste, szare

2282,6–2292,2

- 9,6 m rdzenia, w tym:
- 1,5 m – piaskowce gruboziarniste, warstwowane małokątowo przekątnie, szarozielone; w spagu odcinka powierzchnia erozyjna
- 0,5 m – piaskowce średnioziarniste, warstwowane małokątowo przekątnie
- 3,0 m – piaskowce bardzo gruboziarniste, masywne, szarozielone; liczne ziarna różowego skalenia
- 1,0 m – piaskowce drobnoziarniste, przewarstwiające się z mułowcami; miąższość warstw mułowca 5–10 cm
- 2,5 m – piaskowce średnioziarniste z pojedynczymi ziarnami różowych skaleni, masywne
- 0,20 m – zlepienie zbudowane z klastów szarego kwarcu
- 0,30 m – piaskowce bardzo gruboziarniste, masywne
- 0,2 m – piaskowce drobnoziarniste; przekątna laminacja riplemarkowa
- 0,40 m – piaskowce gruboziarniste z licznymi, dobrze obtoczonymi klastami szarego mułowca

2292,2–2303,7

- 11,4 m rdzenia, w tym:
- 1,9 m – piaskowce bardzo gruboziarniste z licznymi skaleniami, masywne, brunatne, przewarstwiające się z piaskowcami drobnoziarnistymi; w piaskowcach drobnoziarnistych przekątna laminacja riplemarkowa
- 2,9 m – piaskowce bardzo gruboziarniste z dużymi ziarnami czerwonego skalenia, brunatnoczerwone, masywne

1,0 m – zlepienie polimiktyczne zbudowane z klastów kwarcu, skaleni i fragmentów skał podłoża krystalicznego; średnica klastów wynosi 0,5–1,0 cm, z wyraźną tendencją do drobnienia klastów ku stropowi odcinka, brunatne; w całym odcinku małowarstwowe warstwowanie przekątne

0,30 m – piaskowce bardzo gruboziarniste, pstre, z małowarstwowym warstwowaniem przekątnym

0,30 m – zlepienie polimiktyczne zbudowane z klastów o średnicy 2–4 cm, składających się z kwarcu, skaleni i fragmentów skał podłoża krystalicznego, z wyraźną tendencją do drobnienia klastów ku stropowi odcinka, brunatnoczerwone; w całym odcinku małowarstwowe warstwowanie przekątne

0,50 m – piaskowce bardzo gruboziarniste, masywne, wiśniowe

3,1 m – piaskowce bardzo gruboziarniste z małowarstwowym warstwowaniem przekątnym, wiśniowe

**Wacław RYKA**

## SKAŁY KRYSTALICZNE

(według rdzenia 2302,2–2355,0; miąższość 52,8 m)

|                          |                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <u>cd. 2292,2–2303,7</u> | 0,8 m – gnejsy homogeniczne                                           |
|                          | 0,6 m – granitoidy mikroklinowe                                       |
| <u>2303,7–2312,0</u>     | 8,3 m rdzenia, w tym:                                                 |
|                          | 2,1 m – granitoidy mikrolinowe                                        |
|                          | 2,8 m – migmatyty stromatytowe                                        |
|                          | 0,4 m – granitoidy mikroklinowe                                       |
|                          | 1,2 m – gnejsy homogeniczne                                           |
|                          | 1,8 m – granitoidy mikroklinowe                                       |
| <u>2312,0–2321,0</u>     | 8,7 m rdzenia, w tym:                                                 |
|                          | 3,7 m – granitoidy mikroklinowe                                       |
|                          | 5,0 m – skała piroksenowa, częściowo zamfibolizowana i zbiotytizowana |
| <u>2321,0–2326,2</u>     | 5,2 m rdzenia, w tym:                                                 |
|                          | 3,3 m – skała piroksenowa, częściowo zamfibolizowana i zbiotytizowana |
|                          | 1,9 m – zmigmatyzowana skała piroksenowa (agmatyt)                    |
| <u>2326,2–2331,5</u>     | 5,0 m rdzenia, w tym:                                                 |
|                          | 1,8 m – zmigmatyzowana skała piroksenowa (agmatyt)                    |
|                          | 1,5 m – migmatyty homogeniczne                                        |
|                          | 1,7 m – homogeniczne granitoidy mikroklinowe                          |
| <u>2331,5–2335,6</u>     | 4,1 m rdzenia – homogeniczne granitoidy mikroklinowe                  |
| <u>2335,6–2344,1</u>     | 5,5 m rdzenia – homogeniczne granitoidy mikroklinowe                  |
| <u>2344,1–2344,9</u>     | 0,8 m rdzenia, w tym                                                  |
|                          | 0,4 m – homogeniczne granitoidy mikroklinowe                          |
|                          | 0,4 m – migmatyty                                                     |
| <u>2344,9–2348,6</u>     | 5,7 m rdzenia – migmatyty                                             |
| <u>2348,6–2355,0</u>     | 6,0 m rdzenia – migmatyty                                             |