

SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Opisy litologiczne zostały zweryfikowane przez autorów na podstawie dokumentacji wynikowej otworu wiertniczego Oświno IG 1 – Jaskowiak M., 1966.

Głębokość w m

Opis litologiczny

KENOZOIK

Joanna RYCHEL¹

CZWARTORZĘD

PLEJSTOCEN

(0,0–101,5 m; miąższość 101,5 m)

złodowacenia północnopolskie (złodowacenie wisły)

(0,0–6,8 m; miąższość 6,8 m)

0,0–1,8	<i>Brak rdzenia</i>
1,8–6,8	Piaski różnoziarniste, kwarcowe z pojedynczymi otoczkami skał skandynawskich frakcji żwirowej, szare (HCl ⁺) <i>Na głęb. 1,8–36,8 m opis na podstawie próbek okruchowych</i>

złodowacenia środkowopolskie (złodowacenie warty)

(6,8–42,8 m; miąższość 36,0 m)

6,8–27,0	Piaski drobnoziarniste, kwarcowe, z domieszką frakcji średnioziarnistej, szare (HCl ⁺)
27,0–36,8	Piaski drobnoziarniste, z domieszką frakcji średnioziarnistej, kwarcowe, z pojedynczymi otoczkami skał skandynawskich (granitoidów) frakcji żwirowej, szare (HCl ⁺)
<u>36,8–42,8</u> ²	1,3 m rdzenia – glina zwałowa, piaszczysta, widoczny udział skał skandynawskich we frakcji żwirowej (granitoidy i gnejsy) o średnicy do 5 cm, brunatna

złodowacenia środkowopolskie (złodowacenie odry)

(42,8–91,6 m; miąższość 48,8 m)

42,8–51,5	Piaski różnoziarniste, kwarcowe z domieszką frakcji drobnoziarnistej <i>Na głęb. 42,8–91,6 m opis na podstawie próbek okruchowych</i>
51,5–63,2	Piaski średnioziarniste, kwarcowe z domieszką frakcji drobnoziarnistej, szarozółte

¹ Rewizja stratygrafii na podstawie pierwotnego profilu litologicznego M.Jaskowiak-Schoeneichowej.

² Podkreśleniem zaznaczono głębokości określone na podstawie rdzenia.

63,2–70,2	<i>Brak rdzenia</i>
70,2–74,0	Piaski średnioziarniste, kwarcowe z domieszką frakcji drobnoziarnistej, szarżółte
74,0–91,6	Piaski średnioziarniste, kwarcowe z domieszką frakcji drobnoziarnistej i żwirowej, szarżółte

zładowacenia południowopolskie (zładowacenie sanu)

(91,6–101,5 m; miąższość 9,9 m)

<u>91,6–97,5</u>	1,0 m rdzenia – piasek drobnoziarnisty, kwarcowy o dobrze obtoczonym ziarnie i widocznym udziale minerałów ciemnych
97,5–101,5	Piaski drobnoziarniste, kwarcowe o dobrze obtoczonym ziarnie i widocznym udziale minerałów ciemnych <i>Na głęb. 97,5–127,7 m opis na podstawie próbek okruchowych</i>

Jacek Robert KASIŃKI³

NEOGEN

MIOCEN

Formacja adamowska

(101,5–185,0 m; miąższość 83,5 m)

101,5–103,0	Piaski kwarcowe drobnoziarniste
103,0–108,0	Piaski kwarcowe drobnoziarniste, szare, z okruchami węgla brunatnego
108,0–112,0	Piaski kwarcowe drobnoziarniste, szare
112,0–123,0	Iły ciemnoszare
123,0–127,7	Iły ciemnoszare, tłuste
<u>127,7–134,9</u>	3,8 m rdzenia – ił ciemnobrunatny, tłusty, miejscami laminowany piaskiem kwarcowym bardzo drobnoziarnistym, jasnoszarym
134,9–183,2	Iły ciemnobrunatne, tłuste <i>Na głęb. 134,9–183,2 m opis na podstawie próbek okruchowych</i>
<u>183,2–185,0</u>	0,8 m rdzenia – ił ciemnobrunatny, tłusty, miejscami laminowany mułkiem szarobrunatnym

PALEOGEN

OLIGOCEN

O L I G O C E N D O L N Y

Formacja mosińska dolna

(185,0–251,0 m; miąższość 66,0 m)

<u>185,0–185,5</u>	0,2 m rdzenia – piasek glaukonitowo-kwarcowy drobnoziarnisty, mułkowaty, ciemnobrunatny
<u>185,5–189,3</u>	1,5 m rdzenia – piasek glaukonitowo-kwarcowy drobnoziarnisty, zielony, z pojedynczymi laminami piasku kwarcowego drobnoziarnistego, jasnoszarego
<u>189,3–194,1</u>	0,5 m rdzenia – piasek jw. wymieszany z płuczką

³ Rewizja stratygrafii na podstawie pierwotnego profilu litologicznego M. Jaskowiak-Schoeneichowej.

<u>194,1–200,0</u>	0,5 m rdzenia – piasek glaukonitowo-kwarcowy drobnoziarnisty, z lekkim odcieniem zielonym
<u>200,0–206,9</u>	1,0 m rdzenia – piasek jw.
<u>206,9–213,8</u>	1,0 m rdzenia – piasek jw.
<u>213,8–220,0</u>	1,0 m rdzenia – piasek jw.
<u>220,0–226,8</u>	1,0 m rdzenia – piasek kwarcowy z domieszką glaukonitu, drobnoziarnisty, ciemnoszarozielony
<u>226,8–233,6</u>	1,0 m rdzenia – piasek jw.
<u>233,6–241,1</u>	2,5 m rdzenia, w tym: 1,0 m – piasek jw. 1,5 m – piasek kwarcowo-glaukonitowy, drobnoziarnisty, szarozielony, z 0,4 m wkładką piaskowca fosforytowo-kwarcowego, słabo związłego, kruchego
<u>241,1–247,5</u>	2,0 m rdzenia – piasek glaukonitowo-kwarcowy drobnoziarnisty, szarozielony
<u>247,5–251,0</u>	2,0 m rdzenia – piaskowiec glaukonitowo-fosforytowo-kwarcowy, związły, twardy

MEZOZOIK

251,0–2253,75 (>)
spąg na głęb. 2250,0 m

KREDA⁴

(251,0–1560,0 m; miąższość 1309,0 m)

Krzysztof LESZCZYŃSKI⁵

KREDA GÓRNA

(251,0–1280,5 m; miąższość 1029,5 m)

K A M P A N

(251,0–859,0 m; miąższość 608,0 m)

KAMPAN GÓRNY

(251,0–695,0 m; miąższość 444,0 m)

251,0–255,0	Piaski bardzo drobnoziarniste, kwarcowo-glaukonitowe, szarozielone, HCl ⁺ <i>Na głęb. 251,0–255,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>255,0–261,0</u>	1,0 m rdzenia – piasek bardzo drobnoziarnisty z domieszką pyłu, kwarcowo-glaukonitowy, szarozielony, HCl ⁺ . Ziarna kwarcu dobrze wysortowane, słabo obtoczone, o średnicy 0,05–0,15 mm. W stropie dwa kilkucentymetrowe okruchy piaskowca zlewnego takiego jak powyżej. Na głęb. 255,0 m: CaCO ₃ 8,7%, MgCO ₃ 0,54%
261,0–318,0	Piaski bardzo drobnoziarniste kwarcowo-glaukonitowe, jw. Jeden okruch piaskowca zlewnego, dwa okruchy mułowca piaszczystego o spoiwie marglistym, z glaukonitem, słabo związłego <i>Na głęb. 261,0–344,3 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

⁴ Granice jednostek chronostratygraficznych w nierodzeniowanych odcinkach profilu są przybliżone i postawione na podstawie regionalnej korelacji krzywych pomiarów geofizycznych otworu wiertniczego Oświno IG 1 z pobliskimi otworami, w szczególności Chociwel IG 1, który zlokalizowany jest w odległości ok. 11 km. Oznaczenia makrofauny w kredzie górnej i albie górnym według A. Błaszkiewicza.

⁵ Redakcja i aktualizacja stratygrafii na podstawie opisu litologicznego i pierwotnej stratygrafii M. Jaskowiak-Schoeneichowej.

318,0–344,3	Piaski drobno- i średnioziarniste, szare
<u>344,3–349,2</u>	3,0 m rdzenia – piasek bardzo drobnoziarnisty z domieszką pyłu, kwarcowo-glaukonitowy, ciemnoszarzielony, HCl ⁺ . Ziarna kwarcu dobrze wysortowane, słabo obtoczone, o średnicy 0,05–0,15 mm. Na głęb. 346,0 m: CaCO ₃ 15,1%, MgCO ₃ 0,72%
349,2–396,0	Piaski jw., przejście od serii piaszczystej do niżej leżącej serii mułowcowej jest przypuszczalnie stopniowe i na krzywych profilowań geofizycznych nie zaznacza się. W związku z tym, oraz biorąc pod uwagę fakt, że w rdzeniu poniżej występuje mułowiec wyraźnie piaszczysty z niewielką zawartością CaCO ₃ (20,1%), granica litologiczna między tymi dwoma kompleksami postawiona została w spągu tego nierdzeniowanego odcinka <i>Na głęb. 349,2–396,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>396,0–401,0</u>	3,4 m rdzenia – mułowiec marglisty ciemnoszary z odcieniem zielonym, piaszczysty, z glaukonitem i nielicznymi drobnymi blaszkami muskowitu, średniozwięzły i kruchy. W HCl nie rozpada się. Ziarna kwarcu są dość dobrze wysortowane, słabo obtoczone, o średnicy 0,02–0,1 mm. Na głęb. 397,1 m występuje 30 cm wkładka mułowca silnie wapnistego twardego, z licznymi opalowymi igłami gąbek oraz ze szczelinami z wykrystalizowanym kalcytem. Nieliczny jest detrytus skorup małży. W płytce cienkiej widoczne są liczne ziarna kwarcu, słabo obtoczone, o średnicy 0,02–0,15 mm, nieliczny glaukonit, ślady muskowitu oraz próżnie po igłach gąbek. Na głęb. 396,1 m: CaCO ₃ 20,1%, MgCO ₃ 1,3%; na głęb. 397,1 m: CaCO ₃ 61,0%, MgCO ₃ 1,2%, SiO ₂ 32,7; na głęb. 400,9 m: CaCO ₃ 22,9%, MgCO ₃ 1,9%
401,0–423,0	Mułowce margliste oraz mułowce wapniste, bardzo twarde, jw. <i>Na głęb. 401,0–423,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>423,0–429,0</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec marglisty ciemnoszary, jw., ze śladami detrytusu skorup małży i łusek ryb. Na głęb. 424,3 i 425,0 m występują cienkie wkładki (ok. 20 cm miąższości) mułowców wapnistych, zbitych i bardzo twardych. Skład mineralny obydwu typów skał, obserwowany w płytkach cienkich, nie odbiega od wyżej opisanego. Na głęb. 423,1 m: CaCO ₃ 23,2%, MgCO ₃ 1,8%; na głęb. 425,1 m: CaCO ₃ 51,8%, MgCO ₃ 1,75%; na głęb. 428,9 m: CaCO ₃ 26,3%, MgCO ₃ 1,4%
429,0–458,8	Mułowce, jw. <i>Na głęb. 429,0–458,8 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>458,8–465,0</u>	5,9 m rdzenia – mułowiec marglisty ciemnoszaro-zielony, piaszczysty, z glaukonitem, zwięzły i dość twardy, z nielicznym detrytusem skorup małży i łusek ryb, z wkładkami mułowców wapnistych (na głęb. 458,8 m – 50 cm, 461,0 m – 20 cm, 464,4 m – 40 cm) z dość licznymi opalowymi igłami gąbek typu monakson, rzadziej triakson, zbitych, bardzo twardych. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich, jako główny składnik skały widoczny jest kwarc, słabo obtoczony i ostrokrawędzisty, dość dobrze wysortowany, o średnicy ziaren 0,02–0,18 mm, oraz nieliczny glaukonit, otwornice i ślady muskowitu. Ponadto w płytce cienkiej z mułowca wapnistego występują dość liczne próżnie po igłach gąbek. Na głęb. 459,0 m: CaCO ₃ 56,7%, MgCO ₃ 0,79%; głęb. 464,8 m: CaCO ₃ 29,1%, MgCO ₃ 1,85%
465,0–495,0	Mułowce margliste, ciemnoszare <i>Na głęb. 465,0–495,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>495,0–501,0</u>	4,8 m rdzenia – mułowiec marglisty, ze śladami detrytusu skorup małży, łusek ryb i bakulitów, z wkładkami mułowców wapnistych, zbitych, bardzo twardych, miejscami z pojedynczymi igłami gąbek, występujących na głęb.: 495,2 m – 30 cm, 497,2 m – 20 cm, 499,7 m – 20 cm, 500,0 m – 40 cm. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich widać, że budowa tych dwóch typów skał jest zbliżona do skał opisanych powyżej. Na głęb. 495,3 m: CaCO ₃ 40,5%, MgCO ₃ 2,1%, SiO ₂ 51,0%; na głęb. 500,8 m: CaCO ₃ 33,5%, MgCO ₃ 1,9%
501,0–531,1	Mułowce margliste, ciemnoszare <i>Na głęb. 501,0–531,1 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>531,1–537,2</u>	2,8 m rdzenia – mułowiec marglisty, ciemnoszary z odcieniem zielonawym, z nielicznym glaukonitem, zwięzły, twardy, mniej piaszczysty od wyżej leżących skał. Występują pojedyncze łuski ryb i ośródkci małży. W płytkach cienkich widoczny jest w stropowej części dość liczny kwarc, ku dołowi jego ilość stopniowo maleje. Ziarna kwarcu są słabo obtoczone lub ostrokrawędziste o średnicy 0,01–0,1 mm. Po-

	nadto, występuje nieliczny muskowit, pojedyncze otwornice oraz dość liczny piryt. Na głęb. 531,2 m: CaCO_3 29,8%, MgCO_3 2,1%; na głęb. 537,0 m: CaCO_3 46,4%, MgCO_3 2,0%
537,2–565,3	Mułowce margliste jw. Na krzywych BSE i PS zaznacza się stopniowe przejście od serii mułowcowej do niżej leżących opok. <i>Na głęb. 537,2–565,3 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
565,3–570,5	2,5 m rdzenia – opoka mulasta, ciemnoszara, zwięzła, twarda, o przełamie szorstkim, w HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich zanotowano dość liczne ostrokrawędziste ziarna kwarcu o średnicy 0,02–0,1 mm, pojedyncze ziarna glaukonitu, dość liczny muskowit i piryt oraz sporadycznie skupienia wodorotlenków żelaza. Na głęb. 565,5 m: CaCO_3 54,5%, MgCO_3 1,7%; na głęb. 570,4 m: CaCO_3 41,0%, MgCO_3 2,2%
570,5–606,4	Opoki mulaste, ciemnoszare <i>Na głęb. 570,5–606,4 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
606,4–612,1	4,0 m rdzenia, częściowo rozkruszonego – opoka mulasta, szara, zwięzła, bardzo twarda, o przełamie szorstkim, z nielicznym detrytusem skorup małży i ślimaków. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich widoczne są liczne ostrokrawędziste ziarna kwarcu o średnicy 0,02–0,12 mm, pojedyncze ziarna glaukonitu, dość liczny muskowit oraz piryt impregnujący często skorupki otwornic. Na głęb. 606,5 m: CaCO_3 41,5%, MgCO_3 2,1%, Al_2O_3 1,77%; na głęb. 612,0 m: CaCO_3 55,0%, MgCO_3 2,0%.
612,1–640,0	Opoki mulaste, szare <i>Na głęb. 612,1–640,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
640,0–646,0	4,7 m rdzenia – opoka mulasta, ciemnoszara, zwięzła, twarda, o przełamie szorstkim, ze śladami detrytusu skorup małży. W HCl nie rozpada się. Skład mineralny obserwowany w płytkach cienkich jest podobny do opisanego z wyżej leżącej skały. Na głęb. 640,1 m: CaCO_3 47,4%, MgCO_3 2,0%; na głęb. 645,9 m: CaCO_3 53,3%, MgCO_3 1,6%
646,0–675,8	Opoki mulaste, ciemnoszare <i>Na głęb. 646,0–675,8 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
675,8–686,0	7,8 m rdzenia – opoka mulasta, szara, zwięzła, twarda, o przełamie szorstkim, z nielicznymi szczątkami skorup i ośródek małży, ślimaków, bakulitów, łusek ryb oraz gąbek. Te ostatnie masowo występują na głęb. 677,5 m. Skała trawiona w HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich obok licznych ostrokrawędzistych ziaren kwarcu, o średnicy 0,02–0,15 mm, widoczne są pojedyncze ziarna glaukonitu, dość liczny muskowit i piryt. Na głęb. 676,0 m: CaCO_3 43,1%, MgCO_3 2,6%; na głęb. 682,0 m: CaCO_3 60,4%, MgCO_3 1,8%; na głęb. 685,9 m: CaCO_3 47,5%, MgCO_3 2,4%. Makrofauna na głęb. 677,5 m: fragment amonita ? <i>Hoplitoplacenticeras</i> sp., oraz nieoznaczalny małż
686,0–695,0	Opoki mulaste, ciemnoszare <i>Na głęb. 686,0–737,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
KAMPAN DOLNY (695,0–859,0 m; miąższość 164,0 m)	
695,0–737,0	Opoki zwięzłe, szare
737,0–743,0	4,5 m rdzenia – opoka zwięzła, szara z odcieniem oliwkowym, zbita, bardzo twarda, miejscami z detrytusem skorup małży, jeżowców i gąbek. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich zanotowano dość liczne nieobtoczone ziarna kwarcu, o średnicy 0,01–0,16 mm, nieliczny glaukonit, muskowit i otwornice oraz dość liczny piryt, podrzędnie skupienia wodorotlenków żelaza. Na głęb. 737,1 m: CaCO_3 50,4%, MgCO_3 2,3%, Al_2O_3 1,1%; na głęb. 742,9 m: CaCO_3 63,0%, MgCO_3 2,4%
743,0–793,0	Opoki zwięzłe, szare <i>Na głęb. 743,0–793,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

<u>793,0–797,0</u>	2,0 m rdzenia – opoka zwięzła, szara, miejscami ciemnoszara, bardzo twarda, o przełamie półziarnistym. W HCl nie rozpada się. Skład mineralny obserwowany w płytce cienkiej podobny jest do wyżej opisanego. Na głęb. 795,0 m: CaCO_3 46,3%, MgCO_3 2,6%
797,0–847,0	Opoki zwięzłe, szare <i>Na głęb. 797,0–847,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>847,0–853,3</u>	5,5 m rdzenia – opoka zwięzła, szara, ku spągowi przechodzi w jaśniejszą, miejscami z drobnymi ciemnoszarymi smugami, twarda, w HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich w tle spoiwa widoczne są nieliczne ziarna kwarcu, ostrokrawędziste, średnicy 0,01–0,08 mm, pojedyncze ziarna glaukonitu, nieliczne otwornice i muskowit. W dość dużej ilości występuje piryty, niekiedy impregnuje skorupki otwornic. W skrzynkach II–V rdzeń pokruszony. Na głęb. 847,1 m: CaCO_3 66,0%, MgCO_3 2,1%; na głęb. 853,2 m: CaCO_3 71,1%, MgCO_3 1,3%, Al_2O_3 1,5%
853,3–859,0	Opoki zwięzłe, szare i jasnoszare <i>Na głęb. 853,3–901,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

S A N T O N

(859,0–1008,0 m; miąższość 149,0 m)

SANTON GÓRNY

(859,0–955,0 m; miąższość 96,0 m)

859,0–901,5	Opoki zwięzłe, szare i jasnoszare
<u>901,5–908,0</u>	6,5 m rdzenia – opoka zwięzła, miejscami nieco jaśniejsza, z ciemnoszarymi smugami, twarda, ze szczątkami bakulitów i gąbek. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich oprócz nielicznych ziaren kwarcu widoczne są pojedyncze ziarna glaukonitu, sporadycznie otwornice i blaszki muskowitu oraz dość liczny piryty. Na głęb. 901,6 m: CaCO_3 60,0%, MgCO_3 2,1%, Al_2O_3 2,5%; na głęb. 907,9 m: CaCO_3 62,4%, MgCO_3 1,9%
908,0–925,0	Opoki zwięzłe, szare i jasnoszare <i>Na głęb. 908,0–955,3 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
925,0–955,0	Margle mułowcowe, ciemnoszare

SANTON DOLNY

(955,0–1008,0 m; miąższość 53,0 m)

955,0–955,3	Margle mułowcowe, ciemnoszare
<u>955,3–963,7</u>	5,0 m rdzenia – margiel mułowcowy, ciemnoszary, zbity, twardy, o przełamie szorstkim, ze śladami odcisków małży. W HCl rozpada się całkowicie. W płytce cienkiej zanotowano liczne ziarna kwarcu słabo obtoczone i ostrokrawędziste, o średnicy 0,02–0,18 mm, nieliczny glaukonit, dość liczne otwornice, muskowit oraz piryty w formie pelitycznych ziaren i drobnych smużek. Na głęb. 955,4 m: CaCO_3 62,5%, MgCO_3 1,6%; na głęb. 963,5 m: CaCO_3 52,0%; MgCO_3 1,5%
963,7–981,0	Margle mułowcowe, jak w rdzeniu powyżej <i>Na głęb. 963,7–1018,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
981,0–1008,0	Margle ilaste

K O N I A K

(1008,0–1137,0 m; miąższość 129,0 m)

KONIAK GÓRNY

(1008,0–1086,5 m; miąższość 78,5 m)

1008,0–1018,0	Opoki ilaste
<u>1018,0–1023,0</u>	2,0 m rdzenia – opoka ilasta, ciemnobrunatna, zwięzła, twarda, o przełamie szorstkim, w HCl nie rozpada się. W płytce cienkiej widoczne są liczne ostrokrawędziste ziarna kwarcu o średnicy 0,01–0,1 mm, dość liczny glaukonit i piryt, liczne blaszki muskowitu oraz sporadycznie skorupki otwornic. Na głęb. 1018,5 m: CaCO_3 34,4%, MgCO_3 0,9%
1023,0–1062,7	Opoki ilaste, ciemnobrunatne <i>Na głęb. 1023,0–1062,7 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>1062,7–1068,7</u>	5,5 m rdzenia – opoka ilasta, z nielicznymi łuskami ryb. Skład mineralny obserwowany w płytkach cienkich jest podobny do wyżej opisanego. Na głęb. 1062,8 m: CaCO_3 39,2%, MgCO_3 1,4%; na głęb. 1068,5 m: CaCO_3 36,0%, MgCO_3 1,5%
1068,7–1086,5	Opoki ilaste, w spągu być może cienka wkładka wapienia <i>Na głęb. 1068,7–1100,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

KONIAK DOLNY

(1086,5–1137,0 m; miąższość 50,5 m)

1086,5–1100,0	Opoki ilaste, ciemnoszare
<u>1100,0–1106,2</u>	5,5 m rdzenia – opoka ilasta, ciemnoszara, nieco plamista, z pojedynczymi wkładkami opoki zwięzłej, barwy jaśniejszej, zbitej, bardzo twardej. Pojedyncze łuski ryb i szczątki gąbek, niekiedy spirytyzowane. W HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich zanotowano nieliczny glaukonit i kwarc o ziarnach ostrokrawędzistych, o średnicy 0,01–0,06 mm, nieliczne otwornice i piryt, sporadycznie skupienia wodorotlenków żelaza oraz liczne blaszki muskowitu. Na głęb. 1100,1 m: CaCO_3 58,2%, MgCO_3 1,1%, Al_2O_3 2,2%; na głęb. 1106,0 m: CaCO_3 58,3%, MgCO_3 0,7%
1106,2–1108,0	Opoki ilaste, ciemnoszare <i>Na głęb. 1106,2–1156,1 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
1108,0–1135,0	Opoki, prawdopodobnie o podwyższonej węglanowości
1135,0–1137,0	Opoki ilaste

T U R O N

(1137,0–1258,5 m; miąższość 121,5 m)

(spąg turonu na głęb. 1262,0 m)

1137,0–1156,1	Opoki ilaste
<u>1156,1–1162,7</u>	6,0 m rdzenia – opoka ilasta, ciemnoszara, słabo plamista, zwięzła, dość twarda, o pokroju płytkowym, w HCl nie rozpada się. W płytkach cienkich widoczne są dość liczne ostrokrawędziste ziarna kwarcu o frakcji pyłowej, glaukonit, liczna mika, pojedyncze okruchy włókien inoceramów, nieliczne otwornice, oraz piryt. Na głęb. 1156,2 m: CaCO_3 54,4%, MgCO_3 1,3%, Al_2O_3 3,1%; na głęb. 1162,5 m: CaCO_3 13,7%, MgCO_3 1,5%, Al_2O_3 11,3%
1162,7–1166,0	Opoki ilaste, przechodzące stopniowo w niżej leżące mułowce <i>Na głęb. 1162,7–1198,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
1166,0–1198,0	Mułowce marglisto-ilaste

<u>1198,0–1203,0</u>	4,0 m rdzenia (rdzeń rozwiercony i przerobiony mechanicznie) – mułowiec marglisto-ilasty, ciemnoszary, zwięzły, średnio twardy, w HCl nie rozpada się. W płycie cienkiej zanotowano nieliczny glaukonit i kwarc ostrokrawędzisty, o średnicy poniżej 0,02 mm, pojedyncze otwornice, bardzo liczny muskowit i piryt. Na głęb. 1202,0 m: CaCO_3 12,0%, MgCO_3 2,0%, Al_2O_3 11,6%
1203,0–1223,0	Mułowce marglisto-ilaste <i>Na głęb. 1203,0–1223,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>1223,0–1226,5</u>	2,5 m rdzenia – mułowiec marglisty, szary z odcieniem oliwkowym, plamisty, zwięzły, dość twardy, w HCl nie rozpada się. W płycie cienkiej widoczne są dość liczne ziarna kwarcu, ostrokrawędziste o średnicy 0,01–0,04 mm, nieliczny glaukonit i otwornice, dość duża ilość pirytu i drobnych okruchów włókien inoceramów oraz liczne drobne blaszki muskowitu. Na głęb. 1223,2 m: CaCO_3 13,8%, MgCO_3 2,3%
<u>1226,5–1228,4</u>	1,5 m rdzenia – iłowiec marglisty, ciemnoszary, nieco mułowcowy, zwięzły, średnio twardy, pękający na dość regularne płytki. W dolnej części liczny detrytus skorup inoceramów. W HCl nie rozpada się. W płycie cienkiej zanotowano pojedyncze ziarna glaukonitu i ostrokrawędziste ziarna kwarcu o średnicy 0,01–0,03 mm, pojedyncze otwornice, liczny muskowit, piryt i drobne okruchy włókien inoceramów. Na głęb. 1228,0 m: CaCO_3 31,2%, MgCO_3 2,5%. Makrofauna na głęb. 1228,2 m: <i>Inoceramus</i> sp. Mantell
1228,4–1250,0	Iłowce margliste, jw. <i>Na głęb. 1228,4–1250,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>1250,0–1255,9</u>	3,5 m rdzenia (w tym 2,0 m rdzenia rozwierconego i przerobionego mechanicznie) – iłowiec marglisty, szaroczarny, zwięzły, dość twardy, o przełamie gładkim i pokroju płytkowym. W HCl nie rozpada się. W płycie cienkiej widoczne są liczne drobne blaszki muskowitu, dość liczny piryt w postaci pelitycznych ziaren i drobnych smużek, sporadyczne ziarna glaukonitu i otwornice. Na głęb. 1253,0 m: CaCO_3 44,8%, MgCO_3 2,0%
1255,9–1261,1	Iłowce margliste do głęb. 1258,5 m, poniżej margle <i>Interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
<u>1261,1–1263,0</u>	1,5 m rdzenia ⁶ (w stropie pokruszony), w tym: 0,9 m – iłowiec marglisty, szaroczarny. Na głęb. 1262,0 m: CaCO_3 35,5%, MgCO_3 2,1%
C E N O M A N	
(1258,5–1280,5 m; miąższość 22,0 m)	
(1262,0–1284,0 m; miąższość 22,0 m)	
<i>cd. 1261,1–1263,0</i>	0,6 m – margiel ciemnoszary z odcieniem oliwkowym, plamisty, zwięzły, twardy, z nielicznym detrytusem małży i brachiopodów, m.in. <i>Rhynchonella</i> . Trawiony z HCl rozpada się całkowicie. W płycie cienkiej zanotowano liczne, bardzo drobne blaszki muskowitu, dość liczny piryt, pojedyncze skorupki otwornic i sporadycznie glaukonit. Na głęb. 1263,0 m: CaCO_3 78,9%, MgCO_3 1,3%
<u>1263,0–1270,1</u>	4,7 m rdzenia – wapień jasnoszary, zbity, bardzo twardy, z dość wyraźnymi, nieregularnymi laminkami margli ciemnoszarooliwkowych. Ślady płaszczyn poślizgu. Nieliczny detrytus i fauna inoceramów. W płytkach cienkich zanotowano dość liczne drobne otwornice, rzadziej włókna inoceramów oraz pojedyncze blaszki muskowitu. Na głęb. 1265,0 m: CaCO_3 94,6%, MgCO_3 0,9%; na głęb. 1269,5 m: CaCO_3 93,2%, MgCO_3 0,7%. Makrofauna na głęb. 1266,5 m: <i>Inoceramus crippi</i> Mantell
<u>1270,1–1276,6</u>	6,5 m rdzenia – wapień organodetrytyczny, jasnoszary, z wyraźnymi smużkami, laminami i cienkimi warstewkami (maksymalnie do 5 cm grubości) margli ciemnoszaro-oliwkowych. Dość liczny detrytus i fauna inoceramów. W płycie cienkiej widoczne są drobne otwornice, włókna inoceramów i sporadycznie blaszki muskowitu. Na głęb. 1271,5 m: CaCO_3 91,3%, MgCO_3 1,2%. Makrofauna na głęb. 1272,3, 1276,0 i 1276,3 m: <i>Inoceramus crippi</i> Mantell

⁶ Rdzeń przesunięty ku dołowi. Według pomiarów geofizyki wiertniczej granica między turonem a cenomanem (pomiędzy iłowcem a marglem) znajduje się na głęb. 1258,5 m.

- 1276,6–1284,0 6,3 m rdzenia⁷ – wapień jasnoszary, zbity, bardzo twardy z bardzo wyraźnymi laminkami i warstewkami (miąższości do 5 cm) margli ciemnoszarooliwkowych. Miejscami fragmenty wapieni w formie buł i soczewek wielkości 2–4 cm, poprzerastane nieregularnie marglem. Nieliczny detrytus skorup inoceramów, w spągu pojedyncze małże z rodzaju *Aucellina*. W płytkach cienkich widoczne są dość liczne otwornice, pojedyncze włókna inoceramów i ślady muskowitu. Na głęb. 1282,0 m: CaCO_3 91,7%, MgCO_3 0,6%; na głęb. 1283,8 m: CaCO_3 84,7%, MgCO_3 1,1%. Makrofauna na głęb. 1279,0 m: *Inoceramus* cf. *crippsi* Mantell

KREDA DOLNA

(1280,5–1560,0 m; miąższość 279,5 m)
(strop na głęb. 1284,0 m)

A L B

(1280,5–1347,5 m; miąższość 67 m)

ALB GÓRNY

(1280,5–1285,0 m; miąższość 4,5 m)
(1284,0–1288,5 m; miąższość 4,5 m)

- 1284,0–1284,4 0,3 m rdzenia – margiel ciemnobrązowy z okruchami wapieni jasnoszarych i różowych, w formie buł i soczewek. Pojedyncze małże z rodzaju *Aucellina*
- 1284,4–1285,3 0,7 m rdzenia – margiel ciemnobrązowy z szarooliwkowymi plamami odbarwień, zwięzły, dość twardy, z dość licznymi aucellinami. W płytce cienkiej widoczne są na tle spoiwa wyłącznie liczne otwornice i pojedyncze blaszki muskowitu. Na głęb. 1285,0 m: CaCO_3 59,2%, MgCO_3 2%. Makrofauna na głęb. 1285,3 m: *Aucellina gryphaeoides* Sowerby (liczne okazy)
- 1285,3–1285,7 0,3 m rdzenia – margiel szarordzawy, zwięzły, dość twardy, o przełamie gładkim, z licznymi aucellinami i pojedynczymi drobnymi belemnitami. Na głęb. 1285,5 m: CaCO_3 63,1%, MgCO_3 1,9%. Makrofauna na głęb. 1285,6 m: *Neohibolites* sp.
- 1285,7–1286,4 0,7 m rdzenia – margiel szary z rdzawymi smugami i plamami, zwięzły, dość twardy. W płytce cienkiej widoczne są na tle spoiwa tylko nieliczne otwornice i sporadycznie blaszki muskowitu. Na głęb. 1286,0 m: CaCO_3 77,6%, MgCO_3 1,3%. Makrofauna na głęb. 1285,8 m: *Aucellina gryphaeoides* Sowerby (liczne okazy); na głęb. 1286,2 m: *Aucellina gryphaeoides* Sowerby
- 1286,4–1286,8 0,4 m rdzenia – margiel szary z odcieniem oliwkowym, zwięzły, średnio twardy, z pojedynczymi ziarnami glaukonitu, liczniejszymi w spągu. W samym spągu występują również pojedyncze ziarna kwarcu. Miejscami pojedyncze aucelliny. W płytce cienkiej z głęb. 1286,6 m zanotowano nieliczne otwornice, ślady muskowitu i pojedyncze ziarna glaukonitu o intensywnie jasnozielonej barwie, dobrze obtoczone, o średnicy 0,1–0,3 mm. Na głęb. 1286,6 m: CaCO_3 68,4%, MgCO_3 1,6%, Al_2O_3 5,2%, P_2O_5 0,65%
- 1286,8–1287,2 0,3 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – margiel szarooliwkowy, glaukonitowy, z dość licznymi ziarnami kwarcu i pojedynczymi konkrecjami fosforytów. Miejscami Aucelliny i drobne belemnity. Ziarna kwarcu są obtoczone, średnica ich waha się od 0,1 do 0,6 mm. Na głęb. 1286,9 m: CaCO_3 63,4%, MgCO_3 1,7%; Al_2O_3 5,6%, P_2O_5 0,7%. Makrofauna na głęb. 1286,9 m: *Neohibolites* sp.
- 0,1 m – margiel glaukonitowy, szarooliwkowy, piaszczysty, z konkrecjami fosforytów o średnicy 1–4 cm. Ziarna kwarcu są obtoczone, o średnicy 0,06–0,4 mm. Na głęb. 1287,1: CaCO_3 49,1%, MgCO_3 3,3%, SiO_2 25,2%, Al_2O_3 8,4%, P_2O_5 3,3%. Makrofauna na głęb. 1287,1 m: *Aucellina gryphaeoides* Sowerby, *Neohibolites* sp.
- 1287,2–1287,7 0,3 m rdzenia – margiel glaukonitowy, silnie piaszczysty, szarozielonawy, z pojedynczymi konkrecjami fosforytów o średnicy do 3 cm. Zwięzły, dość twardy. Pojedyncze drobne belemnity. Ziarna kwarcu

⁷ Rdzeń przesunięty ku dołowi. Według pomiarów geofizyki wiertniczej granica między cenomanem a albem górnym (czyli pomiędzy wapieniem a marglem) znajduje się na głęb. 1280,5 m.

źle wysortowane, większe, o średnicy nieprzekraczającej 1 mm są dobrze obtoczone, natomiast ziarna drobne, o średnicy przeciętnie 0,1 mm – słabo obtoczone. Na głęb. 1287,7 m: CaCO_3 22,9%, MgCO_3 6,4%, SiO_2 40%, Al_2O_3 8,4%, P_2O_5 1,6%. Makrofauna na głęb. 1287,7 m: *Neohibolites* sp.

1287,7–1288,7

0,9 m rdzenia, w tym⁸:

0,3 m (rdzeń w okruchach) – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, z glaukonitem, bezwapnisty, oraz dwa okruchy, ok. 7 cm, piaskowca mułowcowego z glaukonitem, szarobrunatnego, o spoiwie fosforanowo-marglistym, zbitego, bardzo twardego

0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowo-glaukonitowy (glaukonityt), ciemnoszaro-zielony, z pojedynczymi, grubszymi ziarnami kwarcu średnicy do 1 mm, zbity, twardy, ciężki, o spoiwie marglisto-fosforanowym. Dość liczne konkracje fosforytowe o średnicy do 3 cm. Ziarna kwarcu są dobrze wysortowane, słabo obtoczone, o średnicy 0,05–0,2 mm, pojedyncze grubsze ziarna są dobrze obtoczone o średnicy 0,06–1,0 mm.

Krzysztof LESZCZYŃSKI⁹, Jolanta SMOLEŃ¹⁰

?ALB ŚRODKOWY–BARREM

Formacja mogileńska

(1285,0–1396,0 m; miąższość 111,0 m)

(strop na głęb. 1288,5 m)

?ALB ŚRODKOWY–DOLNY

Ogniwo kruszwickie

(1285,0–1347,5 m; miąższość 62,5 m)

cd. 1287,7–1288,7

0,1 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, kwarcowo-glaukonitowy, ciemnoszaro-zielony, średnio zwięzły, z szarymi fukoidami piaszczystymi o średnicy do 1 cm, o spoiwie ilasto-fosforanowym (?), z nieliczną drobną miką, bioturbacja osadu

1288,7–1289,0

0,15 m rdzenia – mułowiec glaukonitowy (glaukonityt), ciemnoszarozielony, średnio zwięzły, z dość znaczną domieszką ziaren kwarcu drobnoziarnistego oraz żwirku kwarcowego o średnicy do 4 mm, z pojedynczymi przerostami czarnych ilów, bezwapnisty

1289,0–1289,5

0,25 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy o spoiwie syderyticznym, szarobeżowy, twardy, ciężki, z licznym glaukonitem i drobną miką

1289,5–1293,7

4,0 m rdzenia, w tym:

0,2 m – piaskowiec różnoziarnisty, kwarcowo-glaukonitowy, szarozielony, miejscami brunatnawy, średnio zwięzły, z pojedynczymi przerostami ciemnoszarego ilowca, z nalotami brunatnych uwodnionych związków żelaza, glaukonit (ziarna częściowo skorodowane, co widać w płycie cienkiej), ziarna kwarcu o średnicy do 2 mm

0,1 m – piaskowiec różnoziarnisty, kwarcowo-glaukonitowy, słabo zwięzły, szarozielony, twardy, ciężki, z przerostami ilowców syderyticznych grubości ok. 0,5 cm, ciemnoszarych, ziarna glaukonitu częściowo skorodowane, ziarna kwarcu o średnicy do 2 mm, bezwapnisty

⁸ Rdzeń przesunięty ku dołowi. Według pomiarów geofizyki wiertniczej granica między albem górnym a albem środkowym–dolnym (czyli pomiędzy piaskowcem z fosforytami a piaskowcem bez fosforytów) znajduje się na głęb. 1285,0 m.

⁹ Stratygrafia, redakcja i aktualizacja litologii na podstawie pierwotnego opisu litologicznego A. Raczyńskiej.

¹⁰ Stratygrafia

	0,2 m – piaskowiec różnoziarnisty, kwarcowo-glaukonitowy o spoiwie ilastym, szarozielony, średnio zwięzły, z ziarnami kwarcu o średnicy do 2 mm, z pojedynczym drobnym żwirkiem oraz z tocząciami szarozielonego iłowca o średnicy do 3 cm, bezwapnisty, tworzy ostrą granicę z niżej leżącym iłowcem
	3,5 m – iłowiec ciemnoszary, średnio zwięzły, z wyklinowującymi się laminami i warstewkami szarobeżowego mułowca, grubości do 0,5 cm, z nieliczną drobną miką oraz bardzo drobnym pylastym detrytusem zwęglonego drewna
<u>1293,7–1295,0</u>	1,2 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z cienkimi wyklinowującymi się laminami szarobeżowego mułowca
<u>1295,0–1296,7</u>	1,1 m rdzenia – iłowiec ciemnoszarobeżowy, średnio zwięzły, z cienkimi wyklinowującymi się laminami jasnobieżowego mułowca
<u>1296,7–1297,3</u>	0,5 m rdzenia – iłowiec szarobeżowy, średnio zwięzły, z cienkimi wyklinowującymi się laminami jasnobieżowego mułowca
<u>1297,3–1297,7</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z cienkimi wyklinowującymi się laminami jasnoszarego mułowca, miejscami na powierzchniach sedymentacji ze śladami fukoidów o średnicy do 2 mm
<u>1297,7–1298,2</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec ciemnobieżowy, miejscami żółtobeżowy, średniozwięzły, z licznymi cienkimi wyklinowującymi się laminami jaśniejszego mułowca
<u>1298,2–1300,4</u>	2,2 m rdzenia – iłowiec szary, miejscami popielatoszary, średniozwięzły, z dość licznymi wyklinowującymi się laminami jaśniejszego mułowca, z pojedynczymi fukoidami i nalotami ziemistego pirytu
<u>1300,4–1307,0</u>	4,8 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z cienkimi laminami jaśniejszego mułowca
<u>1307,0–1309,1</u>	0,7 m rdzenia – iłowiec popielaty, średnio zwięzły, z pojedynczymi fukoidami ziemistego pirytu, na głęb. 1307,5–1307,7 20 cm wkładka mułowca piaszczystego, beżowego, laminowanego horyzontalnie ciemnoszarym iłowcem
<u>1309,1–1311,1</u>	1,6 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary z licznymi laminami i cienkimi przewarstwieniami grubości 0,5 cm mułowca jasnoszarego z dość liczną miką, w środkowej partii na głęb. 1310,0 m z 20 cm wkładką mułowca szarego z jasnoszarymi drobnymi fukoidami mułowcowo-piaszczystymi, o średnicy do 1 mm
<u>1311,1–1311,9</u>	0,7 m rdzenia, w tym: 0,2 m – iłowiec popielaty, średnio zwięzły, z pojedynczymi fukoidami ziemistego pirytu, i z pojedynczymi śladami płaszczyzn ślizgów 0,5 m – mułowiec słabo syderytyczny, szarobeżowy, dość ciężki
<u>1311,9–1313,2</u>	1,0 m rdzenia (rdzeń pokruszony) – okruchy iłowca ciemnoszarego z wyklinowującymi się laminami piaskowca mułowcowego, jasnoszarego, prawie białego, z dość liczną miką na powierzchniach sedymentacji, występują okruchy piaskowca mułowcowego, jasnoszarego, prawie białego, średnio zwięzłego, z laminami szarego iłowca oraz miki
<u>1313,2–1314,3</u>	0,8 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary, średnio zwięzły, w dolnej partii z pojedynczymi laminami mułowca jasnoszarego
<u>1314,3–1314,8</u>	0,3 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z pojedynczymi laminami i drobnymi nieregularnymi skupieniami jasnoszarego mułowca
<u>1314,8–1315,2</u>	0,3 m rdzenia – iłowiec popielatoszary, średnio zwięzły, z licznymi wyklinowującymi się laminami jasnoszarego mułowca
<u>1315,2–1315,5</u>	0,2 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szarobeżowy, słabo zwięzły, z drobnymi skupieniami białego pyłu glinkowego, zbioturbowany

<u>1315,5–1316,9</u>	1,0 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, średnio zwięzły, z dość licznymi wyklinowującymi się laminami grubości do 0,5 cm: mułowca jasnoszarego w górnej części, i piaskowca drobnoziarnistego jasnoszarego w dolnej części
<u>1316,9–1317,3</u>	0,3 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, na ogół jednorodny, średnio zwięzły
<u>1317,3–1317,8</u>	0,3 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, jaśniejący ku dołowi, z laminami jasnoszarego mułowca
<u>1317,8–1318,2</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z licznymi gniazdowymi skupieniami różnoziarnistego piasku, o średnicy ziaren nieprzekraczającej 2 mm
<u>1318,2–1318,7</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec popielatoszary, średnio zwięzły, z dość licznymi wyklinowującymi się soczewkowato laminami prawie białego mułowca
<u>1318,7–1319,4</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec różnoziarnisty z przewagą ziaren drobnych, z pojedynczymi ziarnami drobnego żwirku o średnicy do 3 mm, szarobeżowy, średnio zwięzły, z przemazami i przerostami czarnego iłowca
<u>1319,4–1320,0</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, ze znaczną domieszką ziaren średnich i grubszych, o średnicy średnicy do 1,5 mm, o spoiwie ilastym, brunatnoszary, słabo zwięzły, z drobnymi skupieniami białej glinki
<u>1320,0–1330,4</u>	2,2 m rdzenia – piaskowiec różnoziarnisty z przewagą ziaren średnich, szarobeżowy, słabo zwięzły, z pojedynczymi przemazami ciemnoszarych iłów, z pojedynczymi ziarnami żwirku o średnicy do 4 mm
<u>1330,4–1336,0</u>	1,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, bardzo słabo zwięzły, z licznym detrytusem zwęglonego drewna o wielkości do 2 cm, z pojedynczymi laminami czarnej substancji węglistej, z dość liczną drobną miką
<u>1336,0–1337,8</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, sydereityczny, żółtobeżowy, twardy, ciężki, z cienkimi przewarstwieniami brunatnego sydereytu grubości do 0,5 cm, miejscami z nieznaczną domieszką ziaren grubszych i żwirków o średnicy do 3 mm, z licznym detrytusem zwęglonego drewna do 5 cm oraz ze śladami ośródek małży
<u>1337,8–1349,2</u>	6,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, słabo zwięzły, z drobną zwęgloną sieczką roślinną, z nieliczną miką, miejscami z przemazami ciemnoszarych iłów z widoczną bioturbacją

? A P T

Ogniwo goplańskie

(1347,5–1377,0 m; miąższość 29,5 m)

<u>1347,5–1349,2</u>	İlowce <i>Interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
<u>1349,2–1365,9</u>	12,5 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z nalotami i fukoidami ziemistego pirytu, miejscami z fukoidami piaszczystymi, spojonymi ziemistym pirytem o średnicy do 1 cm, z dość licznymi szczątkami fauny małżowej. Na głęb. 1363,0 – 10 cm wkładka iłowca popielatoszarego z czarnymi fukoidami ilastymi oraz z otwornicami zlepieńcowatymi, wapiennymi i planktonicznymi
<u>1365,9–1366,0</u>	0,1 m rdzenia – iłowiec słabomarglisty, popielatoszary, średnio zwięzły, w spągu z fukoidami jaśniejszego mułku, z licznymi, na ogół fragmentarycznymi, skorupkami małży
<u>1366,0–1366,4</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary, średnio zwięzły, z licznymi fukoidami szarobeżowego mułowca piaszczystego o średnicy 1 mm, z fragmentami skorup małży oraz dość liczną drobną miką
<u>1366,4–1366,5</u>	0,1 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, jasnoszary z beżowym odcieniem, laminowany ciemnoszarym iłowcem, z drobnym detrytusem zwęglonego drewna i liczną drobną miką

<u>1366,5–1368,0</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, średnio zwięzły, z nieregularnymi przemazami i przerostami ciemnoszarego, prawie czarnego iłowca, ze śladami zniszczonych skorup małży, fragmentem belemnita oraz otwornicami zlepieńcowatymi, wapiennymi i planktonicznymi
<u>1368,0–1371,9</u>	1,3 m rdzenia, w tym: 0,5 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, dolomityczno-syderytyczny, ciemnoszary, twardy, ciężki, miejscami z gniazdowymi skupieniami oolitów syderytowych 0,5 m – mułowiec słabo marglisty, ciemnoszary, laminowany szarobeżowym piaskowcem mułowcowym (laminacja zaburzona bioturbacją), miejscami z dość licznymi fukoidami piaszczystymi, średnio zwięzły, z drobną miką, z dość liczną zniszczoną fauną małży 0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty, marglisto-syderytyczny, dość ciężki, miejscami z licznymi pseudoolitami syderytycznymi o średnicy 0,5 mm, z ziarnami kwarcu lub bezpostaciowej substancji chłorytowej w jądrze, zbioturbowany
<u>1371,9–1372,6</u>	0,4 m rdzenia, w tym: 0,2 m – syderyt mułowcowy, szarobeżowy, twardy, ciężki, ze śladami fauny małży, w spągu z cienką warstewką żwirku kwarcowego o średnicy do 4 mm 0,2 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszarobeżowy, średnio zwięzły, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), z dość liczną drobną miką, z bardzo nielicznymi szczątkami fauny, bezwapnisty
<u>1372,6–1377,5</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 2,6 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, słabo marglisty, szarobeżowy, średnio zwięzły, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), z konkrecjami ziemistego pirytu oraz miejscami z bardzo licznym detrytusem skorup małży 0,2 m – piaskowiec z bardzo licznymi oolitami żelazistymi o średnicy 0,5–0,7 mm, brunatnoszary, kruchy, o spoiwie ilasto-żelazistym 0,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, słabo marglisty, szarobeżowy, średnio zwięzły, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), z konkrecjami ziemistego pirytu oraz miejscami z bardzo licznym detrytusem skorup małży
<u>1377,5–1378,7</u>	0,8 m rdzenia ¹¹ – piaskowiec drobnoziarnisty, o spoiwie ilasto-szamozytowym, szary, średnio zwięzły, z zielonawym odcieniem, z częściowo zniszczonymi ooidami żelazistymi zbudowanymi z wodorotlenków żelaza, w dolnej partii, przerastany twardym, brunatnym piaskowcem syderytycznym, bezwapnisty, z bardzo liczną miką, z pojedynczymi przemazami brunatnoczarnej substancji węglistej

? B A R R E M

Ogniwo pagórczańskie
(1377,0–1396,0 m; miąższość 19,0 m)
(spąg na głęb. 1397,0 m)

<u>1377,0–1378,7</u>	Piaskowce mułowcowe <i>Interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
<u>1378,7–1385,0</u>	1,2 m rdzenia, w tym: 0,6 m – piaskowiec mułowcowy, szarobeżowy, średnio zwięzły, z licznymi nieregularnymi przemazami czarnej substancji ilastej, niekiedy węglistej, z drobnym detrytusem zwęglonego drewna, z dość liczną drobną miką, bezwapnisty, widoczna bioturbacja

¹¹ Rdzeń przesunięty ku dołowi.

	0,6 m – mułowiec piaszczysty, brunatnoszary, silnie węglisty, średnio zwięzły, przepęnlony detrytusem uwęglonego drewna, z pojedynczymi dużymi, o średnicy do 1 cm, fukoidami piaszczystymi, z dość liczną drobną miką, z pojedynczymi skupieniami krystalicznego pirytu
<u>1385,0–1389,1</u>	2,7 m rdzenia (rdzeń częściowo pokruszony) – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, prawie biały, słabo zwięzły, miejscami głównie w stropie jasnobieżowy, z nielicznym, drobnym detrytusem uwęglonego drewna
<u>1389,1–1390,4</u>	1,2 m rdzenia, w tym: 0,4 m – piaskowiec mułowcowy, szarobieżowy, średnio zwięzły, miejscami z nieregularnymi przemazami brunatnoszarych ilów, z licznymi dużymi fragmentami flory o wielkości do 5 cm 0,8 m – mułowiec węglisty, brunatnoszary, średnio zwięzły, przepęnlony detrytusem uwęglonego drewna, zajmujące niekiedy całą powierzchnię rdzenia
<u>1390,4–1392,8</u>	1,6 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, szarobieżowy, miejscami jasnoszary, słabo zwięzły, z przemazami brunatnoczarnej substancji węglistej oraz okruchami uwęglonego drewna, nieliczna drobna mika
<u>1392,8–1393,7</u>	0,6 m rdzenia – mułowiec szarobieżowy, średnio zwięzły, laminowany prawie czarnym ilowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), miejscami piaszczysty, z dość liczną drobną miką, w stropie z 10 cm wkładką ilowca brunatnoczarnego
<u>1393,7–1395,1</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, jasnoszary, średnio zwięzły, zbioturbowany i miejscami po-przerastany szarym mułowcem, dość liczna drobna mika
<u>1395,1–1395,7</u>	0,4 m rdzenia – mułowiec szary, zwięzły, z drobnymi skupieniami jasnoszarego piaskowca mułowcowego
<u>1395,7–1396,5</u>	0,6 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, szarobieżowy, średnio zwięzły, z dość liczną miką
<u>1396,5–1397,3</u>	0,5 m rdzenia ¹² – piaskowiec mułowcowy, jasnoszary, prawie biały, średnio zwięzły, z bardzo liczną miką, z pojedynczymi przemazami brunatnoczarnej substancji węglistej

Formacja włocławska

(1396,0–1419,5 m; miąższość 23,5 m)
(według rdzenia strop na głęb. 1397,0 m)

H O T E R Y W

Ogniwo żychlińskie–ogniwo gniewkowskie
(1396,0–1410,0 m; miąższość 14,0 m)
(strop na głęb. 1397,0 m)

<u>1397,3–1397,5</u>	0,1 m rdzenia – ilowiec mułowcowy, beżowy, średnio zwięzły, z dość liczną drobną miką
<u>1397,5–1399,5</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 1,1 m – mułowiec beżowy, średnio zwięzły, miejscami z przemazami prawie czarnych ilów (bioturbacja), fragmentami laminowany jasnoszarym piaskowcem mułowcowym 0,1 m – piaskowiec jasnoszary, mułowcowy 0,8 m – mułowiec beżowy, średnio zwięzły, miejscami z przemazami prawie czarnych ilów (bioturbacja), fragmentami laminowany jasnoszarym piaskowcem mułowcowym
<u>1399,5–1402,5</u>	0,9 m rdzenia, w tym: 0,1 m – piaskowiec jasnoszary, mułowcowy

¹² Rdzeń przesunięty o ok. 1 m ku dołowi. Według pomiarów geofizyki wiertniczej granica z hoterywem znajduje się na głęb. 1396,0 m.

	0,7 m – mułowiec beżowy, średnio zwięzły, miejscami z przemazami prawie czarnych ilów (bioturbacje), fragmentami laminowany jasnoszarym piaskowcem mułowcowym
	0,1 m – piaskowiec jasnoszary, mułowcowy
<u>1402,5–1404,0</u>	0,9 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, średnio zwięzły, z wkładkami piaskowca mułowcowego, szarobeżowego, nieliczna drobna mika
<u>1404,0–1404,3</u>	0,2 m rdzenia – iłowiec nieco mułowcowy, ciemnoszary, średnio zwięzły, dość jednorodny, z drobną miką
<u>1404,3–1405,1</u>	0,7 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, beżowy, średnio zwięzły, miejscami horyzontalnie laminowany brunatnoczarnym iłowcem, dość liczna mika oraz ślady drobnego detrytusu zwęglonego drewna
<u>1405,1–1406,2</u>	0,7 m rdzenia – mułowiec szary, średnio zwięzły, laminowany jasnoszarym bardzo drobnoziarnistym piaskowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), nieliczna drobna mika
<u>1406,2–1406,9</u>	0,4 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, beżowy, średnio zwięzły, miejscami lekko zbioturbowany, z przemazami oraz miejscami z horyzontalnymi laminami ciemnobrunatnego iłowca
<u>1406,9–1407,8</u>	0,6 m rdzenia – iłowiec brunatnoczarny, średnio zwięzły, z nieregularnymi, wyklinowującymi się soczewkowato warstewkami i laminami szarobeżowego mułowca piaszczystego, dość liczna drobna mika
<u>1407,8–1408,7</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, prawie biały, słabo zwięzły, w dolnej partii beżowy, z nieregularnymi laminami brunatnego mułowca, dość liczna drobna mika
<u>1408,7–1409,6</u>	0,5 m rdzenia – iłowiec brunatnoczarny, średnio zwięzły, z nieregularnymi skupieniami beżowego mułowca, dość liczna drobna mika
1409,6–1410,0	Piaskowce
	<i>Na głęb. 1409,6–1420,9 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

W A L A N Ź Y N

(1410,0–1508,0 m; miąższość 98,0 m)

WALANŻYN GÓRNY

Ogniwo wierzchosławickie

(1410,0–1419,5 m; miąższość 9,5 m)

1410,0–1419,5	Iłowce i piaskowce bardzo drobnoziarniste, jasnoszare
---------------	---

WALANŻYN DOLNY

(1419,5–1508,0 m; miąższość 88,5 m)

Formacja bodzanowska

(1419,5–1459,5 m; miąższość 40,0 m)

1419,5–1420,9	Piaskowce
<u>1420,9–1427,0</u>	0,9 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, słabo zwięzły, miejscami horyzontalnie laminowany ciemniejszym mułowcem z dość liczny detrytusem zwęglonego drewna, tworzącym nie-rzadko wraz z miką nagromadzenia na powierzchniach sedimentacji
<u>1427,0–1427,4</u>	0,1 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, beżowy, średnio zwięzły, z liczny dużym detrytusem zwęglonego drewna, wielkości do 3 cm
1427,4–1434,0	Piaskowce
	<i>Na głęb. 1427,4–1434,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

<u>1434,0–1445,1</u>	3,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty i średnioziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, słabo zwięzły, kruchy, z pojedynczymi cienkimi (o grubości do 1 cm) warstewkami piaskowca gruboziarnistego przecinającymi rdzeń pod kątem 30°, sporadycznie drobny detrytus zwęglonego drewna
<u>1445,1–1446,7</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, średnio zwięzły, z niewielką domieszką ziaren grubszych, z pojedynczymi cienkimi warstewkami piaskowca gruboziarnistego
<u>1446,7–1448,5</u>	0,9 m rdzenia – piaskowiec gruboziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, średnio zwięzły, z pojedynczymi ziarnami żwirku o średnicy do 3 mm
<u>1448,5–1448,7</u>	0,1 m rdzenia – mułowiec brunatnoczarny, węglisty, laminowany jaśniejszym piaskowcem mułowcowym (laminacja zaburzona bioturbacją)
<u>1448,7–1450,7</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie ilastym, jasnoszary, prawie biały, słabo zwięzły, z nieznaczną domieszką ziaren grubszych, o średnicy do 2 mm
<u>1450,7–1454,9</u>	0,2 m rdzenia – piasek gruboziarnisty, miejscami słabo spojony lepiszczem ilastym, jasnoszary ze znaczną domieszką ziaren drobnych i średnich, z pojedynczymi ziarnami żwirku o średnicy do 3 mm
<u>1454,9–1457,8</u>	2,0 m rdzenia (rdzeń całkowicie pokruszony) – piasek drobnoziarnisty, miejscami słabo spojony lepiszczem ilastym, dobrze wysortowany
<u>1457,8–1460,8</u>	2,0 m rdzenia (rdzeń całkowicie pokruszony) – piasek różnoziarnisty z domieszką drobnego żwirku o średnicy do 4 mm

Formacja rogoźniańska

Ogniwo z Opoczek

(1459,5–1527,5 m; miąższość 68,0 m)

<u>1460,8–1473,1</u>	4,75 m rdzenia (rdzeń całkowicie pokruszony), w tym: 4,7 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, o spoiwie ilastym, jasnoszary, słabo zwięzły, miejscami laminowany horyzontalnie ciemniejszym piaskowcem mułowcowym, nieliczny drobny detrytus zwęglonego drewna oraz mika 0,05 m – piaskowiec gruboziarnisty
<u>1473,1–1473,7</u>	0,2 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie wapnistym, beżowy, twardy
<u>1473,7–1475,7</u>	1,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, średnio zwięzły, laminowany horyzontalnie ciemnoszarym mułowcem, w górnej partii laminacja nieregularna, częściowo zaburzona przez bioturbację, ślady fauny
<u>1475,7–1475,9</u>	0,2 m rdzenia (rdzeń pokruszony) – mułowiec syderytyczny, szarobeżowy, twardy
<u>1475,9–1476,7</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, warstwowany i laminowany szarobeżowym piaskowcem drobnoziarnistym (grubość lamin 1–5 mm)
<u>1476,7–1478,8</u>	1,0 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, miejscami słabo marglisty, ciemnoszary, prawie czarny, w dolnej partii z nieregularnymi skupieniami jaśniejszego piaskowca mułowcowego, z pojedynczymi fukoidami ziemistego pirytu, z dość liczną drobną fauną małży
<u>1478,8–1479,7</u>	0,9 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, miejscami słabo marglisty, jasnoszary, średnio zwięzły, laminowany i warstwowany horyzontalnie lub nieregularnie iłowcem ciemnoszarym, prawie czarnym, miejscami słaba bioturbacja, ślady zniszczonych ośródek fauny
<u>1479,7–1479,9</u>	0,15 m rdzenia – piaskowiec syderytyczny, z licznymi oolitami żelazistymi, przewarstwiony mułowcem syderytycznym, także z oolitami żelazistymi; warstewki mułowca syderytycznego grubości 1–3 cm
<u>1479,9–1483,2</u>	2,5 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary, średnio zwięzły, laminowany szarobeżowym piaskowcem mułowcowym (laminacja zaburzona bioturbacją), niejednokrotnie z fukoidami tegoż piaskowca, z dość liczną drobną miką, ślady zniszczonej fauny małży

<u>1483,2–1483,7</u>	0,4 m rdzenia – piaskowiec dolomityczno-syderytyczny, miejscami mułowcowy, brunatnoszary, ciężki, twardy
<u>1483,7–1490,0</u>	4,5 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, szarobeżowy, średnio zwięzły, laminowany czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), miejscami z fukoidami, z dość liczną drobną miką oraz pojedynczymi szczątkami małży, bezwapnisty
<u>1490,0–1491,2</u>	1,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie marglistym, miejscami ilasto-szamozytowym, ciemnoszary, miejscami z odcieniem zielonawym, z licznymi oolitami i pseudoolitami uwodnionych tlenków żelaza, o średnicy ok. 0,5 mm, których ilość się zmniejsza ku spągowi, widoczne pojedyncze ślady zniszczonych skorup małży
<u>1491,2–1494,1</u>	1,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szarobeżowy, słabo zwięzły, laminowany czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), z dość licznym detrytusem skorup fauny
<u>1494,1–1496,7</u>	1,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, o spoiwie ilasto-syderyticznym, szarobeżowy, zwięzły, z licznymi ooidami żelazistymi zbudowanymi z wodorotlenków żelaza, z nieliczną miką oraz detrytusem fauny, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją)
<u>1496,7–1497,3</u>	0,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty o spoiwie ilasto-żelazistym, szarobeżowy, średnio zwięzły, z dość licznymi ooidami żelazistymi zbudowanymi z wodorotlenków żelaza, z nieliczną drobną miką, oraz detrytusem fauny, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją)
<u>1497,3–1500,6</u>	0,8 m rdzenia – piaskowiec mułowcowy, słabo marglisty, szarobeżowy, laminowany prawie czarnym iłowcem (laminacja zaburzona bioturbacją), w górnej partii z fukoidami piaszczystymi i pirytowymi, dość liczny detrytus skorup fauny oraz drobna mika
<u>1500,6–1506,4</u>	3,8 m rdzenia – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, miejscami dość jednorodny z licznymi drobnymi fukoidami ziemistego pirytu, miejscami laminowany szarobeżowym piaskowcem mułowcowym (laminacja zaburzona bioturbacją), dość liczna drobna mika oraz detrytus skorup fauny obok całych zachowanych skorup. Występuje nieliczna mikrofauna otwornicowa
<u>1506,4–1520,0</u>	10,0 m rdzenia, w tym ¹³ : 3,3 m – iłowiec nieco mułowcowy, ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, na ogół o oddzielności skorupowej, z licznymi nalotami i drobnymi fukoidami ziemistego pirytu i wodorotlenków żelaza, z pojedynczymi konkrecjami ziemistego pirytu o średnicy do 3 cm, z liczną drobną miką, ze szczątkami drobnych skorup fauny małży, bezwapnisty 0,3 m – wkładka iłowca popielatoszarego ze szczątkami skorup fauny, z fukoidami ziemistego pirytu i drobną miką, w spągu z 5 cm wkładką beżowego, twardego syderytu

B E R I A S

(1508,0–1560,0 m; miąższość 52,0 m)

(1510,0–1559,3 m; miąższość 49,3 m)

BERIAS GÓRNY (RIAZAŃ)

(1508,0–1527,5 m; miąższość 19,5 m)

(1510,0–1527,5 m; miąższość 17,5 m)

<i>cd.</i> <u>1506,4–1520,0</u>	6,4 m – iłowiec nieco mułowcowy, ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, jw.
<u>1520,0–1522,4</u>	2,3 m rdzenia, w tym: 1,1 m – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, o oddzielności skorupowej z drobnymi fukoidami i nalotami ziemistego pirytu oraz wodorotlenków żelaza, z pojedynczymi konkrecjami pirytu o średnicy do 2 cm, z liczną drobną miką i szczątkami skorup fauny małżowej, ślad amonita 0,15 m – syderyt mułowcowy, szarobeżowy, twardy

¹³ Rdzeń przesunięty w dół w stosunku do danych otworowych profilowań geofizycznych.

- 1,05 m – ilowiec ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, o oddzielności skorupowej z drobnymi fukoidami i nalotami ziemistego pirytu oraz wodorotlenków żelaza, z pojedynczymi konkrekcjami pirytu o średnicy do 2 cm, z liczną drobną miką i szczątkami skorup fauny małżowej, ślad amonita. Na głęb. 1522,4 m – *Surites* cf. *spasskensis* (Nikitin)
- 1522,4–1525,3 2,9 m rdzenia, w tym:
- 1,1 m – mułowiec ilasto-marglisty, ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, laminowany jaśniejszym piaskowcem (laminacja w różnym stopniu zaburzona bioturbacją), z okruchami skał żelazistych o średnicy do 5 mm, z pojedynczymi drobnymi fukoidami ziemistego pirytu i wodorotlenków żelaza, z drobną miką oraz z licznym drobnym i grubszym detrytusem skorup fauny. Na głęb. 1523,0 m zostały znalezione fragmenty amonitów mogących należeć do rodzaju *Surites*
- 0,05 m – mułowiec syderytyczny, szarobeżowy
- 1,75 m – mułowiec ilasto-marglisty, ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, laminowany jaśniejszym piaskowcem (laminacja w różnym stopniu zaburzona bioturbacją), z okruchami skał żelazistych o średnicy do 5 mm, z pojedynczymi drobnymi fukoidami ziemistego pirytu i wodorotlenków żelaza, z drobną miką oraz z licznym drobnym i grubszym detrytusem skorup fauny
- 1525,3–1525,5 0,2 m rdzenia – mułowiec ilasto-marglisty z domieszką ziaren drobno- i średnioziarnistego kwarcu, ciemnoszary, prawie czarny, zwięzły, z okruchami skał żelazistych o średnicy do 4 mm oraz z pojedynczymi pseudoooidami żelazistymi o kształtach owalnych, o średnicy przeciętnie 0,5 mm, których ilość ku spągowi stopniowo wzrasta, bardzo liczny drobny detrytus skorup fauny
- 1525,5–1529,0 2,5 m rdzenia, w tym:
- 0,6 m – mułowiec syderytyczny, brunatnoczarny, twardy, z licznymi oolitami i pseudooolitami wodorotlenków żelaza, o średnicy 0,3–0,8 mm, o kształtach na ogół wydłużonych, z okruchami skał żelazistych o średnicy do 3 mm oraz z dość licznym detrytusem skorup fauny, występują pojedyncze ziarna drobno i średnioziarnistego kwarcu oraz żyłki kalcytu
- 1,4 m – mułowiec piaszczysty, marglisty, ciemnoszary, prawie czarny, średnio zwięzły, z dość licznymi brunatnymi okruchami skał żelazistych, z pojedynczymi pseudooolitami wodorotlenków żelazistych, z licznym drobnym detrytusem skorup fauny, którego ilość ku dołowi znacznie wzrasta, oraz z zachowanymi skorupkami małży i amonitów, dość liczna drobna mika, okruchy skał żelazistych o rozmiarach do 3 mm. Na głęb. 1526,2 m znaleziono *Himalayites* cf. *breveti* (Pomel), który wg I. Ploch (ten tom) należałoby oznaczyć tylko do rangi rodzaju.

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA¹⁴

BERIAS ŚRODKOWY I DOLNY

(1527,5–1560,0 m; miąższość 32,5 m)

(1527,5–1559,3 m; miąższość 31,8 m)

Formacja keyńska

(1527,5–1629,0 m; miąższość 101,5 m)

(1527,5–1632,2 m; miąższość 104,7 m)

Ogniwo skotnickie

(1527,5–1542,0 m; miąższość 14,5 m)

(1527,5–1541,9 m; miąższość 14,4 m)

cd. 1527,5–1529,0 0,5 m rdzenia – wapień szarobeżowy, silnie zwięzły, przekrystalizowany, z fauną małży z rodzaju *Cyrena* i małżoraczkami

¹⁴ Rewizja pierwotnego opisu litologicznego i stratygraficznego J. Dembowskiej, litostratygrafia.

- 1529,0–1534,7 5 m rdzenia, w tym:
- 3,0 m – łupek prawie czarny, z fauną cyrenową, z wkładkami muszlowca cyrenowego i małżoraczkami
- 2,0 m – łupek ciemnoszary prawie czarny z nieliczną fauną cyrenową, z wkładkami muszlowca cyrenowego, ku dołowi stopniowe przejście zabarwienia w szarozielone. W dolnej części margiel łupkowy ze szczątkami fauny małżowej. Liczne małżoraczki poziomu małżoraczkowego B.
- 1534,7–1540,4 3,5 m rdzenia – łupek marglisty, ciemnoszary naprzemiennie z zielonoszarym. Wkładki muszlowca miejscami wapnistego, przekrystalizowanego. Wkładki wapienia marglistego szarego, zwięzłego. W skład muszlowca wchodzi głównie małże *Cyrena* sp. i liczne małżoraczki
- 1540,4–1546,5 6,0 m rdzenia, w tym:
- 1,5 m – łupek jw.

Ogniwo reławskie

(1542,0–1569,5 m; miąższość 27,5 m)

(1541,9–1569,4 m; miąższość 27,5 m)

- cd.* 1540,4–1546,5 1,5 m – margiel jasnoszary z odcieniem zielonawym, z wkładkami łupku marglistego szarego i zielonoszarego oraz z wkładką margla detrytycznego
- 1,0 m – łupek marglisty zielonoszary, z wkładką wapienia marglistego, detrytycznego w spągu
- 1,0 m – margiel szary na przemian z marglem łupkowym szarym z wkładkami łupku marglistego z ławiczkami małżoraczków, z wkładkami wapienia detrytycznego, a 10 cm nad spągiem wkładka wapienia detrytyczno-piaszczystego
- 1,0 m – wapień jasnoszary, zwięzły, z zielonymi skupieniami ilasto-glaukonitowymi, z wkładkami wapienia detrytycznego z pseudoooidami. W dolnej części wkładki łupku marglistego, szarego, warstwowanego, z detrytem fauny
- 1546,5–1553,0 6,0 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – łupek marglisty, szary, dość zwięzły, z niezbyt regularnymi wkładkami margla wapnistego zwięzłego i wapienia piaszczysto-oolitowego z igłami gąbek i pojedynczymi otwornicami
- 0,5 m – wapień nieco piaszczysty, szary, z wkładkami i przerostami margla zielonoszarego, w dolnej części stopniowe przejście do wapienia marglistego, szarego
- 1,5 m – łupek marglisty zielonoszary, z wkładkami łupku ciemnoszarego laminowanego wapieniem piaszczystym, wkładki wapienia piaszczystego, detrytycznego
- 1,5 m – wapień szary, zwięzły, miejscami zaplamienia szarozielone, pojedyncze ziarna glaukonitu, w dolnej części przejścia w barwę prawie białą. W spągu 0,4 m wkładka wapienia marglisto-mułowcowego. Rozproszony detryt fauny, szczątki ryb, pojedyncze otwornice
- 1,2 m – łupek marglisty szarozielony, z wkładkami do 0,1 m łupka mułowcowo-wapnistego, nieco piaszczystego, laminowanego zielonawym ilem. Miejscami wkładki margla zielonoszarego, detrytycznego
- 0,3 m – margiel szarozielony łupkowy
- 1553,0–1559,3 5,0 m rdzenia – wapień marglisty, mułowcowy, jasnoszary, w górze z bardzo drobnymi ooidami, niżej przechodzi w wapień oolitowy. Wkładki mułowcowo-margliste z ooidami. Liczny detryt fauny, pojedyncze otwornice i nieco liczniejsze małżoraczki

JURA

(1560,0–>2253,75 m; miąższość >693,75 m)

(1559,3–2250,0 m; miąższość 690,7 m)

JURA GÓRNA

(1560,0–1933,5 m; miąższość 373,5 m)

(1559,3–1933,8 m; miąższość 374,5 m)

T Y T O N

(1560,0–1683,0 m; miąższość 123,0 m)

(1559,3–1685,7 m; miąższość 126,4 m)

TYTON GÓRNY

(1560,0–?1677,0 m; miąższość 117,0 m)

(1559,3–1679,3 m; miąższość 120,0 m)

cd. Formacja kcyńska**cd. Ogniwo reławskie**1559,3–1565,4

2,5 m rdzenia, w tym:

1,5 m – margiel wapnisty szary, z drobnymi plamkami jaśniejszymi, bardziej wapnistymi, z wkładkami wapienia piaszczysto-detrytycznego z igłami gąbek, pojedyncze kolce jeżowców

1,0 m – okruchy margla szarego z wkładkami wapienia detrytycznego, zwięzłego

1565,4–1570,6

5,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – wapień detrytyczno-oolitowy jasnoszary, z wkładkami łupku ilasto-marglistego, ciemnoszarego, laminowanego marglem mułowcowym szarym. Ku górze przechodzi poprzez margiel mułowcowo-oolitowy w margiel ciemnoszary z licznym rozproszonym detrytem fauny

2,0 m – łupek marglisty szarozielony, z wkładkami do 25 cm wapienia piaszczystego, w dolnych wkładkach ślady fauny małżowej, w łupkach liczne małżoraczki

Ogniwo wapieni korbulowych

(1569,5–1629,0 m; miąższość 59,5 m)

(1569,4–1632,2 m; miąższość 62,8 m)

cd. 1565,4–1570,61,0 m – wapień marglisty, mułowcowy, szary, z nieregularnymi smugami ilowca marglistego ciemnoszarego z detrytusem fauny. Nieliczne otwornice, wśród małżoraczek *Mantelliana purbeckensis* (Forbes)¹⁵1570,6–1576,5

4,5 m rdzenia, w tym:

0,4 m – wapień marglisty jw., ze szczątkami flory

4,1 m – wapień mułowcowo-oolitowy, detrytyczny (przejście ku górze stopniowe), ooidy barwy białej i ciemnoszarej. Liczniesze niż wyżej otwornice, morskie małżoraczki, kolce jeżowców, szczątki ślimaków

1576,5–1583,2

5,7 m rdzenia, w tym:

1,0 m – wapień mułowcowy szary, zwięzły, przepełniony ciemnoszarymi ooidami, w dole nieregularne warstwowanie, spływy, detryt fauny małżowej

2,0 m – wapień oolitowo-detrytyczny, ooidy barwy białej i szare. Miejscami wkładki mułowca marglistego, ciemnoszarego

2,7 m – wapień mułowcowy jasnoszary, z wkładkami margla mułowcowego szarego, drobno warstwowanego, miejscami przewarstwienia mułowcowe, nieregularne, faliste. Miejscami dość liczny detryt fauny m.in. *Perna* sp. Dość liczne otwornice, pojedyncze małżoraczki, szczątki szkarłupni i igły gąbek¹⁵ Oznaczenia: W. Bielecka (ekspertyza archiwalna z 1965 r.; według oryginalnego oznaczenia *Cypris purbeckensis* Forbes).

<u>1583,2–1590,5</u>	4,5 m rdzenia, w tym: 2,8 m – wapień marglisty, pseudoolitowy, jasnoszary, miejscami z ooidami. Liczny detryt fauny, głównie małżowej 0,1 m – margiel mułowcowy ciemnoszary, z detrytem fauny 0,5 m – wapień gruzłowy szary, poprzerastany mułowcem marglistym, ciemnoszarym (okruchy wapienia detrytyczno-oolitowego scementowane mułowcem). Szczątki gruboskorupowych małży 1,1 m – wapień detrytyczny szary, zwięzły, z pseudoooidami i nieregularnymi cienkimi przerostami iłowca czarnego. W dole rdzeń w okruchach
<u>1590,5–1597,0</u>	4,5 m rdzenia, w tym: 1,0 m – wapień marglisty, detrytyczny, szary, miejscami ogromne nagromadzenie fauny tworzy prawie muszlowiec 0,2 m – margiel szary, przepełniony fauną ramienionogów, ostryg i serpul 3,3 m – wapień marglisty, detrytyczny, szary, jak powyżej margla, miejscami wkładki mułowca. Fauna bardzo liczna
<u>1597,0–1604,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – wapień marglisto-mułowcowy, detrytyczny, szary, miejscami zwięzły. Wkładki mułowca marglistego do 0,2 m miąższości, piaszczystego, detrytycznego, z ziarnami glaukonitu. Fauna miejscami przekrystalizowana 5,0 m – wapień piaszczysty, szary, z wkładkami piaskowca wapnistego drobnoziarnistego szarego z detrytem fauny
<u>1604,0–1611,0</u>	6,5 m rdzenia, w tym: 2,0 m – piaskowiec wapnisty, szary, z licznym glaukonitem, z obfitym detrytem fauny. W połowie warstwy wkładka wapienia detrytycznego, silnie zwięzłego 1,5 m – wapień marglisty, szary, detrytyczny, miejscami przechodzi w wapień silnie zwięzły, z przekrystalizowaną fauną. W całej serii bardzo liczne szczątki fauny 3,0 m – mułowiec piaszczysty, marglisty, beżowoszary, przechodzący miejscami w piaskowiec. Liczny glaukonit nadaje zabarwienie zielonawe. Liczny detryt fauny; 1,0 m od stropu 10 cm wkładka mułowca silnie marglistego
<u>1611,0–1617,7</u>	5,5 m rdzenia – wapień piaszczysto-oolitowy, detrytyczny, szary, z bardzo licznym glaukonitem, z wkładkami wapienia silnie zwięzłego, przekrystalizowanego, jasnoszarego
<u>1617,7–1624,2</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 2,5 m – wapień jw., silnie zwięzły, ze szczątkami małży 0,6 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, z licznym glaukonitem i detrytem fauny 1,9 m – wapień detrytyczny nieco mułowcowy, szary, silnie zwięzły, miejscami z przekrystalizowaną fauną. Wkładki mułowca marglistego z glaukonitem i detrytem fauny
<u>1624,2–1630,7</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec wapnisty, szary, z glaukonitem i z wkładkami wapienia mułowcowego z licznym detrytem fauny. Ku dołowi stopniowe przejście w margiel nieco mułowcowy, wapnisty, z wkładkami wapienia. Fauna małżowa występuje w postaci ławiczek
<u>1630,7–1636,8</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,5 m – wapień na przemian z marglem, nieco mułowcowy, szary, szczątki fauny małżowej.

Formacja pałucka

(1629,0–?1702,5 m; miąższość 73,5 m)

(1632,2–1705,1 m; miąższość 72,9 m)

- cd.* 1630,7–1636,8 4,5 m – margiel szary stopniowo przechodzący w łupkę marglisty ciemnoszary, z odcieniem brunatno-oliwkowym. Miejscami wkładki margla wapnistego, zwięzłego
- 1636,8–1643,8 6,0 m rdzenia, w tym:
 3,0 m – łupkę jw., z 0,5 m wkładką wapienia zwięzłego
 1,8 m – wapień marglisty szary, miejscami przechodzący w margiel wapnisty, niekiedy o charakterze łupkowym. Szczątki ramienionogów i małży
 1,2 m – łupkę marglisty szary z detrytem fauny
- 1643,8–1649,8 3,0 m rdzenia, w tym:
 1,0 m – łupkę ilasto-marglisty, ciemnoszary, z licznym detrytem fauny małżowej
 0,8 m – margiel wapnisty, gruzłowy, ze śladami zaburzeń sedymentacyjnych oraz szczątkami fauny, miejscami w postaci zlepów małży, ramienionogów i serpul
 1,2 m – wapień ciemnoszary, z licznym detrytem nieoznaczalnej fauny: szczątków amonita, małży (*Astarte* sp.) i serpul
- 1649,8–1655,3 5,0 m rdzenia – margiel ilasty, ciemnoszary, przepełniony detrytem fauny, z wkładkami margla szaro-oliwkowego
- 1655,3–1657,3 2,0 m rdzenia – margiel jw., z wkładkami margla szaro-oliwkowego
- 1657,3–1660,0 2,5 m rdzenia – margiel łupkowy ciemnoszary
- 1660,0–1666,0 6,0 m rdzenia – łupkę marglisty ciemnoszary, ze szczątkami fauny. Fauna amonitowa: *Zaraiskites* sp.¹⁶
- 1666,0–1673,3 7,0 m rdzenia – łupkę jw.. Fauna amonitowa: *Zaraiskites* sp.
- 1673,3–1679,3 6,0 m rdzenia – łupkę jw. z wkładkami margla nieco wapnistego. Fauna amonitowa: *Zaraiskites* sp.

TYTON DOLNY

(1677,0–1683,0 m; miąższość 6,0 m)

(1679,3–1685,7 m; miąższość 6,4 m)

cd. Formacja pałucka

- 1679,3–1680,5 1,0 m rdzenia – łupkę jw.
- 1680,5–1684,7 4,0 m rdzenia – łupkę marglisty ciemnoszary, z wkładką łupku barwy oliwkowo-szarej, z nagromadzeniem małży *Lingula* sp.
- 1684,7–1691,7 7,0 m rdzenia, w tym:
 1,0 m – łupkę marglisty przechodzący stopniowo w margiel i wapień marglisty szary. Fauna amonitowa: *Subplanites* cf. *pseudoscythicus* (Ilovayski et Florenski).

K I M E R Y D

(1683,0–?1746,0 m; miąższość 63,0 m)

(1685,7–?1746,1 m; miąższość 60,4 m)

¹⁶ Amonity tytonu oznaczyła J. Dembowska. Według Dembowskiej (1973) amonity z rodzaju *Zaraiskites* zostały znalezione w kompleksie łupków ilastych z głęb. 1660,0–1679,3 m.

KIMERYD GÓRNY

(1683,0–?1702,5 m; miąższość 19,5 m)

(1685,7–1705,1 m; miąższość 19,4 m)

cd. Formacja pałucka

- cd. 1684,7–1691,7 0,1 m – margiel i wapień szary, gruzłowy
- 2,8 m – wapień marglisty i margiel szary, miejscami przechodzący w łupkę marglisty szary, przewaga wapienia. Liczny detryt fauny
- 1,0 m – łupkę marglisty o nieregularnej łupliwości z wkładkami margla nieco łupliwego. Szczątki fauny m.in. *Perna* sp.
- 2,1 m – margiel szary na przemian z łupkiem marglistym, z fauną, która miejscami tworzy skupienia
- 1691,7–1696,7 5,0 m rdzenia, w tym:
- 3,0 m – margiel łupkowy i łupkę ciemnoszary na przemian z wapieniem ciemnoszarym zwięzłym
- 2,0 m – wapień szary z wkładkami zlepów muszlowych o lepiszczu ilasto-marglistym
- 1696,7–1699,0 0,5 m rdzenia – wapień marglisty detrytyczny, szary, o charakterze nieregularnym, gruzłowym, z przerostami marglisto-mułowcowymi i nieco piaszczystymi, ze śladami rozmyć. Na głęb. 1696,7 m mikrofauna, m.in. *Nubecularia mazoviensis* Bielecka et Pożaryski
- 1699,0–1706,2 6,6 m rdzenia, w tym:
- 4,7 m – mułowiec piaszczysty, marglisty, szary, z ziarnami glaukonitu, miejscami silnie zwięzły, z wkładkami wapienia mułowcowego z liczną przekrystalizowaną fauną. Na głęb. 1702,0 m mikrofauna, m.in. *Lenticulina infravolgensis* (Furssenko et Polenova)
- 0,4 m – łupkę marglisto-mułowcowy, szarobrunatny, zawiera liczne szczątki fauny
- 0,6 m – mułowiec marglisty z licznym glaukonitem oraz nieregularnie ułożoną liczną fauną m.in. liczne serpule
- 0,4 m – zlepieniec wapienia piaszczystego, w lepiszczu mułowcowym okruchy o rozmiarach 5–6 cm

KIMERYD DOLNY

(1702,5–1746,0 m; miąższość 43,5 m)

(1705,1–1746,1 m; miąższość 41,0 m)

Formacja Brdy

(1702,5–1795,0 m; miąższość 92,5 m)

(1705,1–1794,7 m; miąższość 89,6 m)

Ogniwo oświńskie

(1702,5–?1709,0 m; miąższość 6,5 m)

(1705,1–1712,0 m; miąższość 6,9 m)

- cd. 1699,0–1706,2 0,5 m – piaskowiec wapnisty drobnoziarnisty, z licznym glaukonitem, wkładki wapienia piaszczystego, liczny detryt fauny
- 1706,2–1713,2 6,0 m rdzenia, w tym:
- 0,5 m – piaskowiec nieco dolomityczny, jasnoszary, z glaukonitem, w górze średnioziarnisty, w dole drobnoziarnisty
- 0,4 m – łupkę ilasty, bezwapienny, szary

- 0,1 m – iłowiec bezwapnisty z tkwiącym w nim licznym żwirkiem kwarcowym
- 1,0 m – piaskowiec średnioziarnisty ku dołowi przechodzący w drobnoziarnisty, nieco dolomityczny, szarobeżowy, z bardzo licznym glaukonitem. Fauna małży *Entolium demissum* (Phillips)
- 0,8 m – wapień piaszczysty, jasnoszary, z bardzo licznym glaukonitem, silnie zwięzły, z detrytem fauny miejscami bardzo licznym. Fauna małży *Entolium* sp., inne nieoznaczalne
- 2,0 m – wapień marglisty szary, z przerostami margla mułowcowego, ciemnoszarego. Miejscami charakter skały gruzłowy. Bardzo liczne szczątki małży
- 0,2 m – wapień jw. o wyraźnie gruzłowym charakterze
- 1,0 m – wapień detrytyczny, jasnoszary, z nieregularnymi powierzchniami z ciemnymi ooidami i pseudoooidami. Przejście stopniowe w wapień oolitowy szary, z licznym glaukonitem. Liczny detryt fauny małżowej
- 1713,2–1720,5 3,3 m, w tym:
- 3,1 m – wapień drobnooolitowy, szary, w dolnej części zawiera drobne otoczaki wapieni i pseudoooidy. Detryt fauny miejscami przekrystalizowany
- 0,2 m – wapień detrytyczny, gruzłowy, szary, z czarnymi pseudoooidami, ze śladami rozmyć i szczątkami fauny
- 1720,5–1727,5 3,5 m rdzenia, w tym:
- 2,8 m – wapień marglisty, detrytyczny, jasnoszary, z wkładkami wapienia detrytycznego z pseudoooidami i glaukonitem oraz drobnymi otoczkami wapienia ciemnoszarego
- 0,7 m – wapień piaszczysto-oolitowy, szary, z detrytem fauny
- 1727,5–1733,4 5,0 m rdzenia, w tym:
- 2,0 m – wapień jw., z ooidami przeważnie ciemnoszarymi
- 1,0 m – wapień marglisty szary, z licznym detrytem fauny, przechodzi ku dołowi stopniowo w wapień mułowcowo-oolitowy z detrytem fauny
- 2,0 m – wapień oolitowy, detrytyczny, nieco mułowcowy, szary, z wkładkami wapienia marglistego z ooidami. Na głęb. 1733,0 m diagnostyczny małżoraczek *Schuleridea triebeli* (Steghaus)
- 1733,4–1739,8 6,0 m rdzenia – wapień mułowcowy, detrytyczny, z pseudoooidami oraz rozproszonym nielicznym glaukonitem. Miejscami wkładki wapienia detrytycznego, marglistego, bez pseudoooidów
- 1739,8–1746,1 6,0 m rdzenia, w tym:
- 3,0 m – wapień jw., z pseudoooidami, w dole pojawiają się przerosty mułowcowe. Mikrofauna wskaźnikowa na głęb. 1742,0 m: *Alveosepta* (*Pseudocyclamina*) *jaccardi* (Schrodt), *Trocholina solecensis* Bielecka et Pożaryski, *Spirillina infima* (Strickland)
- 1,5 m – wapień mułowcowy, jasnoszary, przechodzi stopniowo w mułowiec marglisty szary, z nielicznym detrytem fauny i igłami gąbek. Miejscami liczniejszy bardzo drobny detryt
- 1,0 m – mułowiec marglisty nieco piaszczysty, szarobeżowy, ciemny, zwięzły, z drobnymi skupieniami limonitu
- 0,5 m – mułowiec piaszczysty, wapnisty, szary, ze skupieniami limonitu, z drobnymi otoczkami szarego wapienia. W dole pojawiają się pseudoooidy. Nieliczny detryt fauny.

O K S F O R D

(1746,0–1933,5 m; miąższość 187,5 m)

(1746,1–1933,8 m; miąższość 187,7 m)

OKSFORD GÓRNY

(1746,0–1795,0 m; miąższość 49,0 m)

(1746,1–1794,7 m; miąższość 48,6 m)

cd. Formacja Brdy

- 1746,1–1750,1 3,2 m rdzenia – wapień oolitowo-pseudoolitowy jasnoszary, ku dołowi ooidy zanikają, pseudoooidy są rzadkie i skała staje się nieco mułowcowa
- 1750,1–1755,6 4,0 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – wapień detrytyczny szary, z ciemnymi pseudoooidami, ze szczątkami małży
- 3,0 m – wapień silnie dolomityczny, nieco mułowcowy, ciemnoszary ku dołowi przechodzący w jasnoszary, z igłami gąbek, kolcami jeżowców, szczątkami innej fauny. Pionowe spękania. Analiza chemiczna z głęb. 1753,2 m: CaO – 40,49%, MgO – 9,31%, cz. nierozpuszczalne – 4,55%
- 0,8 m – wapień mułowcowy szary, z dość licznym detrytem fauny małżowej m.in. ostryg. W dole szczątki gąbek
- 1755,6–1761,0 3,0 m rdzenia, w tym:
- 0,8 m – wapień mułowcowo-oolitowy, szary z białymi ooidami, zawiera 0,1 m wkładkę wapienia detrytycznego z ooidami i pseudoooidami
- 0,2 m – okruchy dolomitu marglistego brunatnoszarego. Analiza chemiczna z głęb. 1757,6 m: CaO – 32,23%, MgO – 17,89%, cz. nierozpuszczalne – 2,66%
- 2,0 m – mułowiec marglisty nieco dolomityczny, szarobrunatny, z przerostami iłowca syderyticznego, z wkładkami bardziej dolomitycznymi silniej związłymi, miejscami ślady rozmyć (rdzeń w okruchach)
- 1761,0–1764,7 2,0 m rdzenia, w tym:
- 0,1 m – okruchy kalcytu (pozioma żyłka?)
- 0,5 m – wapień oolitowy szary (ooidy ciemne), z licznym detrytem fauny
- 0,4 m – okruchy mułowca dolomitycznego z żyłkami kalcytu. Okruch wapienia detrytycznego z pseudoooidami i igłami gąbek, spękania powleczone łem marglistym czarnym
- 0,4 m – wapień drobnoolitowy, detrytyczny, jasnobieżowy i szary; igły gąbek
- 0,6 m – mułowiec dolomityczny brunatnoszary, ciemny, silnie związły, ze śladami po detrycie fauny
- 1764,7–1770,3 5,0 m rdzenia, w tym:
- 0,4 m – mułowiec dolomityczny, ciemnoszary, miejscami nieco syderyticzny, z drobnym detrytem fauny i igłami gąbek
- 0,6 m – dolomit wapnisty, nieco mułowcowy, szarobrunatny, z nalotami żelazistymi, ze szczątkami fauny. Analiza chemiczna z głęb. 1765,4 m: CaO – 33,52%, MgO – 16,60%, cz. nierozpuszczalne – 2,03%
- 0,3 m – wapień mułowcowo-pseudoolitowy, szary, z przerostami iłowca ciemnoszarego z pseudoooidami
- 0,3 m – dolomit ciemnoszary
- 0,4 m – mułowiec dolomityczno-wapnisty ciemnoszary, związły, z detrytem fauny
- 2,0 m – mułowiec piaszczysty, wapnisty, detrytyczny, nieregularnie, na przemian ciemny i jasny. Szczątki skalcytyzowanych gąbek. Na głęb. 1769,0 m m.in. otwornica *Haplophragmoides* cf. *canui* Cushman
- 0,2 m – okruchy dolomitu jasnoszarego, z żyłkami jasnego kalcytu
- 0,3 m – wapień szary, związły, z żyłkami kalcytu

	0,5 m – mułowiec piaszczysto-wapnisty, na przemian ciemny i jasny, ze szczątkami gąbek
<u>1770,3–1772,6</u>	2,0 m rdzenia – mułowiec dolomityczny brunatnoszary, ze skupieniami limonitu, z detrytem nieoznaczalnej fauny
<u>1772,6–1779,0</u>	2,0 m rdzenia (w okruchach) – mułowiec dolomityczny jw.
<u>1779,0–1780,3</u>	1,3 m rdzenia (w okruchach) – mułowiec dolomityczny jw., w niektórych okruchach przerosty syderytyczne i żyłki kalcytu
<u>1780,3–1781,0</u>	<i>Brak rdzenia</i>
<u>1781,0–1785,0</u>	Kilka okruchów rdzenia – mułowiec dolomityczny ciemnoszary, brunatny, z nielicznym detrytem fauny. Okruch wapienia szarego, detrytycznego, z pseudoooidami
<u>1785,0–1788,8</u>	2,0 m rdzenia (w okruchach) – okruchy wapienia dolomitycznego, detrytycznego, szarego, zwięzłego. Okruchy dolomitu ciemnoszarego. Szczątki skalcytyzowanych gąbek. Nieoznaczalny detryt fauny
<u>1788,8–1793,5</u>	2,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, słabo wapnisty, beżowoszary
<u>1793,5–1798,7</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 0,4 m – okruchy dolomitu ciemnoszarego, okruch mułowca dolomitycznego, ciemnoszarego, z drobnym detrytem fauny 0,6 m – mułowiec nieco dolomityczny i nieco wapnisty, ze szczątkami fauny, m.in. małży 0,2 m – dolomit marglisto-mułowcowy (okruchy), z geodą kalcytu. Analiza chemiczna z głębi. 1796,0 m: CaO – 27,66%, MgO – 15,10%, cz. nierozpuszczalne – 12,03%

OKSFORD ŚRODKOWY I DOLNY

(1795,0–1933,5 m; miąższość 138,5 m)

(1794,7–1933,8 m; miąższość 139,1 m)**Formacja Chociwła**

(1795,0–1840,0 m; miąższość 45,0 m)

(1794,7–1843,0 m; miąższość 48,3 m)

<i>cd.</i> <u>1793,5–1798,7</u>	0,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty bezwapnisty, jasnoszary z odcieniem beżowym, z toczącym ła- stym czarnym
<u>1798,7–1804,2</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 1,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary 0,2 m – piaskowiec gruboziarnisty z smugami ła- stymi 1,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty z toczącymi i smugami ła- stymi czarnymi 1,4 m – piaskowiec średnio- i gruboziarnisty, jasnoszary
<u>1804,2–1811,6</u>	4,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z cienkimi kilkucentymetrowej grubości wkładkami ła- stymi ciemnoszarego prawie czarnego, z liczną miką
<u>1811,6–1817,8</u>	2,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, miejscami bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, ze smuga- mi i przerostami mułowca czarnego
<u>1817,8–1823,8</u>	3,9 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary
<u>1823,8–1830,1</u>	<i>Brak rdzenia</i>
<u>1830,1–1832,2</u>	1,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, z przerostami ła- stymi ciemnoszarego, ze skupieniami piasku nieco żelazistego. W dole drobne szczątki flory

<u>1832,2–1835,7</u>	1,5 m rdzenia, w tym: 0,5 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, z przerostami iłowca ciemnoszarego. W dole wkładki kilkucentymetrowe margla syderytycznego 1,0 m – piaskowiec średnioziarnisty, miejscami gruboziarnisty, nieco wapnisty, z nieregularnymi smugami ilastymi
<u>1835,7–1841,7</u>	5 m rdzenia, w tym: 4,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, bezwapnisty, z przerostami iłowca ciemnoszarego 1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, słabo wapnisty, nieco dolomityczny (?), z konkrecjami żelazisto-marglistymi i przerostami iłowca ciemnoszarego
<u>1841,7–1843,0</u>	0,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, słabo wapnisty, nieco dolomityczny (?), z konkrecjami syderytycznymi, rozproszony limonit i skupienia ziemistego pirytu

Formacja Łyny

(1840,0–1948,5 m; miąższość 108,5 m)

(1843,0–1948,2 m; miąższość 105,2 m)

<u>1843,0–1846,0</u>	1,5 m rdzenia – heterolit piaskowcowo-mułowcowy, wkładki mułowca ciemnoszarego, piaskowca jasnożełtawego, w piaskowcach konkrecje pirytu
<u>1846,0–1852,0</u>	4,3 m rdzenia; w tym: 1,0 m – heterolit jw. 3,3 m – mułowiec ciemnoszary, z dużą ilością miki, cienko laminowany piaskowcem, zawierający kilkucentymetrowe wkładki piaskowca, z konkrecjami marglisto-żelazistymi oraz pirytu i limonitu
<u>1852,0–1856,7</u>	3,6 m rdzenia – mułowiec jw., nieco wapnisty, laminowany piaskowcem i zawierający wkładki piaskowca średnioziarnistego, nieco wapnistego
<u>1856,7–1862,8</u>	5,0 m rdzenia – mułowiec jw., nieco wapnisty, laminowany piaskowcem i zawierający wkładki piaskowca drobno- i średnioziarnistego, nieco wapnistego
<u>1862,8–1870,2</u>	7,0 m rdzenia – mułowiec słabo wapnisty, z drobnymi konkrecjami marglisto-syderytycznymi, z wkładkami piaskowca drobnoziarnistego, nieco żelazistego
<u>1870,2–1875,3</u>	4,8 m rdzenia – mułowiec słabo marglisty, prawie czarny, laminowany piaskowcem, bardzo drobnoziarnistym, szaro-żółtawym
<u>1875,3–1881,4</u>	0,8 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, szary, laminowany nieregularnie mułowcem ciemnoszarym, z liczną miką
<u>1881,4–1885,5</u>	2,8 m rdzenia, w tym: 0,8 m – mułowiec piaszczysty, bezwapnisty, ciemnoszary, z drobnym żwirkiem kwarcowym, ze skupieniami limonitu, ze śladami flory i szczątkami nieoznaczalnej fauny 1,2 m – mułowiec piaszczysty szarozółty, z przerostami iłowcowo-mułowcowymi czarnymi i z wkładkami mułowca czarnego z drobnym żwirkiem kwarcowym 0,6 m – piaskowiec średnioziarnisty, wapnisty, szary, zwięzły, ze smugami iłowca czarnego 0,2 m – piaskowiec wapnisty z nieregularnymi przerostami i otoczkami iłowca syderytycznego
<u>1885,5–1891,5</u>	5,7 m rdzenia, w tym: 5,0 m – piaskowiec średnioziarnisty, nieco wapnisty, ze smugami ilastymi czarnymi, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi, z nieoznaczalnymi szczątkami małży

	0,7 m – mułowiec piaszczysty, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi, miejscami nagromadzenia konkrecji nadają skale charakter gruzłowy
<u>1891,5–1897,7</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec marglisty, szarobeżowy, z przerostami i laminami iłowca prawie czarnego. Konkrecje marglisto-żelaziste i drobne konkrecje piritowe
<u>1897,7–1902,7</u>	5,0 m rdzenia – mułowiec jw., bardzo słabo marglisty, miejscami silniej marglisty, miejscami fukoidowy, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi
<u>1902,7–1909,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 2,8 m – mułowiec jw. słabo marglisty 1,8 m – łupek mułowcowo-ilasty, laminowany piaskowcem, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi 1,4 m – mułowiec nieco piaszczysty, żółtawobrunatny, miejscami bardziej piaszczysty, ze skupieniami limonitu
<u>1909,0–1915,2</u>	5,5 m rdzenia, w tym: 4,2 m – mułowiec jw., ze skośnymi spękaniami 1,3 m – łupek chudy, ciemnoszary, z cienkimi laminami piaskowca jasnoszarego i konkrecjami marglisto-syderytycznymi
<u>1915,2–1921,4</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,5 m – mułowiec nieco marglisty, ciemnoszary, miejscami spękany. Liczne bioturbacje <i>Chondrites targionii</i> Brongniart ¹⁷ , na głęb. 1,2 m <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) Przejście stopniowe 4,5 m – łupek mułowcowy ciemnoszary, o laminacji soczewkowej, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi. Laminacja w górze pod kątem ok. 20°, w dole ok. 40°
<u>1921,4–1927,5</u>	3,8 m rdzenia, w tym: 0,4 m – mułowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej Przejście stopniowe 1,8 m – łupek mułowcowy ciemnoszary, o laminacji soczewkowej, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi 0,2 m – mułowiec ciemnoszary 1,4 m – łupek mułowcowy, ciemnoszary prawie czarny, nielaminowany, rozsypujący się ostrokrawędziście
<u>1927,5–1933,8</u>	6,0 m rdzenia – łupek mułowcowy jw., z nieoznaczalnymi fragmentami amonita i małża; miejscami widoczne powierzchnie zlustrowań

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA¹⁸

JURA ŚRODKOWA

(1933,5–2220,0 m; miąższość 286,5 m)

(1933,8–?2220,2 m; miąższość 286,4 m)

¹⁷ Oznaczenia skamieniałości śladowych A. Feldman-Olszewska.

¹⁸ Profil sedimentologiczny, oznaczenie skamieniałości śladowych, rewizja stratygrafii – A. Feldman-Olszewska. Pierwotny opis litologiczny i stratygrafia – K. Dayczak-Calikowska.

K E L O W E J

(1933,5–1981,0 m; miąższość 47,5 m)

(1933,8–1981,0 m; miąższość 47,2 m)

KELOWEJ GÓRNY I ŚRODKOWY

(1933,5–1975,0 m; miąższość 41,5 m)

(1933,8–1975,0 m; miąższość 41,2 m)

cd. Formacja Lyny

- 1933,8–1939,8 6,0 m rdzenia, w tym:
- 4,5 m – łupek ciemnoszary, z pojedynczymi laminkami pyłowca na głęb. 0,5–0,7 m i 1,4–1,6 m, konkre-
cjami marglisto-syberytycznymi oraz sieczką spirytyzowanej flory. Fauna amonitowa: *Quenstedtoceras*
cf. *lamberti* (Sowerby) (głęb. 1936,4 i 1936,5 m)¹⁹, *Quenstedtoceras* sp. / ex. gr. *lamberti* (głęb. 1937,8 m),
Quenstedtoceras cf. *intermissum* Buckman. Na głęb. 1937,6 m liczna mikrofauna kelowej²⁰
- 1,5 m – mułowiec ilasty, masywny, zwięzły
- 1939,8–1944,0 2,0 m rdzenia, w tym:
- 1,15 m – mułowiec ilasty, masywny, zwięzły, jw.
- 0,85 m – łupek ilasty, ciemnoszary, rozsypujący się, ze spirytyzowaną sieczką roślinną
- 1944,0–1948,2 3,5 m rdzenia – łupek ilasty, ciemnoszary, ze spirytyzowaną sieczką roślinną i konkre-
cjami pirytu. Fauna amonitowa: ? *Kosmoceras* sp.²¹ (głęb. 1945,9 m), nieoznaczalne fragmenty amonitów; małże
Bositra buchii (Roemer) (liczne)
- 1948,2–1955,0 6,0 m rdzenia – mułowiec nieco ilasty, ciemnoszary, z liczną miką, o pokroju łupkowym, miejscami
o oddzielności bryłowej. Liczne proste spirytyzowane długie rurki o średnicy 1 mm oraz niezbyt licz-
na spirytyzowana sieczka roślinna. W dolnej części pojawiają się liczniejsze laminy piaszczyste. Fau-
na amonitowa: *Kosmoceras* cf. *proniae* Teisseyre (głęb. 1950,8 m), *Kosmoceras* sp. f. juv. ex. gr.
dunkani (głęb. 1951,2 m), *Kosmoceras* sp. f. juv. ex. gr. *ornatum* (głęb. 1953,6 m), ?*Kosmoceras* sp.
(głęb. 1954,5 m), *Hecticoceras* cf. *kracoviense* (Neumayr) (głęb. 1951,2 m), *Hecticoceras* (*Lunuloc-*
eras) cf. *pompeckji* de Tsytoivitch (głęb. 1951,8 m), ?*Hecticoceras* sp. (głęb. 1951,8 m), ?*Reineckeia*,
sp., Ammonites sp. ex.gr. Oppeliidae, Ammonites sp. juv. ex.gr. Oppeliidae. Fauna belemnitowa: *Be-*
lemnites sp. div. oraz fauna małżowa: *Bositra buchii* (Roemer) (liczne)
- 1955,0–1961,5 5,5 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – łupek ilasty, nieco mułowcowy, szary, ze skupieniami pirytu. Na głęb. 0,2 m długa prosta
spirytyzowana rurka o średnicy 4 mm
- 0,3 m – mułowiec dolomityczny szary, z licznymi gałązkowymi skupieniami pirytu oraz prostymi
białymi spirytyzowanymi rurkami
- 1,4 m – mułowiec ilasty, ciemnoszary, z prostymi białymi spirytyzowanymi rurkami naprzemian
z mułowcem dolomitycznym szarym.
- 2,8 m – mułowiec dolomityczny szary, z prostymi białymi spirytyzowanymi rurkami (miejscami licz-
nymi). Na głęb. 1959,0 m fauna amonitowa: *Kosmoceras* (*Spinikosmokeras*) *pollux* (Reinecke), ?*Ko-*
smoceras sp., *Choffatia recuperoi* (Gemmellaro)
- 1961,5–1968,0 4,2 m rdzenia – mułowiec nieco dolomityczny, szary, masywny, miejscami silnie zwięzły, z licznymi
prostymi białymi spirytyzowanymi rurkami

¹⁹ Faunę amonitową oksfordu dolnego oznaczyła L. Malinowska (ekspertyza niepublikowana, 1965).²⁰ Mikrofauna z głęb. 1937,6–2108,0 m oznaczona przez W. Bielecką i J. Smoleń; rewizja J. Smoleń (ten tom).²¹ Makrofauna jury środkowej oznaczona przez K. Dayczak-Calikowską.

- 1968,0–1975,0 4,5 m rdzenia – mułowiec nieco dolomityczny, szary, jw., z prostymi białymi spirytyzowanymi rurkami oraz spirytyzowaną sieczką roślinną
- KELOWEJ DOLNY
(1975,0–1981,0 m; miąższość 6,0 m)
(1975,0–1981,0 m; miąższość 6,0 m)
- 1975,0–1980,5 5,2 m rdzenia, w tym:

5,0 m – mułowiec szary, nieco wapnisty, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi i spirytyzowaną sieczką roślinną. Na głęb. 0,5 m i 2,5 m białe zagięte rurki. Miejscami silnie zwięzły, miejscami bardziej kruchy, o charakterze łupkowym. Na głęb. 4,1 m fragment amonita

0,2 m – mułowiec dolomityczny silnie zwięzły
- 1980,5–1986,7 4,3 m rdzenia, w tym:

0,5 m – mułowiec dolomityczny szary
- B A T O N
(1981,0–2093,0 m; miąższość 112,0 m)
(1981,0–2094,0 m; miąższość 113,0 m)
- BATON GÓRNY
(1981,0–2006,0 m; miąższość 25,0 m)
(1981,0–2009,0 m; miąższość 28,0 m)
- cd. 1980,5–1986,7* 3,8 m – mułowiec ilasty/iłowiec, ciemnoszary, prawie czarny, o pokroju łupkowym, rozsypujący się listowo, z konkrecjami marglisto-syderytycznymi, spirytyzowaną sieczką roślinną, białymi, spirytyzowanymi rurkami o średnicy 1 mm oraz szczątkami fauny. W dolnym odcinku bardziej mułowcowy, zwięzły, bezwapnisty. Fauna amonitowa: *Oxycerites fuscoides* Westermann (głęb. 1982,0 m), *?Oppelia* sp., *Bullatimorphites (Kheraicerias) bullatus* d'Orbigny (głęb. 1982,5 m), *?Bullatimorphites* sp. (głęb. 1986,5 m), *Ammonites* sp. ex. gr. *Oppeliidae*, *Ammonites* sp. juv. ex. gr. *Oppeliidae*, *Perisphinctidae*. Fauna małżowa: *Bositra buchii* (Roemer) (liczne), *Pecten* sp., *Astarte depressa* (Münst.), *Nuculs* sp., *Lamellibranchiata* sp. div. Ponadto *Belemnites* sp.
- 1986,7–1992,0 4,4 m rdzenia – mułowiec ilasty/iłowiec czarny, o pokroju łupkowym. Fauna amonitowa: *Clydonicerias (Delecticerias) delectum* Arkell (głęb. 1988,1 m), *Eohecticoceras costatum* (Roemer) (głęb. 1991,2 m), *Prohecticoceras* cf. *retrocostatum* (Roemer) (głęb. 1986,7 m), *Grossouvria* cf. *pseudoannularis* Lisajous (1986,7 m), *Oppelia* sp. div. (głęb. 1987,7 m, 1990,0 m i 1990, 1 m), *Oecotraustes (Paroecotraustes* sp. div. – f. juv.) (głęb. 1990,1 m, 1991,2 m i 1991,5 m, *?Paroecotraustes* sp. – *?Oppelia* sp. Fauna małżowa: *Astarte cordata* Trautschold, *Astarte depressa* (Münsteri), *Bositra buchii* (Roemer), *Phaenodesmia nitida* Stoll, *Macrodon* sp., *Lamellibranchiata* sp.
- 1992,0–1997,0 5,0 m rdzenia – iłowiec czarny, zwięzły, nieregularnie pękający, słabo wapnisty (?dolomityczny). Niezbyt liczne drobne blaszki miki i szczątki spirytyzowanej sieczki roślinnej. Fauna amonitowa: *Oecotraustes (Paroecotraustes)* cf. *heterocostatus* (Reh binder) (głęb. 1996,0 m), *Oecotraustes (Paroecotraustes)* cf. *paradoxus* (Roemer) (głęb. 1994,8 m), *Oecotraustes (Paroecotraustes)* sp. div. – f. juv. (głęb. 1992,2 m), *?Oecotraustes (Paroecotraustes)* sp. – *?Eohecticoceras* sp. (głęb. 1993,2 m), *Oppelia* sp., *Oppelia* sp. div. – f. juv. (głęb. 1992,6 m). Fauna belemnitowa: *Belemnites* sp. Fauna małżowa: *Bositra buchii* (Roemer), *Phaenodesmia nitida* Stoll, *Pseudomonotis* sp. div., *Lamellibranchiata* sp. div. Ramienionogi: *Terebratula* sp.
- 1997,0–2000,4 3,0 m rdzenia – iłowiec czarny, rozsypujący się ostrokrawędziście na drobne kawałki, ze spirytyzowaną sieczką roślinną. Miejscami drobne, kilkucentymetrowej grubości wkładki nieco syderytyczne (?dolomityczne). Fauna amonitowa: *Bullatimorphites bullatus* d'Orbigny (głęb. 1998,5 m), *Oecotraustes (Paroecotraustes)* sp. (? cf. *heterocostatus* Reh binder) (głęb. 1998,5 m), *Ammonites* sp. Ramienionogi: *Ivanoviella* cf. *alemanica* (Rollier). Małże: *Lamellibranchiata* sp. div.

2000,4–2006,4

3,5 m rdzenia, w tym:

1,0 m – iłowiec czarny jw., z wkładką syderytu na głęb. 0,6–0,75 m

1,5 m – mułowiec syderytyczny, brunatnoszary, zwięzły, słabo wapnisty, miejscami bardziej ilasty, o oddzielności bryłowej. Miejscami rozproszone większe ziarna kwarcu, w części przyspągowej pseudoooidy. Fauna bardzo nieliczna: małże *Bositra buchii* (Roemer) i jeden okaz dużego małża o gładkiej skorupce (głęb. 0,25 m); fragment amonita (głęb. 0,97 m), belemnit (głęb. 0,2 m)

1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, chlorytowy, szary miejscami zielonkawy, słabo wapnisty, miejscami silnie zbioturbowany. Ślady nieoznaczalnej fauny, głównie drobnych rhynchonelli o delikatnym żebrowaniu. Na głęb. 0,8–1,0 m spękanie pod kątem 70° zabliźnione mułowcem, przesuujące materiał skalny w obrębie rdzenia. Na głęb. 2005,1 m fauna amonitowa *Eohecticoceras* cf. *costatum* (Roemer)

2006,4–2009,0

0,65 m rdzenia, w tym:

0,1 m – piaskowiec jw., zawierający w dolnej części drobne przerosty brunatnego syderytu i 4 cm przerost mułowca szamozytowego, intensywnie zielonego, z uwęglonym detrytem flory. W rdzeniu kontynuuje się spękanie z rdzenia wyżej. Fauna ramienionogowa: *Ivanoviella alemanica* (Rollier)

0,4 m – piaskowiec, średnioziarnisty, zielony do zielonawo-szarego, wapnisty (rdzeń w kawałkach). Miejscami wkładki z nieoznaczalną, przekrystalizowaną fauną małżową, głównie z rodzaju *Pseudomonotis*. W rdzeniu kontynuuje się spękanie z rdzenia wyżej. W dolnej części liczne przerosty brunatnego mułowca syderyticznego oraz 5 cm wkładka syderytu ilastego (przecięta spękaniami)

0,15 m – wkładka syderytu

BATON ŚRODKOWY

(2006,0–2043,0 m; miąższość 37,0 m)

(2009,0–2044,2 m; miąższość 35,2 m)

2009,0–2013,0

2,7 m rdzenia, w tym:

1,0 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, ilasty, jasnoszary, dość kruchy, zwięzły, bardzo słabo wapnisty, o warstwowaniu falistym, z bardzo licznym rozproszonym muskowitem. Na głęb. 0,3–0,6 m pionowe ślady o średnicy 1,0 cm (?*Bergaueria major* Palij). Liczne źle zachowane małże z rodzaju *Pseudomonotis*.

Przejście stopniowe

1,7 m – silnie zbioturbowany heterolit piaskowcowo-mułowcowy, o laminacji falistej, ku dołowi coraz bardziej mułowcowy. Na głęb. 1,8 m 10 cm wkładka brunatnego syderytu ilastego z bardzo licznymi białymi pseudoooidami i dużym, porwakiem piaskowca szamozytowego z otoczką limonitową i punktowymi skupieniami ziemistego limonitu. Na płaszczyźnie oddzielności syderytu duże nagromadzenie nieoznaczalnej fauny małżowej.

2013,0–2017,2

3,0 m rdzenia, w tym:

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, zielonawoszary, bardzo twardy, zwięzły, bardzo silnie wapnisty, na pograniczu z wapieniem piaszczystym

0,65 m – muszlowiec ostrzygowo-pseudomonotisowy, spojony obfitym spoiwem mułowcowo-ilastym o czarnej barwie, zwięzły, masywny. Zawiera dwie wkładki (w środku 10 cm i w spągu 7 cm) piaskowca białego, laminowanego poziomo iłowcem, z liczną miką na powierzchniach lamin.

Granica ostra

1,0 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, pylasty, jasnoszary, zwięzły, niezbyt twardy, z bardzo obfitym muskowitem, bezwapnisty. Na głęb. 0,0–0,05 m, 0,45–0,70 m i 0,80–0,85 m warstwowanie przekątne kopułowe, na głęb. 0,05–0,45 m masywny, na głęb. 0,90–0,95 m laminacja pozioma. Wkładka mułowca ciemnoszarego masywnego na głęb. 0,70–0,75 m; wkładki mułowca o laminacji soczewkowej na głęb. 0,85–0,90 m i 0,95–1,00 m.

Przejście stopniowe

1,3 m – mułowiec nieco ilasty, czarny, z liczną miką. W górnej części silnie zbioturbowany (*Chondrites targionii* Brongniart), od głęb. 0,75 m masywny, z nielicznymi śladami *Chondrites targionii* Brongniart oraz ze spirytyzowaną sieczką roślinną. Wkładki pyłowca o laminacji kopułowej na głęb. 0,4–0,5 m oraz 0,7–0,75 m.

2017,2–2021,4

2,7 m rdzenia, w tym:

1,7 m – mułowiec nieco ilasty, czarny, z liczną miką, jw., z cienkimi wkładkami mułowca laminowanego oraz nielicznymi konkrejami syderytowymi wielkości do 2 cm. Bioturbacje *Chondrites targionii* Brongniart, początkowo niezbyt liczne, niżej na głęb. 1,0–1,7 m silnie zbioturbowany. Ku dołowi coraz bardziej piaszczysty. Na głęb. 1,45–1,55 m wkładka piaskowca średnioziarnistego chlorytowego, zielonoszarego, z pseudoooidami żelazistymi i bardzo liczny detrytem fauny małżowej, głównie z rodzaju *Pseudomonotis*, częściowo o zlimonityzowanych skorupkach. Poniżej piaskowca mułowiec jest zsyderytizowany.

Przejście stopniowe

0,4 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, chlorytowy, wapnisty, zwięzły, z bardzo liczny detrytem fauny małżowej z rodzaju *Pseudomonotis*. Skała miejscami przyjmuje charakter muszłowca. W spągu piaskowiec staje się syderytyczny.

0,2 m – rdzeń w kawałkach – piaskowiec chlorytowy z liczną fauną małży, jw.

0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary z odcieniem zielonawym, bardzo silnie wapnisty, ze słabo widocznym warstwowaniem przekątnym, zwięzły, z liczny muskowitem, bez fauny, ze śladami *Palaeophycus* isp. o cienkiej wyściółce (*lining*)

2021,4–2029,0

4,5 m rdzenia, w tym:

4,2 m – piaskowiec średnioziarnisty, w przewodzie chlorytowy, szarozielony, partiami rdzawy, o warstwowaniu przekątnym. W górnych 1,5 m twardy, zwięzły, z pojedynczymi poziomymi falistymi smugami ilastymi z miką co kilkadziesiąt centymetrów oraz obfita fauna małży z rodzaju *Pseudomonotis*. W tym odcinku nieregularne przerosty brunatnego syderytu, a na głęb. 1,0–1,1 m wkładka muszłowca syderytowego. Niżej brak fauny, piaskowiec staje się bardziej kruchy. Na głęb. 1,8 m fragment zwęglonego drewna, na głęb. 1,9 m i 2,3–2,4 m klasty ilaste.

Granica ostra

0,2 m – mułowiec ilasty, czarny, silnie zbioturbowany

Przejście stopniowe

0,1 m piaskowiec drobnoziarnisty, szary, o warstwowaniu falistym, zbioturbowany, z *Planolites beverleyensis* (Billings)

2029,0–2035,0

2,8 m rdzenia, w tym:

0,15 m – heterolit zbioturbowany

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, w górnym odcinku masywny, niżej ze śladami laminacji poziomej

Granica erozyjna

1,5 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, o soczewkach drobnych, z muskowitem, nielicznym detrytem małży, zbioturbowany (*Planolites* isp, *Chondrites* isp.)

Granica ostra

0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty, chlorytowy, bardzo silnie wapnisty (na granicy z wapieniem piaszczystym), zielonoszary z odcieniem brunatnym, z nieliczną miką i punktowymi skupieniami limonitu, zsyderytowany, w górze wkładka muszlowca syderytycznego

Granica ostra

0,7 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, szary lub kremowy, lekko zsyderytowany, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, z licznymi śladami *Palaeophycus* isp. oraz nielicznymi ostrymi.

2035,0–2041,2

4,0 m rdzenia, w tym:

1,3 m – piaskowiec jw., z liczną fauną małżową. Ku dołowi warstwowanie przekątne staje się coraz bardziej niskokątne. Na głęb. 0,0–0,1 m *Skolithos* isp., na głęb. 0,2–0,6 m nieliczne klasty ilaste.

Granica ostra

0,15 m – mułowiec ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany – przepełniony śladami *Chondrites targionii* Brongniart.

Granica ostra

0,4 m – piaskowiec jw.

Granica ostra

0,15 m – mułowiec ciemnoszary, bardzo silnie zbioturbowany – przepełniony śladami *Chondrites targionii* Brongniart.

Granica ostra

2,0 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary w dole prawie biały, o warstwowaniu przekątnym oraz ze smugami ilastymi z licznym muskowitem co 10–20 cm, bez fauny

2041,2–2046,9

3,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, w części środkowej pojawiają się miejscami również smugi ilaste wzbogacone w mikę, tworzące warstwowanie faliste. Na głęb. 1,8 m *Planolites beverleyensis* (Billings)

1,0 m – mułowiec czarny o warstwowaniu soczewkowym, o soczewkach laminowanych, z obfitą miką oraz śladami *Chondrites targionii* Brongniart

BATON DOLNY

(2043,0–2093,0 m; miąższość 50,0 m)

(2044,2–2094,0 m; miąższość 50,2 m)

2044,2–2046,9

Piaskowce

Interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych

2046,9–2052,3

3,0 m rdzenia, w tym:

0,25 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, z wkładką mułowca z *Planolites beverleyensis* (Billings)

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, silnie zbioturbowany, ze śladami warstwowania przekątnego niskokątnego

0,5 m – heterolit? (obecnie skrzynka pusta w połowie)

1,0 m – heterolit ciemnoszary, o warstwowaniu soczewkowym, o soczewkach piaskowcowych grubych, laminowanych. W dolnych 0,4 m silnie zbioturbowany

Przejście stopniowe

1,0 m – mułowiec o warstwowaniu soczewkowym, o drobnych soczewkach piaskowcowych, ku dołowi ilasty, zbioturbowany, ze śladami *Chondrites* isp, *Planolites* isp. i *Schaubcylindrichnus* isp.

2052,3–2058,7

6,0 m rdzenia, w tym:

1,5 m – mułowiec ilasty łupkowaty, ciemnoszary, miejscami bryłowo pękający, zwięzły, z bardzo licznymi przerostami i konkrecjami syderytycznymi; konkrecje do 2 cm średnicy, przeważnie zlimonityzowane. W górnych 0,5 m laminacja soczewkowa, niżej łupek bez lamin, pękający na płytki.

Przejście stopniowe

0,8 m – mułowiec ciemnoszary silnie zbioturbowany przepełniony śladami *Chondrites targionii* Bronnart, zwięzły, z nielicznymi przerostami i konkrecjami syderytowymi, z obfitą miką

Przejście stopniowe

3,7 m – mułowiec ilasty łupkowaty, jak na początku marszu, rozsypujący się na listki. Na głęb. 0,3 m *Planolites beverleyensis* (Billings), na głęb. 0,7–0,9 m soczewki pyłowca

2058,7–2065,2

6,0 m rdzenia – łupek iłowcowo-mułowcowy, ciemnoszary prawie czarny, o oddzielności listeczkowej lub miejscami bryłowej. Nieliczne zlimonityzowane, drobne (do 1,5 cm średnicy) konkrecje syderytowe. Bardzo nieliczna fauna małżowa i spirytyzowana sieczka roślinna. Przejście do warstw nadległych ciągłe. Miejscami wkładki bardziej mułowcowe, zawierające smugi jasnoszarego pyłowca z obfitą miką. Fauna małżowa *Nucula* sp., *Pecten* sp.

2065,2–2070,3

4,9 m rdzenia – Mułowiec ilasty ciemnoszary, z niezbyt obfitą miką na płaszczyznach warstwowania, ku dołowi coraz bardziej łupkowaty, rozsypujący się ostrokrawędziście. Miejscami drobne małże oraz spirytyzowana sieczka roślinna. W dolnej części wkładka brunatnego syderytu ilastego z przerostami kalcytu

2070,3–2077,0

5,0 m rdzenia, w tym:

3,5 m – mułowiec ilasty, czarny, zwięzły, łupkowaty, z nielicznymi smugami pyłowca. W spągu 5 cm wkładka brunatnego syderytu

1,5 m – mułowiec ?zdolomityzowany, nieco jaśniejszy, zwięzły, twardy, o oddzielności bryłowej, z licznymi drobnymi płaszczyznami ślizgów i liczną zniszczoną fauną małżową z rodzaju *Nucula*, *Astarte*, *Mya*. Drobne wkładki syderytów oraz wkładka mułowca syderyticznego

2077,0–2084,0

6,0 m rdzenia – mułowiec nieco ilasty, czarny, łupkowaty, jw. Nieliczna fauna małży z rodzaju *Pholadomya*, *Nucula*, *Astarte* oraz liczna spirytyzowana sieczka roślinna. Na głęb. 3,3 m fragment amonita

2084,0–2091,0

5,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, łupkowaty jw., z niebyt licznymi przerostami syderytowymi, licznymi powierzchniami ślizgów, miejscami z bardzo licznym detrytem fauny małżowej. Wkładki syderytów na głęb. 2,8 m (20 cm), 4,4 m (10 cm), 5,0 m (10 cm), 4,85 m (15 cm). Miejscami w partiach syderyticznych znaczne nagromadzenia pseudoooidów żelazistych. Fauna małżowa: *Meleagrinnella decussata* (Münster), *Meleagrinnella echinata* (Sowerby), *Oxytoma munsteri* (Bronn) (liczne), *Phaenodesmia nitida* Stoll

2091,0–2098,0

6,0 m rdzenia, w tym:

3,0 m – łupek mułowcowo-ilasty, czarny, z liczną miką, z nielicznymi drobnymi konkrecjami syderytowymi 1–3 cm wielkości w otoczkach limonitowych. Liczna spirytyzowana sieczka roślinna, fauna bardzo nieliczna. W dolnych 0,5 m pojawiają się laminy i soczewki pyłowca. Fauna małżowa: *Meleagrinnella decussata* (Münster), *Meleagrinnella echinata* (Sowerby), *Ostrea* sp. Mikrofauna otwornicowa

Przejście stopniowe

B A J O S + A A L E N

(?2093,0–2220,0 m; miąższość 127,0 m)

(?2094,0–2220,2 m; miąższość 126,2 m)

BAJOS GÓRNY

(2093,0–2141,0 m; miąższość 48,0 m)

(2094,0–2142,6 m; miąższość 48,6 m)

- cd. 2091,0–2098,0 2,1 m – mułowiec ciemnoszary, wapnisty, w górnym odcinku przepelniony śladami *Chondrites targionii* Brongniart, niżej piaszczysty, silnie zbioturbowany, z niezbyt liczną, zniszczoną fauną małżową o dużych skorupkach.
- 0,9 m – mułowiec ilasty, łupkowaty, czarny, z detrytem fauny małżowej. Na głęb. 0,2 m ok. 20 cm wkładka syderytu. Niżej 2 cm wkładka syderytu ilastego z żyłkami kalcytu.
- 2098,0–2102,6 73,5 m rdzenia, w tym:
- W I skrzynce – kawałki rdzenia w nieznannej kolejności:
- 0,2 m – mułowiec czarny, nieco ilasty, pękający bryłowo, zwięzły, z liczną nieoznaczalną fauną dużych ostrzyg
- 0,2 m – syderyt (pobrano do badań przed profilowaniem)
- 0,1 m – mułowiec ilasty czarny, z przerostami piaszczystymi i płaszczyznami poślizgu pod kątem 45°
- 0,05 m – kawałki syderytu ilastego brunatnego
- 0,25 m – syderyt (pobrano do badań przed profilowaniem)
- W II, III, IV skrzynce:
- 2,7 m – mułowiec ciemnoszary prawie czarny, zwięzły, w górnej części nieco ilasty, o pokroju łupkowym, niżej bryłowym, z liczną spirytyzowaną sieczką roślinną oraz obfitą miką. Silnie zbioturbowany (*Chondrites targionii* Brongniart). Płaszczyzny ślizgów z lustrami tektonicznymi, zwykle o nachyleniu pod kątem 30–45°
- 2102,6–2106,0 3,0 m rdzenia – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, z obfitą miką, kruchy, o oddzielności bryłowej, miejscami silnie zbioturbowany (*Chondrites targionii* Brongniart), miejscami z laminami pyłowca. Nieliczna fauna, dość liczna spirytyzowana sieczka roślinna. Liczne płaszczyzny zlustrowań tektonicznych pod kątem 20–45°. Na głęb. 2,6 m – 10 cm wkładka syderytu ilastego, przeciętego różnokierunkowymi żyłkami kalcytu.
- 2106,0–2111,0 5,0 m rdzenia – mułowiec jw., w górnych 1,2 m silnie zbioturbowany (*Chondrites targionii* Brongniart), niżej mułowiec piaszczysty lub mułowiec. Skała na ogół krucha, bardzo słabo wapnista, z liczną miką oraz spirytyzowaną sieczką roślinną. Oddzielność bryłowa, liczne powierzchnie ślizgów pod kątem 30–50°. Na głęb. 2,1 m – 30 cm wkładka dolomitu szarego, bardzo twardego, zwięzłego. Na głęb. 2108,3 otwornice *Reinholdella crebra* Pazdro, *Lenticulina* sp., *Planularia* sp., *Ammobaculites* sp., fragmenty małżoraczków (?*Progonocythere* sp.)²²
- 2111,0–2117,2 5,3 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – mułowiec jw.
- 3,5 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, kremowy, zwięzły, słabo wapnisty, o warstwowaniu falistym, z obfitą miką, bardzo silnie zbioturbowany. Na głęb. 3,2 m – 15 cm wkładka brunatnego syderytu piaszczystego
- 0,8 m – piaskowiec średnioziarnisty różnoziarnisty, jasnoszary, miejscami z lekkim odcieniem zielonawym, zwięzły, twardy, ze śladami warstwowania przekątnego, zbioturbowany. Ku dołowi przechodzi w piaskowiec średnioziarnisty chlorytowy, o barwie szarzielonej, kruchy, z punktowymi skupieniami ziemistego limonitu. W dolnych 20 cm rdzeń w kawałkach (pęknięcie tektoniczne?)
- 2117,2–2123,6 5,5 m rdzenia, w tym:

²² Mikrofauna na głęb. 2108,3–2207,5 m oznaczona przez J. Smoleń

1,5 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, chlorytowy, barwy szarozielonej do szarej z lekkim odcieniem zielonego, masywny, z kilkoma skośnymi smugami mułowca czarnego, bezwapnisty

Przejście stopniowe, szybkie

1,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, silnie zbioturbowany

Przejście stopniowe, szybkie

0,5 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, chlorytowy, szarozielony, ze śladami warstwowania przekątnego

Przejście stopniowe, szybkie

0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zbioturbowany

Przejście stopniowe

0,6 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, chlorytowy, szarozielony, z 10 cm wkładką syderytu piaszczystego brunatnego na głęb. 0,3 m

Granica ostra

0,85 m – piaskowiec różnoziarnisty, drobno- i średnioziarnisty, w górnej części szarobrunatny, w niższej chlorytowy, szarozielony, z licznymi obtoczonymi ziarnami żwirku kwarcowego do 5 mm średnicy, przekątnie warstwowany

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, kremowy, ze smugami ciemnego mułowca

2123,6–2129,9

4,3 m rdzenia, w tym:

1,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty kremowy, zwięzły, z pojedynczymi smugami ciemnego mułowca i nikłymi śladami warstwowania przekątnego, skupieniami uwęglonego detrytusu roślin oraz pojedynczymi grubszymi ziarnami kwarcu

Przejście stopniowe

0,8 m – piaskowiec średnio- i gruboziarnisty, z nagromadzeniami żwirków kwarcowych o średnicy 2–5 mm, przekątnie warstwowany, twardy, zwięzły, bezwapnisty, z licznymi przerostami syderytowymi. Około 20 cm od spągu piaskowiec staje się syderytyczny, barwy brunatnej, bardzo twardy

Granica ostra

1,8 m – heterolit mułowcowo-piaskowcowy o przewodzie mułowca i warstwowaniu soczewkowym. Mułowiec nieco ilasty, ciemnoszary do czarnego, z obfitą miką, z laminami pyłowca oraz skamieniałościami śladowymi *Planolites* isp. Soczewki piaskowca do 1 cm grubości, laminowane. Liczne drobne soczewki i przerosty syderytowe. W dolnym odcinku czarny prawie węglisty, z bardzo liczną spirytyzowaną sieczką roślinną. Upad ok. 20°

0,4 m – mułowiec ciemnoszary, piaszczysty, silnie zbioturbowany, z miką i bardzo drobnymi konkrekcjami syderytycznymi, częściowo zlimonityzowanymi. W stropie 10 cm piaskowca mułowcowego silnie zbioturbowanego

2129,9–2135,9

3,6 m rdzenia, w tym:

0,2 m – rdzeń w kawałkach. (1) mułowiec laminowany jasnym piaskiem; (2) piaskowiec bardzo drobnoziarnisty kremowy; (3) mułowiec ilasty, ciemnoszary prawie czarny, o pokroju łupkowym, ze śladami zlustrowań tektonicznych

1,8 m – mułowiec ciemnoszary o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami piaskowca do 1 cm grubości, laminowanymi oraz ze skamieniałościami śladowymi *Planolites* isp.

Przejście stopniowe

0,7 m – mułowiec ciemnoszary laminowany pyłowcem jasnoszarym. Na głęb. 2132,3 m otwornice *Haplophragmoides complanatus* (Mjatiuk), *Ammobaculites* sp.

Przejście stopniowe

0,9 m – mułowiec ilasty czarny, masywny, o pokroju łupkowym. Na głęb. 0,6 m – 2 cm wkładka syderytu, niżej mułowiec syderytyczny, z przerostami piaszczystymi, zwięzły, z konkrecjami syderytycznymi częściowo zlimonityzowanymi

2135,9–2139,6

0,6 m rdzenia – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, drobno laminowany jaśniejszym materiałem piaszczystym. Skała zwięzła, bezwapnista, miejscami o oddzielności łupkowej.

2139,6–2142,6

1,8 m rdzenia, w tym:

1,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, biały, pylasty, twardy, zwięzły, z obfitą miką i liczną drobną uwęgloną sieczką roślinną. W górnym metrze z pojedynczymi smugami ilastymi, w dolnych 20 cm warstwowanie smużyste-faliste (podkreślające megaripplemarki).

Granica ostra

0,6 m – mułowiec piaszczysty szary, bardzo obficie laminowany białym pyłowcem (laminacja pozioma). Na głęb. 2141,2 m otwornica *Haplophragmoides* sp.

B A J O S D O L N Y + A A L E N

(2141,0–?2220,0 m; miąższość 79,0 m)

(2142,6–?2220,2 m; miąższość 77,6 m)

2142,6–2146,2

1,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, pylasty, biały, jak w marszu powyżej, z pojedynczymi smugami węglistymi oraz uwęgloną sieczką roślinną na głęb. 0,3 m i 0,4 m.

2146,2–2149,2

2,5 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty jw.

2149,2–2154,1

1,0 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty jw., z liczną uwęgloną florą

2154,1–2159,3

3,7 m rdzenia – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty jw., z liczną uwęgloną florą i drobnymi wkładkami węgla

2159,3–2164,0

3,0 m rdzenia, w tym:

0,5 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, ze smugami ilastymi

Granica ostra

0,5 m – mułowiec węglisty, czarny, o laminacji soczewkowej

Granica ostra

0,9 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, o warstwowaniu zmarszczkowym, z pionowymi węglistymi śladami (rizoidy?)

Granica ostra

0,1 m – węgiel czarny

Granica ostra

1,0 m – mułowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej w górnych 30 cm.

2164,0–2169,0

2,0 m rdzenia, w tym:

1,0 m – na przemian 3–5 cm wkładki mułowca o laminacji soczewkowej i piaskowca o laminacji smużystej

Przejście stopniowe

	0,8 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, biały, o laminacji podkreślającej warstwowanie przekątne
	Granica ostra
	0,2 m – mułowiec ciemnoszary, masywny
<u>2169,0–2174,0</u>	1,1 m rdzenia, w tym:
	0,6 m – mułowiec ciemnoszary, jw., masywny
	Granica ostra
	0,3 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, biały, ze smugami ilastymi wzbogaconymi w mikę
	Granica ostra
	0,2 m – mułowiec ciemnoszary, jw.
<u>2174,0–2178,2</u>	3,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, z obfitą miką, w górnej części z pojedynczymi smugami ilastymi i klastami ilastymi, niżej warstwowanie przekątne
<u>2178,2–2182,5</u>	2,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary prawie biały, jw.
<u>2182,5–2189,1</u>	4,0 m rdzenia – łupek ilasto-mułowcowy, czarny, matowy, masywny, pękający na ok. 2 cm grubości płytki, z licznymi śladami flory
<u>2189,1–2195,0</u>	4,0 m rdzenia – łupek ilasto-mułowcowy, czarny, pękający na ok. 2 cm grubości płytki, ku dołowi stopniowo coraz jaśniejszy, ciemnoszary do szarego
<u>2195,0–2198,3</u>	2,0 m rdzenia, w tym:
	1,0 – łupek ilasto-mułowcowy, szary, z bardzo liczną zachowaną florą (całe liście). W dolnych 0,5 m pojawia się laminacja soczewkowa pyłowcem jasnoszarym
	Granica ostra
	1,0 m – iłowiec mułowcowy, ciemnopopielaty, z konglomeratami ilasto-syderycznymi, żółtobrazowymi, liczna uwęglona sieczka roślinna
<u>2198,3–2200,3</u>	0,7 m rdzenia – iłowiec jw. Na głęb. 2198,8 m otwornica <i>Reinholdella</i> sp.
<u>2200,3–2205,0</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec jw. Na głęb. 2207,5 m otwornica <i>Haplophragmoides</i> sp.
<u>2205,0–2209,2</u>	3,5 m rdzenia, w tym:
	2,0 m – iłowiec masywny jw., szary lekko zielonkawy
	Przejście stopniowe
	1,0 m – iłowiec szary lekko zielonkawy, o laminacji soczewkowej
	Przejście stopniowe
	0,5 m – mułowiec ilasty, szary lekko zielonkawy, o warstwowaniu soczewkowym
<u>2209,2–2214,5</u>	1,8 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, bezstrukturalny
<u>2214,5–2218,2</u>	2,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, bezstrukturalny
<u>2218,2–2223,2</u>	3,0 m rdzenia, w tym:
	1,0 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, bezstrukturalny
	1,0 m – iłowiec ciemnoszary

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA²³

JURA DOLNA

T O A R K

TOARK GÓRNY

Formacja borucicka

(?2220,0–2253,75 m; miąższość >30,75 m)

(?2220,2–2250,0 m; miąższość >29,8 m)

<i>cd.</i> <u>2218,2–2223,2</u>	1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty z pojedynczymi smugami ilastymi, jasnoszary, kruchy
<u>2223,2–2227,3</u>	4,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary i biały, z pojedynczymi smugami ilastymi, rozsypujący się na piasek
<u>2227,3–2233,0</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary i biały, masywny, kruchy, rozpadający się na kawałki
<u>2233,0–2236,0</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary i biały, masywny, kruchy, z pojedynczymi smugami węglistymi
<u>2236,0–2239,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 1,7 m – iłowiec ciemnoszary, masywny, z sieczką roślinną Granica ostra 0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty o warstwowaniu zmarszczkowym podkreślonym laminami węglistymi, bardzo liczna sieczka roślinna
<u>2239,0–2245,0</u>	3,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, masywny, z nielicznym uwęglonym detrytem roślinnym
<u>2245,0–2250,0</u>	2,1 m rdzenia, w tym: 1,0 m – piaskowiec jw.s 1,1 m – iłowiec łupkowany, czarny, węglisty, z bardzo dużą ilością miki i smugami bardzo drobnoziarnistego piasku.

²³ Szczegółowy profil litologiczny, rewizja stratygrafii. Pierwotny ogólny profil litologiczny i stratygrafia – R. Dadlez.