

SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Głębokość w m

Opis litologiczny

KENOZOIK

Maria JASKOWIAK-SCHOENEICHOWA

CZWARTORZĘD

(0,0–96,5 m; miąższość 96,5 m)

0,0–10,0	Różnoziarnisty piasek kwarcowy z domieszką drobnego żwirku ¹
10,0–26,0	Szarobeżowa, wapnista glina zwałowa
26,0–36,0	Różnoziarnisty piasek kwarcowy z domieszką drobnego żwirku
36,0–50,5	Glina zwałowa
50,5–60,0	Szary, drobnoziarnisty piasek kwarcowy
60,0–69,0	Glina zwałowa
69,0–96,5	Szary drobnoziarnisty piasek kwarcowy z domieszką ziaren o frakcji średniej

NEOGEN–PALEOGEN

(96,5–196,5 m; miąższość 100,0 m)

96,5–110,0	Iły z przewarstwieniami mułków
110,0–125,0	Mułki, w stropie i w spagu ilaste
125,0–128,5	Iły, w stropie cienka wkładka piasku
128,5–132,5	Piaski
132,5–136,0	Mułki
136,0–151,5	Piaski
151,5–170,0	Mułki z przewarstwieniami piasków
170,0–185,5	Mułki, miejscami przewarstwione iłem
185,5–191,0	Piasek, w stropie przewarstwiony mułkiem
191,0–193,0	Mułki
193,0–196,5	Iły

¹ Litologię odcinków nierdzeniowanych określono na podstawie profilowań geofizyki wiertniczej i analizy próbek okruchowych; odcinki rdzeniowane podkreślono

Maria JASKOWIAK-SCHOENECHOWA, Krzysztof LESZCZYŃSKI

KREDA

(196,5–?1016,0 m; miąższość 819,5 m)

KREDA GÓRNA

(196,5–815,0 m; miąższość 618,5 m)

? M A S T R Y C H T

(196,5–?313,0 m; miąższość 116,5 m)

?MASTRYCHT GÓRNY

(196,5–?253,0 m; miąższość 56,5 m)

196,5–221,0 Wapienie margliste

221,0–240,0 Margle z pojedynczymi wkładkami wapieni marglistych

240,0–253,0 Wapienie margliste

?MASTRYCHT DOLNY

(?253,0–?313,0 m; miąższość 60,0 m)

253,0–290,3 Opoki z wkładkami margli

290,3–297,0 5,5 m rdzenia – mułowiec wapnisty, drobnoporowaty, z bardzo licznym glaukonitem i muskowitem, zielonawoszary, średnio twardy, lekko skrzemionkowany; w HCl nie rozpada się

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
290,5	9,0	1,6	73,78	4,97
293,0	13,0	1,8	72,48	4,94
297,0	12,0	1,9	72,68	4,74

297,0–313,0 Piaskowce wapniste

? K A M P A N

(?313,0–?450,0 m; miąższość 137,0 m)

313,0–399,0 Opoki zwięzłe z czertami

399,0–405,5 5,5 m rdzenia – opoka nieco mulasta, szara, zwięzła, twarda, z bardzo licznymi drobnymi blaszkami miki, z dość licznym glaukonitem; miejscami pojedyncze ciemnoszare czerty; spirytyzowane nieoznaczalne szczątki gąbek i pojedyncze łuski ryb; w HCl nie rozpada się

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
399,2	28,3	1,9	57,55	4,36
402,0	25,7	1,3	55,72	5,63
405,0	25,7	1,3	63,76	3,01

405,5–450,0 Opoki margliste jw.

? S A N T O N

(2450,0–2507,0 m; miąższość 57,0 m)

450,0–458,0	Mułowce piaszczyste
458,0–470,0	Mułowce
470,0–507,0	Mułowce piaszczyste

? K O N I A K

(2507,0–2592,0 m; miąższość 85,0 m)

507,0–511,5	Opoki mulaste
<u>511,5–517,5</u>	5,8 m rdzenia – opoka mulasta, w spągu ilasta, ciemnoszara, zwięzła, dość twarda, z liczną miką i glaukonitem; w HCl nie rozpada się

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
511,6	19,0	2,6	64,68	5,53
514,0	27,0	1,5	58,10	5,17
517,4	28,5	1,7	55,96	4,99

517,5–525,0	Opoki mulaste w spągu ilaste
525,0–592,0	Opoki mulaste

? T U R O N

(2592,0–2775,0 m; miąższość 183,0 m)

592,0–597,5	Mułowce ilaste
597,5–608,0	Mułowce piaszczyste
608,0–631,0	Mułowce margliste
<u>631,0–637,0</u>	5,8 m rdzenia – mułowiec marglisty, szarozielonkawy, z liczną miką i glaukonitem tworzącym miejscami gniazdowe skupienia; dość miękki; w HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
632,0	19,2	2,1	60,7	6,96
634,5	18,7	2,5	60,2	6,58
637,0	12,6	2,7	66,62	6,07

637,0–683,0	Mułowce miejscami piaszczyste
683,0–694,0	Mułowce ilaste
694,0–746,9	Iłowce margliste, być może z wkładkami margli
<u>746,9–753,0</u>	6,1 m rdzenia, w tym:

1,5 m – margiel szary, zwięzły, bardzo twardy, z fukoidami pirytowymi, z nielicznym detrytem skorup małżów; w HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
747,0	28,0	2,5	46,0	10,3

4,6 m – margiel ilasty popielaty, z dość licznym detrytem skorup małżów, zwięzły, twardy, o przełamie gładkim i łupliwości płytkowej; w HCl rozpada się całkowicie; fauna: głęb. 752,5 m – *Ostrea* sp.

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
748,0	49,6	1,3	32,62	7,24
750,0	33,5	2,5	40,16	11,26
752,5	33,5	2,4	38,10	11,44

753,0–759,0

2,0 m rdzenia, w tym:

0,2 m – iłowiec marglisty ciemnoszary z laminami i soczewkami jaśniejszego mułowca, zwięzły; w HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
753,1	17,3	2,8	48,0	12,9

0,8 m – margiel ilasty popielaty, zwięzły, twardy; w HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
754,0	28,7	1,1	45,72	10,65

1,0 m – iłowiec marglisty ciemnoszary z laminami i soczewkami jaśniejszego mułowca, zwięzły, o pokroju płytkowym; w HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
758,5	18,0	2,6	49,6	12,49

759,0–775,0

Iłowce margliste, być może z wkładkami margli

? C E N O M A N

(?775,0–815,0 m; miąższość 40,0 m)

775,0–756,0

Margle ilaste

756,0–757,5

Margle mulaste

757,5–783,5

Margle ilaste

783,5–802,0

Margle mulaste

802,0–806,0

4,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – margiel mulasty szary, zwięzły, bardzo twardy, z liczną drobną miką; w HCl rozpada się całkowicie; nieliczne szczątki inoceramów

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
802,1	71,5	1,0	19,6	3,52
803,0	69,2	1,0	20,46	3,47

1,0 m – margiel mulasty ciemnoszary, zwięzły, twardy, ze szczątkami i słabo zachowanymi skorupami inoceramów; w HCl rozpada się całkowicie. Fauna: głęb. 804,5 m: *Inoceramus crippsi* Mantel, *Inoceramus crippsi* (Mantel) subsp. nov.

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
804,5	44,5	2,2	38,16	6,55

1,0 m – margiel mulasty szary, zwięzły, bardzo twardy, z liczną drobną miką. W HCl rozpada się całkowicie

Analiza chemiczna:

Głębokość [m]	CaCO ₃ [%]	MgCO ₃ [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]
806,0	58,1	1,4	28,78	3,9

806,0–811,0

Margle mulaste

811,0–815,0

Wapienie

KREDA DOLNA

(815,0–?1016,0 m; miąższość 201,0 m)

? A L B

(815,0–?866,5 m; miąższość 51,5 m)

?ALB GÓRNY

Warstwa fosforytonośna

(815,0–818,5 m; miąższość 3,5 m)

815,0–818,0

Piaskowce margliste glaukonitowe z fosforytami

818,0–818,5

Piaskowce glaukonitowe z fosforytami, lekko wapniste

Anna RACZYŃSKA, Krzysztof LESZCZYŃSKI

?ALB ŚRODKOWY–ALB DOLNY

?818,5–?866,5 m; miąższość 48,0 m)

Formacja mogileńska

(818,5–896,0 m; miąższość 77,5 m)

Ogniwo kruszwickie

(818,5–866,5 m; miąższość 48,0 m)

818,5–827,5	Piaskowce
827,5–831,5	Piaskowce z cienkimi wkładkami ilastymi
831,5–836,5	Iłowce
836,5–848,0	Piaskowce
848,0–853,0	Iłowce
853,0–866,5	Piaskowce
? A P T (?866,5–?874,5 m; miąższość 8,0 m) cd. Formacja mogileńska Ogniwo goplańskie (866,5–874,5 m; miąższość 8,0 m)	
866,5–874,5	Mułowce w dolnej części silnie piaszczyste
? B A R R E M (?874,5–?896,0 m; miąższość 21,5 m) cd. Formacja mogileńska Ogniwo pagórczańskie (874,5–896,0 m; miąższość 21,5 m)	
874,5–896,0	Piaskowce
? H O T E R Y W (?896,0–?929,0 m; miąższość 33,0 m) ?HOTERYW GÓRNY (?896,0–?921,5 m; miąższość 25,5 m) Formacja włocławska (896,0–941,0 m; miąższość 45,0 m) Ogniwo żychlińskie (896,0–921,5 m; miąższość 25,5 m)	
<u>893,0–898,0</u>	1,0 m rdzenia, w tym: 0,4 m – iłowiec ciemnoszary, jednorodny; przewarstwienia piaskowca średnioziarnistego, mulastego miejscami ze znaczną domieszką ziaren grubszych oraz pojedynczych ziaren żwirku kwarcowego, brunatnoszary, zwięzły, warstwowany nieregularnie (warstwy grubości do 1 cm) iłowcem prawie czarnym lub ciemnoszarym 0,6 m – mułowiec piaszczysty brunatnoszary, średniozwięzły, warstwowany iłowcem prawie czarnym grubości do 3 cm; upad 0° <i>Według profilowania geofizycznego w interwale 896,0–898,0 m występują skały ilasto-mułowcowe</i>
898,0–898,5	Skały ilasto-mułowcowe – jw.
898,5–903,5	Mułowce piaszczyste
903,5–907,0	Iłowce
907,0–910,5	Piaskowce
910,5–912,5	Iłowce
912,5–921,5	Piaskowce

		‡HOTERYW DOLNY (?921,5–?929,0 m; miąższość 7,5 m) cd. Formacja włocławska Ogniwo gniewkowskie (921,5–929,0 m; miąższość 7,5 m)
921,5–929,0	Iłowce	
		W A L A N Ż Y N (?929,0–?989,0 m; miąższość 60,0 m) ‡WALANŻYN GÓRNY (?929,0–?941,0 m; miąższość 12,0 m) cd. Formacja włocławska Ogniwo wierzchosławickie (929,0–941,0 m; miąższość 12,0 m)
929,0–936,0	Piaskowce	
936,0–941,0	Mułowce piaszczyste	
		‡WALANŻYN DOLNY (?941,0–?989,0 m; miąższość 48,0 m) Formacja bodzanowska (941,0–982,0 m; miąższość 41,0 m)
941,0–947,5	Piaskowce	
947,5–951,5	Mułowce piaszczyste	
951,5–954,0	Piaskowce	
<u>954,0–960,0</u>	2,2 m rdzenia, w tym: 1,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty jasnoszary prawie biały, słabo zwięzły z laminami ciemnego mułku piaszczystego z drobnym detrytem zwęglonego drewna i liczny muskowitem na powierzchniach sedymentacyjnych, miejscami skała przechodzi w sypki piasek 0,9 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, słabo zwięzły o silnie zaburzonej laminacji (bioturbacja osadu) szarym iłowcem, liczny muskowit 0,1 m – mułowiec ilasty szary, laminowany bardzo drobnoziarnistym piaskowcem jasnoszarym	
960,0–982,0	Piaskowce	
		Formacja rogoźniańska (982,0–996,0 m; miąższość 14,0 m)
982,0–986,0	Iłowce	
<u>986,0–992,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 3,0 m – iłowiec ciemnoszary prawie czarny, średnio zwięzły, laminowany jaśniejszym mułowcem	
		‡ B E R I A S (?989,0–?1016,0 m; miąższość 27,0 m) ‡BERIAS GÓRNY (?989,0–?996,0 m; miąższość 7,0 m)

cd. Formacja rogoźniańska*cd. marszu*
986,0–992,0

0,4 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany jaśniejszym drobnoziarnistym piaskowcem, średnio zwięzły, z konkrecjami ziemistego piryty średnicy do 2,5 cm. Laminacja zaburzona bioturbacją osadu

2,4 m – mułowiec szary z licznymi drobnymi fukoidami piaszczystymi, średnio zwięzły. Na głębokości 990,4–990,6 m z 20 cm wkładką syderytu mulastego z gniazdowymi skupieniami drobnych ooidów żelazistych i okruchów limonitu średnicy do 0,5 cm

0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, mulasty, silnie wapnisty, z dość licznym glaukonitem i z nagromadzeniami fauny z rodzaju *Cyrena*

992,0–996,0

Piaskowce wapniste

Jadwiga DEMBOWSKA, Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**?BERIAS DOLNY**

(?996,0–?1016,0 m; miąższość 20,0 m)

Formacja kcyńska

(996,0–1087 m; miąższość 91,0 m)

Ogniwo z Wieńca

(996,0–1016,0 m; miąższość 20,0 m)

996,0–1016,0

Wapienie i gipsy; w próbce okruchowej z głębokości 1005 m mikrofauna dolnego beriasu¹**JURA**

(?1016,0–1899,0 m; miąższość 883,0 m)

JURA GÓRNA

(?1016,0–1440,0 m; miąższość 424,0 m)

T Y T O N

(?1016,0–?1116,5 m; miąższość 100,5 m)

TYTON GÓRNY

(?1016,0–?1096,5 m; miąższość 80,5 m)

cd. Formacja kcyńska**Ogniwo wapieni korbulowych**

(1016,0–1087,0 m; miąższość 71,0 m)

1016,0–1019,0

Wapienie

1019,0–1025,0

6,0 m rdzenia, w tym:

1,0 m – wapień jasnoszary, miejscami nieco mułowcowy, z warstewkami przepełnionymi onkoidami; w próbce z głęb. 1019,0 m oznaczono mikrofaunę górnego tytonu

5,0 m – wapień jasnoszary z bardzo licznym, częściowo przekrystalizowanym detrytem fauny (małże, serpule, kolce jeżowców)

1025,0–1029,0

Wapienie jak w rdzeniu powyżej

Próbki okruchowe na głęb. 1025,0–1062,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych

¹ Mikrofauna jurajska oznaczona przez W. Bielecką, rewizja J. Smoleń (patrz ten tom)

1029,0–1062,0	Utwory mułowcowo-margliste i wapienno-mułowcowe; w próbce okruchowej z głęb. 1040,0 m mikrofauna górnego tytonu
<u>1062,0–1069,0</u>	3,5 m rdzenia, w tym: 3,3 m – wapień mułowcowy, plamisty, glaukonitowy, o pokroju gruzłowym. Bardzo liczna, najczęściej przekrystalizowana fauna: duże małże, serpule i kolce jeżowców 0,2 m – wapień jasnoszary, oolitowo-piaszczysty, z glaukonitem
1069,0–1087,0	Wapienie; w próbce okruchowej z głęb. 1085,0 m stwierdzono mikrofaunę górnego tytonu <i>Próbki okruchowe na głęb. 1069,0–1103,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>

Formacja pałucka

(1087,0–1310,0 m; miąższość 223,0 m)

1087,0–1096,5	Utwory mułowcowo-margliste
---------------	----------------------------

TYTON DOLNY

(?1096,5–?1116,5 m; miąższość 20,0 m)

cd. Formacja pałucka

1096,5–1103,5	Utwory mułowcowo-margliste, miejscami ilasto-margliste
<u>1103,5–1110,5</u>	5,5 m rdzenia, w tym: 0,2 m – wapień nieco mułowcowy, z glaukonitem i przekrystalizowana fauna, głównie małżową 5,3 m – łupek marglisty, ciemnoszary, miejscami przechodzi w margiel łupkowy z wkładkami wapienia szarego do 20 cm grubości; liczne małże <i>Exogyra virgula</i> (Defrance) tworzą miejscami ławice; na głęb. 1109,0 m ? <i>Subplanites</i> sp.; w próbce z głęb. 1110,5 m oznaczono mikrofaunę tytonu, prawdopodobnie dolnego
1110,5–1116,5	Łupki margliste <i>Próbki okruchowe na głęb. 1110,5–1178,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>

KIMERYD

(?1116,5–?1321,5 m; miąższość 205,0 m)

KIMERYD GÓRNY

(?1116,5–?1218,0 m; miąższość 101,5 m)

cd. Formacja pałucka

1116,5–1125,0	Wapienie oolitowo-piaszczyste
1125,0–1140,0	Mułowce margliste z wkładkami wapieni
1140,0–1165,0	Mułowce margliste i iłowce margliste
1165,0–1168,0	Wapienie margliste
1168,0–1178,5	Mułowce margliste
<u>1178,5–1185,0</u>	5,5 m rdzenia – mułowiec marglisty, szary, z pionowymi spękaniem; liczne szczątki amonitów: <i>Aulacostephanus</i> (<i>Aulacostephanoceras</i>) <i>eudoxus eudoxus</i> (d'Orbigny), <i>Aulacostephanus</i> cf. <i>eudoxus</i> (d'Orbigny), <i>Aulacostephanus</i> sp., <i>Glochiceras</i> sp. oraz małże <i>Corbis</i> sp. <i>Entolium</i> sp.; w próbce z głęb. 1178,5 m oznaczono mikrofaunę górnego kimerydu
1185,0–1217,5	Mułowce margliste; w próbkach okruchowych z głęb. 1185,0 i 1195 m mikrofauna górnego kimerydu <i>Próbki okruchowe na głęb. 1185,0–1217,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>

<u>1217,5–1218,0</u>	0,5 m rdzenia – mułowiec marglisty, szary, z drobną rozproszoną miką. Oznaczono amonita <i>Aulacostephanus pseudomutabilis pseudomutabilis</i> (Loriol)
KIMERYD DOLNY (?1218,0–?1321,5 m; miąższość 103,5 m)	
cd. Formacja pałucka	
<u>1218,0–1223,5</u>	3,5 m rdzenia – mułowiec marglisto-ilasty, łupkowy, ze szczątkami amonitów; w próbce z głęb. 1223,0 m oznaczono mikrofaunę dolnego kimerydu
1223,5–1261,0	Mułowce i iłowce margliste. W próbce okruchowej z głęb. 1240 m mikrofauna dolnego kimerydu <i>Próbki okruchowe na głęb. 1223,5–1261,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
<u>1261,0–1267,5</u>	3,5 m rdzenia – mułowiec marglisty, ilasty, miejscami o pokroju łupkowym, z liczną fauną amonitową: <i>Rasenia</i> sp., <i>Rasenia (Prorrasenia)</i> sp., <i>Amoeboceras</i> sp. oraz małżową: <i>Lucina</i> sp., <i>Astarte</i> sp., a także innymi nieoznaczalnymi szczątkami małży; w próbkach z głęb. 1161,0 i 1167,5 m oznaczono mikrofaunę dolnego kimerydu
1267,5–1310,0	Mułowce margliste; w próbce okruchowej z głęb. 1285 m mikrofauna dolnego kimerydu <i>Próbki okruchowe na głęb. 1267,5–1316,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
Formacja Łyny (1310,0–1443,0 m; miąższość 133,0 m)	
1310,0–1316,5	Wapienie mułowcowe
<u>1316,5–1321,5</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – mułowiec marglisty, ciemnoszary, zwiezły, z fauną amonitową: <i>Rasenia (Rasenioides)</i> cf. <i>lepidula</i> (Oppel), <i>Rasenia</i> sp., <i>Ataxioceras (Parataxioceras)</i> sp.; mikrofauna dolnego kimerydu 3,0 m – mułowiec marglisto-piaszczysty, ciemnoszary, z licznymi szczątkami amonitów: <i>Ataxioceras</i> sp. (ex gr. <i>lothari</i> Oppel), <i>Ataxioceras</i> sp., <i>Rasenia (Prorrasenia) quenstedti</i> Schindewolf, <i>Rasenia</i> sp., ? <i>Amoeboceras</i> sp., <i>Haploceras</i> sp. (cf. <i>subnereus</i> Wegele) oraz szczątkami małży (m.in. <i>Barbatia</i> sp.) i igłami gąbek
OKSFORD (?1321,5–1440,0 m; miąższość 118,5 m)	
cd. Formacja Łyny OKSFORD GÓRNY (?1321,5–?1410,0 m; miąższość 88,5 m)	
<u>1321,5–1322,5</u>	1,0 m rdzenia – wapień mułowcowy, ciemnoszary, silnie zwiezły
1322,5–1354,0	Wapienie mułowcowe i wapienie piaszczyste. W próbce okruchowej z głęb. 1340 m mikrofauna charakterystyczna dla wyższej części oksfordu środkowego lub niższej oksfordu górnego <i>Próbki okruchowe na głęb. 1322,5–1364,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1354,0–1364,0	Mułowce wapniste
<u>1364,0–1369,0</u>	2,5 m rdzenia – mułowiec wapnisty, szary, laminowany, z licznymi igłami gąbek
1369,0–1406,0	Mułowce margliste; w próbce okruchowej z głęb. 1380 m <i>Conorboides</i> sp. i <i>Lenticulina muensteri</i> (Roemer) <i>Próbki okruchowe na głęb. 1369,0–1406,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>

1406,0–1410,0 4,0 m rdzenia¹ – mułowiec piaszczysty, marglisty, szary, miejscami z piaszczystymi „fukoidami” [= prawdopodobnie *Chondrites targioni* (Brongniart)]; amonity z rodzaju *Dichotomoceras* oraz szczątki małży; z głębokości 1406,0 m oznaczono mikrofaunę charakterystyczną dla wyższej części oksfordu środkowego lub niższej oksfordu górnego

OKSFORD ŚRODKOWY

(?1410,0–?1429,0 m; miąższość 19,0 m)

1410,0–1413,0 2,5 m rdzenia² – mułowiec piaszczysty, marglisty, szary
Według pomiarów geofizycznych wapienie. Rdzeń pochodzi z wyższego odcinka profilu

1413,0–1429,0 Wapienie i wapienie margliste
Próbki okruchowe na głęb. 1413,0–1459,1 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych

OKSFORD DOLNY

(?1429,0–1440,0 m; miąższość 11,0 m)

1429,0–1436,5 Mułowce margliste; w próbce okruchowej z głęb. 1430,0–1435,0 m mikrofauna wczesnego oksfordu

1436,5–1440,0 Iłowce margliste; w próbkach okruchowych z głęb. 1435,0–1440,0 m mikrofauna wczesnego oksfordu

Anna FELDMAN-OLSEWSKA, Krystyna DAYCZAK-CALIKOWSKA³

JURA ŚRODKOWA

(1440,0–1590,0 m; miąższość 150,0 m)

K E L O W E J

(1440,0–1449,5 m; miąższość 9,5 m)

KELOWEJ GÓRNY

(1440,0–?1443,0 m; miąższość 3,0 m)

cd. Formacja Łyny

1440,0–1441,0 Iłowce margliste

1441,0–1443,0 Mułowce piaszczyste i mułowce; w próbkach okruchowych z głęb. 1440,0–1445,0 m mikrofauna o zasięgu młodszy baton–kelowej

KELOWEJ ŚRODKOWY I DOLNY

(?1443,0–?1449,5 m; miąższość 6,5 m)

1443,0–1449,5 Piaskowce

B A T O N

(?1449,5–1487,0 m; miąższość 37,5 m)

BATON GÓRNY

(?1449,5–?1458,0 m; miąższość 8,5 m)

¹ Rdzeń jest przesunięty o 2,5 m w dół względem karotażu

² Rdzeń jest przesunięty o 2,5 m w dół względem karotażu

³ Opisy rdzenia K. Dayczak-Calikowska, uzupełnienia A. Feldman-Olszewska. Stratygrafia zmieniona przez A. Feldman-Olszewska w stosunku do dokumentacji wynikowej

1449,5–1454,5	Mułowce piaszczyste; w próbkach okruchowych z głęb. 1445,0–1452,0 m mikrofauna batonu z <i>Cytherella</i> cf. <i>limpida</i> Błaszyk
1454,5–1458,0	Piaskowce

BATON ŚRODKOWY
(?1458,0–?1470,0 m; miąższość 12,0 m)

1458,0–1459,1	Mułowce
<u>1459,1–1465,1</u>	2,7 m rdzenia, w tym ¹ : 0,5 m – piaskowiec jasnoszary, bardzo kruchy, z licznymi blaszkami muskowitu, miejscami obficie zmierzwiony czarnym mułowcem lub ze smugami mułowca; w próbce z głęb. 1459,0 m oznaczono małżoraczka z gatunku <i>Protocythere</i> cf. <i>polonica</i> Błaszyk 2,2 m – piaskowiec jasnoszary prawie biały, miejscami czerwono-brązowy, lekko zsyderyzowany, wapnisty, bardzo twardy, zwięzły, drobnoziarnisty; miejscami widoczne warstwowanie przekątne rynnowe, bioturbacje i nieliczne zsyderyzowane klasty ilaste; w górnej części zawiera bardzo drobny detrytus skorup małży. Upad 0° <i>Uwaga – według karotażu na głębokości rdzeniowej mułowce. Rdzeń pochodzi z wyższej części profilu</i>
1465,1–1469,0	Mułowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 1465,1–1509,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1469,0–1470,0	Iłowce

BATON DOLNY
(?1470,0–1487,0 m; miąższość 17,0 m)

1470,0–1474,0	Mułowce
1474,0–1484,0	Iłowce
1484,0–1487,0	Mułowce, w części przyspągowej zlepienieć

B A J O S

BAJOS GÓRNY
(1487,0–1590,0 m; miąższość 103,0 m)

1487,0–1503,0	Piaskowce z wkładką iłowca na głęb. 1492,0–1493,5 m
1503,0–1506,5	Mułowce ilaste
1506,5–1509,5	Piaskowce ilaste
<u>1509,5–1516,0</u>	0,8 m rdzenia ² – mułowiec ilasty, łupkowaty, ciemnoszary, delikatnie laminy jasnoszarego, drobnoziarnistego piaskowca z obfitym muskowitem (laminacja soczewkowa); ku dołowi domieszka materiału piaszczystego wzrasta, laminy piaskowca przechodzą we wkładki kilkumilimetrowej grubości; dość liczne ślady <i>Planolites</i> isp.; na powierzchniach ławic nagromadzenia obfitej uwęglonej sieczki roślinnej; upad 0°
1516,0–1518,5	Piaskowce

¹ Rdzeń jest przesunięty o około 4 m w dół względem karotażu i pochodzi prawdopodobnie z głęb. 1455,5–1458,0 m

² Pomiary geofizyczne wskazują, że w interwale 1506,0–1518,5 m występuje jednolity kompleks piaskowcowy. Dlatego należy przypuszczać, że rdzeń jest przesunięty około 4 m w dół względem karotażu i pochodzi z głębokości 1505,0–1506,5 m

Próbki okruchowe na głęb. 1516,0–1547,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych

1518,5–1520,5	Mułowce
1520,5–1522,0	Piaskowce
1522,0–1525,0	Mułowce ilaste
1525,0–1527,0	Piaskowce
1527,0–1530,5	Iłowce
1530,5–1539,5	Piaskowce, w górnej części nieco mułowcowe
1539,5–1547,0	Naprzemianległe pakiety iłowcowe i piaskowcowe
<u>1547,0–1552,0</u>	3,7 m rdzenia ¹ , w tym: 0,2 m – mułowiec jednorodny, matowy, czarny 0,5 m – piaskowiec mułowcowy, bardzo drobnoziarnisty, jasnobrunatny, dość słabo zwięzły, z nielicznymi smugami mułowca czarnego 0,15 m – piaskowiec, bardzo drobnoziarnisty, jasnobrunatny, bardzo twardy, zlewny, jednorodny, dość silnie wapnisty; na powierzchni stropowej duże, dziesięciocentymetrowe kawałki uwęglonego drewna impregnowanego pirytem 0,15 m – zlepienie o spoiwie piaskowcowym wapnistym, w którym bezładnie tkwią otoczaki szarych, bardzo drobnoziarnistych piaskowców o średnicy 1,5–3,0 cm, klasty czarnych iłowców, żwiry kwarcowe 2–10 mm średnicy, okruchy uwęglonych roślin, kawałki uwęglonego drewna z impregnacją pirytową, nieregularne konkrecje piritowe z bardzo licznymi kryształami pirytu. Upad 0° 2,0 m – mułowiec ilasty, łupkowany, ciemnoszary, z bardzo licznymi śladami <i>Chondrites targionii</i> (Brongniart); w górze masywny, ku dołowi pojawiają się smugi piaskowca jasnoszarego 0,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, mikowy, przepelniony ostrokrawędzistymi, plastycznie wygiętymi klastami ilastymi stanowiącymi wynik półsłabego niestatecznego warstwowania gęstościowego <i>Według pomiarów geofizycznych – do głęb. 1550,0 m piaskowce, na głęb. 1550,0–1552,0 mułowce ilaste</i>
1552,0–1577,5	Mułowce i mułowce ilaste <i>Próbki okruchowe na głęb. 1552,0–1620,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1577,5–1581,0	Piaskowce
1581,0–1590,0	Iłowce i mułowce

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA, Maria FRANCZYK²

JURA DOLNA

(1590,0–1899,0 m; miąższość 309,0 m)

T O A R K

(1590,0–1780,0 m; miąższość 190,0 m)

¹ Rdzeń przesunięty o około 1 m w dół względem krzywych geofizycznych.

² Opisy rdzenia M. Franczyk, uzupełnienia A. Feldman-Olszewska. Stratygrafia zmieniona przez A. Feldman-Olszewska w stosunku do dokumentacji wynikowej

TOARK GÓRNY

(1590,0–1716,0 m; miąższość 126,0 m)

Formacja borucicka

(1590,0–1716,0 m; miąższość 126,0 m)

1590,0–1596,0	Mułowce piaszczyste i piaskowce mułowcowe
1596,0–1611,0	Piaskowce i piaskowce zailone
1611,0–1613,0	Iłowce
1613,0–1620,0	Piaskowce
<u>1620,0–1627,1</u>	7,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, kruchy, w dolnej części ciemnoszary, z obfitym pyłem węglistym i liczną sieczką roślinną; w piaskowcu 15 cm wkładka mułowca węglistego, czarnego, z wprysnięciami węgla 5,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, w górnym odcinku z domieszką ziaren średnich, jasnoszary, bardzo kruchy, w środkowej części wkładka piaskowca pylastego z liczną uwęgloną sieczką roślinną oraz mułowca ciemnoszarego także z liczną sieczką roślinną 1,0 m – mułowiec ilasty masywny, przepełniony pyłem węglowym, czarny, z uwęglonymi fragmentami roślin; w 15-centymetrowej partii przystropowej laminacja soczewkowa pyłowcem jasnoszarym; w próbkach z głęb. 1626,5 oznaczono megasporę <i>Horstisporites harrisi</i> (Murray) Potonié
1627,1–1654,0	Piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 1627,1–1670,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1655,0–1657,5	Iłowce
1657,5–1663,0	Piaskowce
1663,0–1664,5	Iłowce
1664,5–1670,0	Piaskowce
<u>1670,0–1676,5</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,6 m – mułowiec szary, o laminacji soczewkowej jasnoszarym pyłowcem 5,4 m – piaskowiec średnioziarnisty, w partii środkowej drobnoziarnisty, masywny, bardzo kruchy, z nieliczną sieczką roślinną
1676,5–1688,5	Piaskowce miejscami mułowcowe <i>Próbki okruchowe na głęb. 1676,5–1724,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1688,5–1691,0	Iłowce
1691,0–1716,0	Piaskowce z wkładką mułowcową na głęb. 1696,0–1697,0 m

TOARK DOLNY

(1716,0–1780,0 m; miąższość 64,0 m)

Formacja ciechocińska

(1716,0–1780,0 m; miąższość 64,0 m)

1716,0–1721,0	Mułowce i mułowce piaszczyste
1721,0–1724,5	Iłowce

<u>1724,5–1730,0</u>	4,0 m rdzenia ¹ , w tym: 3,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, przepełniony przeważnie ostrokrawędzistymi fragmentami iłowców ciemnoszarych, plastycznie deformowanych, kilkucentymetrowej wielkości – wynik pólshczywnego niestatecznego warstwowania gęstościowego 1,0 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, szarozółty, bardzo kruchy. <i>Według krzywych geofizycznych na głębokości 1724,5–1730,0 występują iłowce i mułowce ilaste</i>
1730,0–1749,0	İłowce i mułowce z kilkoma wkładkami piaskowców <i>Próbki okruchowe na głęb. 1730,0–1772,5 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
1749,0–1752,0	Piaskowce
1752,0–1772,5	İłowce i mułowce z wkładką piaskowca na głęb. 1766,5–1765,0 m
<u>1772,5–1777,5</u>	2,5 m rdzenia, w tym: 0,7 m – iłowiec szarozielonkawy, bardzo zwięzły, ze śladami mułozérów 1,0 m – mułowiec ilasty, szarozielony, bardzo zwięzły, z konkrecjami syderytu i rizoidami 0,3 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, jasnoszary, lekko zielonkawy 0,5 m – iłowiec szary, przechodzący ku spągowi w mułowiec, ze śladami mułozérów. Płaszczyzny zlu-strowań tektonicznych
1777,5–1780,0	İłowce i mułowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 1777,5–1819,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>

P L I E N S B A C H

(1780,0–?1865,0 m; miąższość 85,0 m)

P L I E N S B A C H G Ó R N Y

(1780,0–1830,0 m; miąższość 50,0 m)

Formacja komorowska

(1780,0–1830,0 m; miąższość 50,0 m)

1780,0–1783,0	Piaskowce
1783,0–1787,5	İłowce i mułowce
1787,5–1804,0	Piaskowce
1804,0–1806,5	İłowce i mułowce
1806,5–1819,0	Mułowce i piaskowce
<u>1819,0–1824,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 0,5 m – iłowiec mułowcowy ciemnoszary, z drobnymi i gęstymi smużkami piaskowca pylastego (lami-nacja soczewkowa) 0,5 m – iłowiec węglisty, łupkowaty, brunatno-czarny, ze szczątkami źle zachowanych uwęglonych fragmentów roślin 0,1 m – iłowiec mułowcowy, brązowy, przepełniony źle zachowanymi szczątkami roślin 0,9 m – piaskowiec pylasty, szarobrązowy, kruchy, z nielicznymi uwęglonymi szczątkami roślin, poje-dynczymi rizoidami oraz zrostkami pirytu

¹ Rdzeń jest przesunięty o co najmniej 8 m w dół względem karotażu

1824,0–1830,0	Piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 1824,0–1875,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
PLIENSBACH DOLNY (1830,0–?1865,0 m; miąższość 35,0 m) Formacja łobeska (1830,0–?1865,0 m; miąższość 35,0 m)	
1830,0–1835,0	Mułowce i iłowce
1835,0–1857,0	Piaskowce, w górnym odcinku zailone, z wkładkami mułowców
1857,0–1865,0	Mułowce
SYNEMUR + HETANG (?1865,0–1899,0 m; miąższość 34,0 m) Formacja zagajska (?1865,0–1899,0 m; miąższość 34,0 m)	
1865,0–1875,0	Piaskowce
<u>1875,0–1880,0</u>	0,5 m rdzenia ¹ – łupek ilasty ciemnoszary, węglisty, czarny, z nielicznymi szczątkami roślin; ponadto kongrecja piaskowca drobnoziarnistego o spoiwie piritowym <i>Według krzywych geofizycznych na głęb. 1875,0–1880,0 występują jedynie piaskowce</i>
1880,0–1899,0	Piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 1880,0–1899,0 m; interpretacja na podstawie profilowania geofizycznego i próbek okruchowych</i>
TRIAS (1899,0–2828,0 m; miąższość 929,0 m) TRIAS GÓRNY (1899,0–?1929,0 m; miąższość 30,0 m) Kajper (1899,0–1962,5 m; miąższość 63,5 m)	

Maria FRANCZYK, Anna BECKER

Kajper ?górny (*sensu* Wagner, 2008)
(1899,0–1905,0 m; miąższość 6,0 m)

1899,0–1903,5	Iłowce i mułowce przechodzące ku spągowi w piaskowiec
<u>1903,5–1909,5</u>	0,70 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, zwięzły, od jasno- do ciemnoszarego, miejscami szaro-zielony, miejscami drobne kawerny, okruchy zielonego iłowca, pirit w spoiwie <i>Rdzeń przesunięty o około 10 m w stosunku do pomiarów geofizycznych</i>

¹ Rdzeń jest przesunięty względem krzywych geofizycznych o około 10 m w dół i pochodzi z pogranicza z formacją łobeską

<u>1909,5–1915,0</u>	4,00 m rdzenia, w tym: 3,40 m – piaskowiec drobnziarnisty jw. <i>Rdzeń przesunięty o około 10 m w stosunku do pomiarów geofizycznych</i>
----------------------	--

Irena GAJEWSKA, Anna BECKER

Kajper środkowy

(1905,0–?1929,0 m; miąższość 24,0 m)

Piaskowiec trzcinowy

(1905,0–1918,0 m; miąższość 13,0 m)

<i>cd. marszu</i> <u>1909,5–1915,0</u>	0,60 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany mułowcem i piaskowcem pylastym jasnoszarym (zlustrowany), dość liczne zwęglone szczątki roślin, stwierdzono zespół sporomorf piaskowca trzcinowego
---	---

1915,0–1918,0	Piaskowce z wkładkami iłowców <i>Na głęb. 1915,0–2000,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
---------------	---

Warstwy gipsowe dolne (?)

(1918,0–?1929,0 m; miąższość 11,0 m)

1918,0–1929,0	Iłowce dolomityczne
---------------	---------------------

TRIAS ŚRODKOWY

(?1929,0–2047,5 m; miąższość 118,5 m)

Kajper dolny

Warstwy sulechowskie

(1929,0–1962,5 m; miąższość 33,5 m)

1929,0–1936,0	Piaskowce i iłowce
1936,0–1939,0	Piaskowce wapniste
1939,0–1953,0	Iłowce
1953,0–1962,5	Piaskowce z wkładkami iłowców

Wapień muszlowy

(1962,5–2047,5 m; miąższość 85,0 m)

Wapień muszlowy górny

(1962,5–1980,0 m; miąższość 17,5 m)

1962,5–1965,0	Iłowce margliste
1965,0–1970,0	Piaskowce wapniste
1970,0–1980,0	Wapienie z wkładkami iłowców

Wapień muszlowy środkowy

(1980,0–2002,0 m; miąższość 22,0 m)

1980,0–2000,0	Margle dolomityczne, iłowce, dolomity
---------------	---------------------------------------

2000,0–2002,0 2,00 m rdzenia – iłowiec ciemnoszaro-oliwkowy z przewarstwieniami iłowca dolomitycznego szarego i dolomitu beżowego, rozproszone kryształy pirytu, drobne ślizgi

Wapień muszłowy dolny

(2002,0–2047,5 m; miąższość 45,5 m)

2002,0–2005,5 3,00 m rdzenia – dolomit beżowy i beżowo-oliwkowy z nieregularnymi laminami iłowca szarzielonego, brudzący; miejscami dolomit silnie rozmyty; w części dolnej upad 15°

2005,0–2009,5 2,00 m rdzenia – dolomit beżowy z nieregularnymi laminami dolomitu ciemniejszego, przewarstwowanego ciemnoszarooliwkowym iłowcem, ślady rozmyć, upad 15°; około 1,0 m od stropu rdzenia 10-centymetrowa wkładka zlepieńca, utworzonego z drobnych okruchów dolomitu czarnego i beżowego, tkwiących w ilastym spoiwie; we wkładkach ilastych pojedyncze soczewki utworzone z milimetrowych, prawie czarnych okruchów; miejscami iłowce silnie zlustrowane

2009,5–2047,5 Margle z wkładkami wapieni i iłowców

Na głęb. 2009,5–2088,3 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych

TRIAS DOLNY

(?2047,5–2828,0 m; miąższość 780,5)

Pstry piaskowiec

(2047,5–2828,0 m; miąższość 780,5 m)

Andrzej KULIKOWSKI, Anna BECKER

Pstry piaskowiec górny

Formacja barwicka

(2047,5–2122,0 m; miąższość 74,5 m)

2047,5–2056,0 Ỉłowce wapniste

2056,0–2058,0 Wapienie margliste

2058,0–2064,5 Mułowce

2064,5–2066,0 Ỉłowce

2066,0–2069,0 Ỉłowce wapniste

2069,0–2077,5 Ỉłowce

2077,5–2088,3 Mułowce

2088,3–2095,7 5,90 m rdzenia, w tym:

4,70 m – iłowiec czerwono-brunatny z nieregularnymi partiami zielonoszarymi słabo wapnistymi, zwięzły

0,90 m – iłowiec, słabo wapnisty, zielonoszary, niewarstwowany, zawierający nieliczne, drobne, obtoczone okruchy skał węglanowych rozproszone nieregularnie

0,70 m – iłowiec czerwono-brunatny, zwięzły, bezwapnisty, masywny, o przełamie muszłowym

2095,7–2100,5 Ỉłowce

Na głęb. 2095,7–2230,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych

2100,5–2109,5 Mułowce piaszczyste

2109,5–2111,0	Iłowce
2111,0–2112,5	Piaskowce
2112,5–2117,0	Iłowce
2117,0–2122,0	Piaskowce

Anna SZYPERKO-ŚLIWCZYŃSKA, Anna BECKER

Pstry piaskowiec środkowy (2122,0–2661,0 m; miąższość 539,0 m)

Formacja półczyńska (2122,0–2395,0 m; miąższość 273,0 m)

2122,0–2133,5	Skała mułowcowo-iłowcowa
2133,5–2136,0	Piaskowce
2136,0–2138,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2138,0–2140,0	Piaskowce
2140,0–2142,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2142,0–2146,0	Piaskowce
2146,0–2152,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2152,0–2154,0	Piaskowce
2154,0–2156,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2156,0–2163,5	Piaskowce
2163,5–2167,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2167,0–2180,0	Piaskowce
2180,0–2183,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2183,0–2189,5	Piaskowce
2189,5–2197,5	Skała mułowcowo-iłowcowa
2197,5–2207,5	Piaskowce
2207,5–2210,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2210,0–2214,0	Piaskowce
2214,0–2216,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2216,0–2225,0	Piaskowce
2225,0–2229,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2229,0–2230,5	Piaskowce
<u>2230,5–2237,7</u>	6,00 m rdzenia, w tym: 1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoróżowy, niewyraźnie przekątnie warstwowany, z nielicznymi, rozproszonymi ziarnami miki, twardy, o nieregularnym przełamie

	1,00 m – mułowiec piaszczysty, szarobrunatny, masywny, liczne ziarna miki, twardy, o nieregularnym przełamie, liczne drobne ślizgi
	4,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy z ciemniejszymi smugami, niewyraźnie przekątnie warstwowany, z ziarnami miki, miejscami bardzo licznymi na powierzchniach warstw, bardzo twardy, nieregularnym przełamie; upad 0–5°
2237,7–2285,0	Piaskowce z cienkimi przewarstwieniami mułowcowo-iłowcowymi <i>Na głęb. 2237,7–2335,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
Ogniwo kołobrzesckie (2285,0–2395,0 m; miąższość 110,0 m)	
2285,0–2299,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2299,0–2335,0	Piaskowce z cienkimi przewarstwieniami mułowcowo-iłowcowymi
<u>2335,0–2339,2</u>	5,00 m rdzenia, w tym: 2,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoróżowy, niewarstwowany lub niewyraźnie przekątnie warstwowany, twardy, o nieregularnym przełamie 2,50 m – mułowiec w stropie zielony, niżej brunatny z kulistymi zielonymi odbarwieniami, twardy, o nieregularnym przełamie
2339,2–2345,0	Piaskowce <i>Na głęb. 2339,2–2350,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
2345,0–2350,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
<u>2350,0–2357,0</u>	6,00 m rdzenia, w tym: 3,00 m – piaskowiec w części górnej mułowcowy, niżej drobnoziarnisty, przekątnie warstwowany, z licznymi ziarnami miki na powierzchniach warstw, twardy, o nieregularnym przełamie 3,00 m – mułowiec nieco wapnisty, brunatny z nieregularnymi smugami, przewarstwieniami piaszczysto-wapnistymi, zielonymi, twardy, o nieregularnym przełamie; dość liczne ziarna miki; większa wkładka piaskowca na głębokości 2,70–2,90 m od stropu rdzenia; upad 0–5°
2357,0–2363,0	Piaskowce <i>Na głęb. 2357,0–2395,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
2363,0–2366,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2366,0–2373,0	Piaskowce
2373,0–2382,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
2382,0–2395,0	Piaskowce
Formacja pomorska (2395,0–2661,0 m; miąższość 266,0 m)	
Ogniwo trzebiatowskie (2395,0–2495,5 m; miąższość 100,5 m)	
<u>2395,0–2402,5</u>	7,50 m rdzenia – mułowiec gruzłowy, brunatny z zielonymi, miejscami kulistymi odbarwieniami, z drobnymi konkrecjami wapiennymi, drobnymi ziarnami miki, twardy, o nieregularnym przełamie; nieregularne smugi, przewarstwienia piaskowca mułowcowego, jasnoszarego, niewyraźnie przekątnie warstwowanego; większe przewarstwienia na głębokościach: 1,00–1,40; 2,60–2,70; 4,00–4,20; 4,90–5,10; 6,30–6,80 m od góry marszu
2402,5–2439,0	Skała mułowcowo-iłowcowa – <i>interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>

<u>2439,0–2446,5</u>	7,50 m rdzenia – mułowiec gruzłowy, brunatny, miejscami przechodzący w mułowiec piaszczysty, niewyraźnie przekątnie warstwowany, z nieregularnymi smugami i wkładkami piaskowca mułowcowego jasnoszarego, jak w rdzeniu z głęb. 2395,0–2402,5 m; większe wkładki piaskowca na głębokościach: 1,40–1,70 m oraz 3,80–3,90 m od góry marszu; upad 0–5°
2446,5–2482,5	Naprzemianległe, 2–3-metrowe warstwy piaskowca i skał mułowcowo-iłowcowych, mniej więcej w równych proporcjach – <i>interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
<u>2482,5–2487,5</u>	5,50 m rdzenia, w tym: 1,50 m – mułowiec gruzłowy, brunatny, w części najniższej zielony, z drobnymi konkretyjnymi gruzelkami wapiennymi, twardy, o nieregularnym przełamie 2,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty, ceglasty, miejscami przekątnie warstwowany, z licznymi ziarnami miki, szczególnie na powierzchniach warstw, twardy, o nieregularnym przełamie 1,30 m – mułowiec ilasty, przechodzący miejscami w iłowiec, brunatny, z nieregularnymi, cienkimi przewarstwieniami piaskowca szaro-zielonego, z dość licznymi ziarnami miki, twardy, o nieregularnym przełamie, liczne, drobne ślizgi; upad 0–5°
2487,5–2495,5	Piaskowce z przewarstwieniami skał mułowcowo-iłowcowych <i>Na głęb. 2487,5–2542,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
2495,5–2542,5	Skała mułowcowo-iłowcowa z licznymi wkładkami mułowcowo-wapiennymi
<u>2542,5–2549,5</u>	8,00 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, dolomityczny, przechodzący w mułowiec dolomityczny, szary, szaro-zielony, miejscami brunatny, zawierający nieliczne smugi, soczewki, przewarstwienia dolomitu mułowcowego, bardzo twardy, o nieregularnym przełamie; dość liczne ziarna miki na powierzchniach warstw; miejscami kilkucentymetrowe skupienia anhydrytu; miejscami spękania, szczeliny wypełnione materiałem mułowcowo-dolomitycznym, powierzchnie warstwowe nierówne, zmarszczki falowe; miejscami drobne ślizgi; upad 0–5°
2549,5–2598,7	Skała mułowcowo-iłowcowa z cienkimi wkładkami węglanowymi na głęb. 2580,0–2585,0 m – <i>na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
<u>2598,7–2606,3</u>	8,00 m rdzenia – iłowiec wapnisty, brunatny, z nielicznymi smugami, przewarstwieniami szaro-zielonymi, zawierający miejscami smugi, soczewki, nieregularne przewarstwienia wapienia marglisto-mułowcowego, jaśniejszego, twardy, o nieregularnym przełamie; miejscami spękania, szczeliny o charakterze śladów wysychania; dość liczne bardzo drobne ziarna miki; bardzo liczne ślizgi wzdłuż płaszczyzn warstwowania; upad 0–5°
2606,3–2643,0	Skała mułowcowo-iłowcowa z dość licznymi wkładkami mułowcowo-wapiennymi <i>Na głęb. 2606,3–2646,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
Ogniwo piaskowca drawskiego (2643,0–2661,0 m; miąższość 18,0 m)	
2643,0–2646,5	Piaskowce
<u>2646,5–2654,0</u>	8,00 m rdzenia – mułowiec przechodzący miejscami w iłowiec, dolomityczny i wapnisto-dolomityczny ze smugami, laminami, soczewkami i przewarstwieniami dolomitu wapnistego, mułowcowego, twardy, o nieregularnym przełamie; barwa zmienna: brunatna, fioletowo-wiśniowa, zielona; warstwowanie nieregularne, zbliżone do równoległego, warstewki powyginane, poprzerywane; na powierzchniach warstw widoczne spękania, szczeliny; rozproszone w skale, drobne ziarna miki; miejscami skupienia anhydrytu; sporadycznie niewyraźne odciski muszloraczków (esterii); upad 0–5° <i>Uwaga: opisany rdzeń pochodzi prawdopodobnie z wyższego fragmentu profilu, z głęb. powyżej 2643,0 m. Na głębokości, którą określony został opisany marsz, według pomiarów geofizycznych, występuje warstwa piaskowca</i>
2654,0–2661,0	Piaskowce (dolna część warstwy piaskowcowej z głębokości 2643,0–2661,0 m) <i>Na głęb. 2654,0–2704,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>

Pstry piaskowiec dolny**Formacja bałtycka**

(2661,0–2828,0 m; miąższość 167,0 m)

2661,0–2704,0	Skała mułowcowo-iłowcowa
<u>2704,0–2710,5</u>	7,00 m rdzenia – iłowiec mułowcowy z przejściami do mułowca ilastego, miejscami wapnisty, czerwono-brunatny z zielonymi, często kulistymi odbarwieniami, twardy, o nieregularnym przełamie. Partie ilaste zawierają miejscami smugi i soczewki wapienno-dolomitowo-mułowcowe oraz miejscami szczeliny o charakterze śladów wysychania; rozproszone drobne ziarna miki; klikucentymetrowe skupienia anhydrytu; upad 0–5°
2710,5–2748,0	Skała mułowcowo-iłowcowa – <i>na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>
<u>2748,0–2755,0</u>	7,20 m rdzenia – mułowiec ilasty z przejściami do iłowca mułowcowego, czerwono-brunatny, jak na głębokości 2704,0–2710,5 m; partie ilaste mniej liczne, na głęb. 1,10–1,20; 1,50–1,60 oraz 3,60–3,70 m zawierają smugi, laminy wapienno-dolomitowo-mułowcowe; upad 0–5°
2755,0–2801,0	8,00 m rdzenia – mułowiec brunatny z zielonymi, kulistymi odbarwieniami, zawierający nieliczne partie ze smugami wapienno-mułowcowymi, twardy, o nieregularnym przełamie; nieliczne, drobne ziarna miki; miejscami liczne, drobne skupienia anhydrytu; upad 0–5°
2801,0–2828,0	Skała mułowcowo-iłowcowa – <i>na podstawie pomiarów geofizycznych i prób okruchowych</i>

PALEOZOIK**Ryszard WAGNER****PERM**

(2828,0–3153,0 m; miąższość 325,0 m)

Cechsztyń

(2828,0–3153,0 m; miąższość 325,0 m)

Formacja rewalska

(2828,0–2857,0 m; miąższość 29,0 m)

2828,0–2857,0	Mułowce, iłowce
---------------	-----------------

Cechsztyń PZ4a

(2857,0–2912,5 m; miąższość 55,5 m)

2857,0–2865,0	Sól kamienna
2865,0–2866,0	Anhydryty
2866,0–2888,0	Sól kamienna
<u>2888,0–2896,0</u>	3,2 m rdzenia – sól kamienna barwy jasnoszarej, lekko różowawej, grubo i średniokrystaliczna z nielicznymi gruzelkami anhydrytu. Upad ok. 20°
2896,0–2907,5	Sól kamienna
2907,5–2908,5	Anhydryty

2908,5–2912,5 Iłowce

Cechsztyń PZ3

(2912,5–3154,5 m; miąższość 242,0 m)

2912,5–3013,0 Sól kamienna

3013,0–3019,8 5,5 m rdzenia – sól kamienna barwy jasnoszarej miejscami jasnoróżowa, grubokrystaliczna, czysta z nielicznymi drobnymi grudkami anhydrytu. Upad ok. 10°

3019,8–3142,5 Sól kamienna

3142,5–3153,0 Anhydryty

3165,0–3167,0¹ 1,5 m rdzenia – anhydryt barwy szarej, mikroziarnisty, masywny, ze śladami regularnej laminacji. W dolnej części rdzeń silnie pokruszony. Upad 10° (?)

===== uskok =====

Hanna MATYJA, Jolanta PACZEŚNA, Maria PAJCHŁOWA

DEWON

(3153,0–4160,0 m; miąższość 1007,0 m)

DEWON GÓRNY

(3153,0–3516,0 m; miąższość 363,0 m)

Formacja człuchowska

(3153,0–3516,0; miąższość 363,0 m)

3153,0–3187,0 Iłowce margliste i margle

3187,0–3196,0 9,0 m rdzenia, w tym:

5,55 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, nieliczne wkładki szarych margli o strukturze gruzłowej; upad 0–5°; nieliczne ramienionogi bezzawiasowe *Lingula*, odciski małżów i ortocerasów

0,10 m – ciemnoszary, miejscami wiśniowy iłowiec marglisty

0,15 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany

0,10 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, liczne różnokierunkowe płaszczyzny spękań i ślizgów powleczonech wiśniowym ıtem

1,10 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, nieliczne wkładki szarych margli o strukturze gruzłowej; nieliczne powierzchnie spękań pokrytych wiśniowym ıtem

0,20 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z licznymi różnokierunkowymi płaszczyznami spękań i ślizgów powleczonech wiśniowym ıtem

0,20 m – ciemnoszary iłowiec marglisty

0,30 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z licznymi różnokierunkowymi płaszczyznami spękań i ślizgów powleczonech wiśniowym ıtem

¹ Rdzeń z interwału 3165,0–3167,0 m jest przesunięty w dół o około 20 m w stosunku do miary karotażowej

	1,10 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, nieliczne wkładki margli o strukturze gruzłowej; sporadycznie fragmenty ramienionogów zawiasowych i bezzawiasowych należących do rodzaju <i>Lingula</i>
	0,10 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z powierzchniami spękań powleczoneymi wiśniowym łem
<u>3196,0–3214,1</u>	18,0 m rdzenia, w tym: 1,55 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, nieliczne wkładki szarych wapieni gruzłowych; liczne spękania i ślizgi powleczone białym kalcytem 0,10 m – brekcja <i>in situ</i> złożona z fragmentów ciemnoszarego iłowca marglistego i żyłek kalcytowych grubości ok. 1 cm 3,60 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z licznymi różnokierunkowymi płaszczyznami spękań powleczoneych kalcytem, nieliczne wkładki szarych wapieni gruzłowych 2,50 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, liczne spękania 1,40 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, liczne płaszczyzny ślizgów; sporadycznie fragmenty skorupiek ramienionogów 2,90 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z licznymi wkładkami szarych wapieni gruzłowych; nieliczne <i>Lingula</i> 0,20 m – szary wapień mikrytowy; upad 15° 0,70 m – ciemnoszary kruchy iłowiec marglisty, laminowany 3,00 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, laminowany, nieliczne wkładki szarych margli gruzłowych 0,20 m – ciemnoszary kruchy iłowiec marglisty, laminowany 0,90 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, nieliczne płaszczyzny ślizgów powleczone białym kalcytem, nieliczne cienkie wkładki margli gruzłowych 0,95 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, wkładki szarych wapieni gruzłowych; nieliczne <i>Lingula</i>
<u>3214,1–3232,0</u>	18,40 m rdzenia, w tym: 2,80 m – ciemnoszary iłowiec marglisty miejscami poziomo laminowany, liczne wkładki szarych wapieni gruzłowych; płaszczyzny ślizgów pokryte białym kalcytem 5,20 m – ciemnoszary iłowiec marglisty poziomo laminowany, nieliczne <i>Lingula</i> sp. 10,40 m – ciemnoszary iłowiec marglisty miejscami poziomo laminowany, liczne wkładki szarych wapieni gruzłowych; <i>Lingula</i> , odciski ortocerasów i fragmenty ramienionogów z rodzaju <i>Cyrtospirifer</i>
<u>3232,0–3250,2</u>	19,0 m rdzenia, w tym: 4,5 m – ciemnoszary iłowiec marglisty z licznymi wkładkami margli i wapieni gruzłowych 8,5 m – ciemnoszary iłowiec marglisty drobnolaminowany, nieliczne wkładki margli i wapieni gruzłowych; niezbyt liczne różnokierunkowe spękania i płaszczyzny ślizgów 6,0 m – ciemnoszary iłowiec marglisty, stosunkowo liczne wkładki szarych margli i wapieni gruzłowych
<u>3250,0–3268,0</u>	18,0 m rdzenia, w tym: 2,30 m – ciemnoszary iłowiec marglisty drobnolaminowany z wkładkami szarych wapieni marglistych 0,70 m – bardzo ciemnoszary mułowiec wapnisty bogaty w blaszki muskowitu 15,0 m – ciemnoszary iłowiec marglisty drobnolaminowany z relatywnie licznymi wkładkami wapieni marglistych; nieliczne <i>Lingula</i> , fragmenty skorupiek ramienionogów zawiasowych, odciski ortocerasów
<u>3268,0–3286,0</u>	18,40 m rdzenia, w tym: 9,0 m – ciemnoszary margiel z domieszką materiału detrytycznego frakcji mułowcowej, nieliczne wkładki margli i wapieni gruzłowych; fauna nieliczna- człony liliowców, odciski ortocerasów, ramienionogów bezzawiasowe <i>Lingula</i> 0,7 m – bardzo ciemnoszary margiel z fragmentami roślin 3,3 m – ciemnoszary margiel z wkładkami margli i wapieni gruzłowych

	2,0 m – ciemnoszary margiel z licznymi wkładkami margli i wapieni marglistych
	4,0 m – ciemnoszary margiel gruzłowy
<u>3286,0–3298,4</u>	12,0 m rdzenia, w tym: 6,0 m – iłowiec marglisty z nielicznymi i niewielkimi gruzłami szarych wapieni mikrytowych 2,3 m – iłowiec marglisty z wkładkami szarego wapienia gruzłowego 0,7 m – ciemnoszary wapień gruzłowy 0,4 m – ciemnoszary margiel 0,25 m – ciemnoszary margiel z niewielkimi gruzłami wapienia mikrytowego 2,35 m – margiel z licznymi gruzłami wapienia mikrytowego
3298,4–3313,0	Iłowce margliste
3313,0–3316,5	Margle
3316,5–3333,0	Iłowce margliste
3333,0–3390,5	Margle
3390,5–3423,4	Iłowce margliste
<u>3423,4–3441,6</u>	18,20 m rdzenia, w tym: 4,0 m – ciemnoszary margiel 12,0 m – margiel z wkładkami margli i wapieni gruzłowych; nieliczne ślizgi i żyły białego kalcytu 2,20 m – margiel z wkładkami margli i wapieni gruzłowych, miejscami intraklasty wapieni mikrytowych
3441,6–3448,0	Iłowce margliste
3448,0–3448,5	Wapienie
3448,5–3462,0	iłowce
3462,0–3477,0	Margle
3477,0–3508,0	Iłowce margliste
<u>3508,0–3516,0</u>	6,80 m rdzenia – ciemnoszary iłowiec marglisty, poziomo laminowany, sporadyczne wkładki margli i wapieni gruzłowych, nieliczne <i>Cyrtospirifer</i> sp.; liczne lustra tektoniczne

===== ?uskok =====

<u>3516,0–3517,3</u>	1,0 m rdzenia – brekcja złożona z okruchów czarnego iłowca i białego kalcytu
<u>3517,3–3524,3</u>	7,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – iłowiec marglisty z licznymi gruzłami wapieni mikrytowych; żyły białego kalcytu, różnokierunkowe lustra tektoniczne

DEWON ŚRODKOWY

(3516,0–4160,0 m; miąższość 644,0 m)

Ż Y W E T

(3516,0–4160,0 m; miąższość 644,0 m)

Formacja chojnicka

(3516,0–3634,0 miąższość 118,0 m)

<i>cd. marszu</i> <u>3517,3–3524,3</u>	2,1 m – wapień piaszczysty przechodzący w ciemnoszary, miejscami szarozielony, zwięzły, drobnoziarnisty i średnioziarnisty piaskowiec wapnisty; żyły białego kalcytu 2,9 m – ciemnoszary mułowiec piaszczysty z cienkimi przewarstwieniami jasnoszarego drobnoziarnistego piaskowca; liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter
<u>3524,3–3530,5</u>	Piaskowce wapniste
<u>3530,5–3538,5</u>	Piaskowce, mułowce, iłowce
<u>3538,5–3550,2</u>	Piaskowce i mułowce
<u>3550,2–3558,0</u>	7,1 m rdzenia, w tym: 0,7 m – jasnoszary drobnoziarnisty zwięzły piaskowiec kwarcowy, nieciągłe laminy mułowcowo-piaszczyste 0,3 m – ciemnoszary, miejscami zielonkawy, drobnoziarnisty piaskowiec kwarcowy 1,0 m – piaskowiec jw. z cienkimi laminami mułowca; w spągu piaskowiec grubo- i różnoziarnisty z intraklastami mułowca, warstwowany przekątnie w dużej skali 0,3 m – szarozielonkawy mułowiec piaszczysty z laminami piaskowca z fragmentami roślinnymi; powierzchnia erozyjna 0,2 m – piaskowiec grubo- i średnioziarnisty z intraklastami ciemnoszarego mułowca 0,9 m – szary drobnoziarnisty piaskowiec z cienkimi równoległymi laminami piaskowca 0,4 m – piaskowiec jw., miejscami skupienia siarczków żelaza 2,2 m – piaskowiec jw., laminowane smużyscie i soczewkowo, podkreślone siarczkami żelaza 1,10 m – zlepienie złożony z otoczków piaskowca
<u>3558,0–3560,4</u>	2,20 m rdzenia – szary drobno- i różnoziarnisty piaskowiec kwarcowy, miejscami porowaty
<u>3560,4–3569,5</u>	1,8 m rdzenia, w tym: 0,7 m – szary, średnioziarnisty piaskowiec kwarcowy; wysięki ropy na powierzchni bocznej rdzenia 0,3 m – szary mułowiec piaszczysty 0,8 m – szary średnioziarnisty piaskowiec kwarcowy; wysięki ropy na powierzchni bocznej rdzenia
<u>3569,5–3571,5</u>	2,0 m rdzenia – szary drobnoziarnisty i średnioziarnisty piaskowiec kwarcowy ze smugami mułowca, drobne intraklasty mułowca
<u>3571,5–3580,5</u>	9,5 m rdzenia, w tym: 0,5 m – szary zwięzły drobnoziarnisty piaskowiec kwarcowy, z laminacją smużystą 0,9 m – średnio- i gruboziarnisty piaskowiec kwarcowy z przekątną laminacją riplemarkową, drobne intraklasty ciemnoszarych i zielonkawych mułowców 0,6 m – szarozielonkawy mułowiec piaszczysty przechodzący w piaskowiec drobnoziarnisty 0,65 m – szarozielonkawy mułowiec piaszczysty z licznymi skamieniałościami śladowymi: <i>Planolites montanus</i> Richter 0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty z niewyraźnymi, nieciągłymi laminami mułowca, intraklasty mułowców 1,25 m – szarozielonkawy piaskowiec kwarcowy z licznymi nieciągłymi cienkimi laminami mułowca 0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty z soczewkami piaskowca gruboziarnistego 4,50 m – piaskowiec jw.; wysięki ropy na powierzchni bocznej rdzenia
<u>3580,5–3585,8</u>	5,0 m rdzenia – szarozielonkawy zwięzły piaskowiec kwarcowy, średnio- i różnoziarnisty; warstwowany przekątnie w dużej skali, nieregularne, nieciągłe, dosyć grube laminy mułowca; intraklasty mułowca i szarozielonkawego iłowca; w stropowej części marszu powierzchnia erozyjna
<u>3585,8–3592,0</u>	6,0 m rdzenia – piaskowiec jw., warstwowany przekątnie w dużej skali; liczne laminy mułowca z łyszczykami

<u>3592,0–3600,8</u>	9,40 m rdzenia – szary piaskowiec kwarcowy, średnio- i różnoziarnisty; z przekątną laminacją riplemarkową, od gł. 3598,8 m stopniowe przejście w mułowiec piaszczysty
<u>3600,8–3609,9</u>	Ciemnoszary piaskowiec mułowcowy, warstwowany przekątnie w dużej skali, miejscami przechodzący w mułowiec; liczne, nieregularne, nieciągłe laminy czarnego iłowca lub mułowca, miejscami nieregularne soczewki piaskowca grubo- i różnoziarnistego; intraklasty mułowca i iłowca. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter i <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Bergaueria</i> isp.
<u>3609,9–3615,4</u>	6,0 m rdzenia – szary, średnio- i różnoziarnisty piaskowiec kwarcowy warstwowany przekątnie w dużej skali, z cienkimi równoległymi laminami mułowca w części spagowej marszu 2,6 m pakiet ciemnoszarego iłowca i mułowca z łyszczykami
<u>3615,4–3619,0</u>	3,4 m rdzenia, w tym: 2,2 m – szary mułowiec piaszczysty; miejscami laminy czarnego iłowca 1,2 m – szary, zwięzły piaskowiec kwarcowy średnio- i różnoziarnisty warstwowany poziomo i przekątnie w dużej skali, ze skamieniałościami śladowymi: <i>Planolites montanus</i> Richter i <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) występującymi na powierzchni przewarstwień mułowcowych
<u>3619,0–3623,3</u>	4,30 m rdzenia – szary piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty z cienkimi laminami czarnego iłowca; pionowe płaszczyzny spękań
<u>3623,3–3632,3</u>	1,80 m rdzenia – piaskowiec jw. z laminami ciemnoszarego mułowca; pionowe płaszczyzny spękań
<u>3632,3–3636,9</u>	4,40 m rdzenia, w tym: 0,50 m – szary mułowiec z licznymi laminami i cienkimi warstewkami ciemnoszarego mułowca bogatego w łyszczyki 3,90 m – szary piaskowiec kwarcowy, średnio- i różnoziarnisty, z warstwowaniem przekątnym dużej skali, z laminacją smużystą i poziomą; nieliczne cienkie laminy ciemnoszarego mułowca z łyszczykami
<u>3636,9–3641,6</u>	5,3 m rdzenia – piaskowiec jw., z warstwowaniem przekątnym dużej skali, z laminacją smużystą i poziomą; liczne cienkie laminy ciemnoszarego mułowca z łyszczykami

Formacja silneńska

(3634,0–3802,5 m; miąższość 168,5 m)

<u>3641,6–3650,3</u>	8,5 m rdzenia, w tym: 3,00 m – ciemnoszary mułowiec, drobno laminowany; ze skamieniałościami śladowymi: <i>Planolites montanus</i> Richter i <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) 5,50 m – ciemnoszary mułowiec przechodzący w ciemnoszary laminowany iłowiec z nielicznymi wkładkami margli gruzłowych, szczątki organiczne reprezentowane przez ramienionogi zawiasowe i drobne trochity liliowców; liczne lustra tektoniczne
<u>3650,3–3659,5</u>	9,4 m rdzenia, w tym: 0,6 m – ciemnoszary laminowany iłowiec, dość liczne małżoraczki, małże i drobne trachity, wkładki piaskowca drobnoziarnistego z laminacją soczewkową i smużystą, ze skamieniałościami śladowymi: <i>Teichichnus rectus</i> Seilacher, <i>Planolites montanus</i> Richter i <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) 0,4 m – bardzo zwięzły, ciemnoszary mułowiec piaszczysty bogaty w łyszczyki 1,6 m – ciemnoszary piaskowiec kwarcowy, drobno- i średnioziarnisty, miejscami cienkie laminy łyszczyków, sporadycznie soczewki piaskowca gruboziarnistego; bioturbacje, liczne fragmenty roślinne 6,8 m – piaskowiec przechodzący stopniowo w ciemnoszary mułowiec, a następnie iłowiec; cienkie laminy łyszczyków; miejscami bioturbacje; szczątki organiczne reprezentowane przez fragmenty roślinne, członki liliowców, małżoraczki i małże
<u>3659,5–3668,5</u>	9,00 m rdzenia – iłowiec i mułowiec jw., liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Bergaueria</i> isp., <i>Bergaueria irregulara</i> Paczeńska
<u>3668,5–3678,3</u>	Piaskowce i mułowce

- 3678,3–3687,3 9,5 m rdzenia, w tym:
- 1,5 m – jasnoszare wapniste piaskowce kwarcowe bogate w łyszczyki, różnoziarnisty, warstwowy przekatnie w dużej skali, miejscami otoczaki mułowców; szczątki organiczne niezbyt liczne, reprezentowane przez fragmenty ramienionogów (spiriferidów). Liczne skamieniałości śladowe: *Monocraterion* isp., *Skolithos linearis* Haldemann,
 - 1,35 m – zlepienie wapniste, w 1/3 marszu ostra granica erozyjna; liczne szczątki fauny reprezentowanej przez ramienionogi, małże, małżoraczki, liliowce i mszywioly
 - 0,15 m – jasnoszare piaskowce kwarcowe bogate w łyszczyki, laminowane iłowcami; szczątki organiczne reprezentowane przez ośródkie małży
 - 0,90 m – zlepienie złożone z otoczków piaskowców i mułowców; nieliczne ramienionogi
 - 0,20 m – szare piaskowce kwarcowe (granica między zlepieńcami a piaskowcami ostra, erozyjna) ze skamieniałościami śladowymi *Planolites montanus* Richter
 - 0,70 m – szare piaskowce kwarcowe laminowane ciemnoszarymi iłowcami
 - 4,7 m – ciemnoszare laminowane iłowce z licznymi szczątkami organicznymi, rozpoznano m.in. ramienionogi, fragmenty kostne ryb oraz tentakulitoidy [wg oznaczeń B. Hajłasz reprezentowane przez *Dicricocoonus* cf. *mesodevonicus* (Ljashenko) i *Dicricocoonus dutroi* Churchin et Carter]
- 3687,3–3708,3 Ỉłowce
- 3708,3–3717,5 9,50 m rdzenia, w tym:
- 2,0 m – zwarte, jasnoszare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z laminacją poziomą i smużystą
 - 1,4 m – piaskowce jw. z laminacją poziomą i smużystą, sporadycznie występują okruchy ciemnoszarych mułowców
 - 0,6 m – piaskowce jw. z laminacją poziomą i smużystą, z bardzo licznymi laminami ciemnoszarych mułowców, miejscami warstewki ciemnoszarych mułowców z laminami piaskowców
 - 1,2 m – kruche, ciemnoszare mułowce ze smugami jasnoszarych, drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych
 - 0,2 m – ciemnoszare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe bogate w łyszczyki z przekątną laminacją riplemarkową
 - 0,1 m – ciemnoszare mułowce
 - 0,15 m – piaskowce jw.
 - 1,0 m – ciemnoszare mułowce laminowane łyszczykami
 - 0,15 m – ciemnoszare mułowce laminowane drobnoziarnistymi piaskowcami kwarcowymi
 - 2,7 m – ciemnoszare mułowce i iłowce, liczne przewarstwienia i smugi drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych bogatych w łyszczyki; liczne skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter i *Planolites beverleyensis* (Billings), obecne również fragmenty roślinne
- 3717,5–3726,7 9,0 m rdzenia, w tym:
- 4,0 m – ciemnoszare mułowce i iłowce z laminami i smugami drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych bogatych w łyszczyki; liczne rozproszone fragmenty roślinne, małżoraczki i tentakulitoidy
 - 1,0 m – ciemnoszare iłowce laminowane. Nieliczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings) i *Planolites montanus* Richter
 - 2,0 m – szarozielonkawe i czarne drobnolaminowane iłowce bogate w drobne konkrety pirytu; w spągu ławiczka przepelniona drobnymi ramienionogami (prawdopodobnie chonetidy)
 - 2,0 m – zwarte, ciemnoszare iłowce z wkładkami margli gruzłowych z drobnymi ramienionogami
- 3726,7–3752,6 Ỉłowce
- 3752,6–3770,6 18,4 m rdzenia, w tym:
- 5,0 m – ciemnoszare iłowce i mułowce bogate w łyszczyki, miejscami smugi piaskowców z łyszczykami; lustra tektoniczne. Liczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings) i *Planolites montanus* Richter

- 0,4 m – ciemnoszare iłowce z cienkimi warstewkami sydereytów ilastych; pionowe płaszczyzny spękań powleczone białym dolomitem
- 5,6 m – ciemnoszare iłowce i mułowce laminowane iłowcami; ławiczki wzbogacone w szczątki małżów, ramienionogów i liliowców
- 4,0 m – ciemnoszare i szarozielonkawe iłowce, miejscami z laminami ciemnoszarych mułowców; szczątki organiczne reprezentowane przez drobne trochity i fragmenty skorupki ramienionogów (prawdopodobnie należących do Atrypidae i Stropheodontidae)
- 2,0 m – ciemnoszare iłowce słabo margliste; ?chary, odciski małżów
- 1,4 m – ciemnoszare margle, wkładki margli wzbogaconych w szczątki organiczne, m.in. są to fragmenty skorupki ramienionogów, drobne trochity liliowców, tentakulitoidy, szczątki roślinne

3770,6–3802,5

Iłowce

Formacja tucholska

(3802,5–4160,0; miąższość 357,5 m)

3802,5–3808,0

Margle

3808,0–3826,0

19,0 m rdzenia, w tym:

10,1 m – szare margle gruzłowe, gruzły tworzą na ogół wapienie drobnoziarniste; liczne fragmenty skorupki ramienionogów reprezentujących rodzaje *Schizophoria*, *Productella*, *Desquamatia*, sporadycznie koralowce *Rugosa*

3,1 m – ciemnoszare margle z dużymi, masywnymi *Tabulata*, również *Tabulata* gałązkowe, osobnicze *Rugosa*, kolonijne *Hexagonaria*, a także liczne ramienionogi, należące do rodzaju *Stringocephalus* oraz należące do bliżej nieokreślonych Atrypidae, występujące w gniazdowych skupieniach

0,2 m – ciemnoszare, prawie czarne margle z nielicznymi koralowcami gałązkowymi

3,6 m – ciemnoszare, prawie czarne margle z cienkimi wkładkami czarnych wapieni drobnoziarnistych, nieliczne fragmenty gałązek *Thamnopora* oraz fragmenty trylobitów

2,0 m – czarne margle i iłowce z nielicznymi ramienionogami bezzawiasowymi *Lingula*

3826,0–3844,0

19,0 m rdzenia, w tym:

5,0 m – czarne margle i iłowce z cienkimi warstewkami czarnego wapienia drobnoziarnistego z drobnymi ramienionogami, w marglach i iłowcach obecne są szczątki roślinne i skamieniałości śladowe *Planolites montanus* Richter

3,0 m – czarne margle ze skamieniałościami śladowymi *Planolites montanus* Richter, w spagu pakietu nieregularne soczewki sydereytów ilastych

11,0 m – ciemnoszare margle, miejscami z bioturbacjami, cienkie ławiczki wzbogacone w drobne trochity i fragmenty skorupki ramienionogów (drobne chonetidy, spiriferidy, *Atrypa* sp.), sporadycznie fragmenty trylobitów; nieliczne skamieniałości śladowe; *Planolites montanus* Richter

3844,0–3860,0

Margle

3860,0–3864,5

4,5 m rdzenia, w tym:

2,6 m – zwarte, szare, słabo wapniste piaskowce kwarcowe z rozproszonymi łyszczykami, z laminacją smużystą; nieliczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *Bergaueria* isp., *Skolithos linearis* Haldemann

1,0 m – ciemnoszare mułowce bogate w łyszczyki i drobne fragmenty roślinne, laminowane drobnoziarnistymi piaskowcami; liczne skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter

0,7 m – silnie zbioturbowane mułowce; skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter, *Planolites beverleyensis* (Billings), *Teichichmus rectus* Seilacher

0,2 m – mułowce z laminami i soczewkami piaskowców

3864,5–3877,3

13,8 m rdzenia, w tym:

4,0 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe bogate w muskowit i grudki pirytu; nieliczne skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *Bergaueria* isp.

	0,2 m – ciemnoszare mułowce z soczewkami piaskowca
	0,5 m – szare piaskowce laminowane czarnym mułowcem; liczne diapiry mułowe i laminacja smużysta
	0,3 m – ciemnoszare mułowce z laminami i soczewkami szarego piaskowca
	2,0 m – mułowce jw., liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,5 m – mułowce jw., liczne, poziome płaszczyzny ślizgów
	0,5 m – ciemnoszare piaskowce i mułowce
	1,5 m – ciemnoszare mułowce i piaskowce; w piaskowcach przekątna laminacja riplemarkowa
	4,3 m – kruche, szarozielonkawe iłowce; szczątki organiczne reprezentowane przez drobne trochity oraz ramienionogi zawiasowe i bezzawiasowe <i>Lingula</i> . Liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)
<u>3877,3–3895,4</u>	18,0 m rdzenia, w tym:
	2,8 m – szarozielonkawe iłowce
	0,1 m – ławiczka wapienia marglistego przepełnionego trochitami
	13,1 m – ciemnoszare iłowce, miejscami nagromadzenia dużych trochitów
	2,0 m – czarne iłowce
<u>3895,4–3913,4</u>	12,0 m rdzenia, w tym:
	5,0 m – ciemnoszare, prawie czarne iłowce drobnolaminowane
	1,0 m – ciemnoszare iłowce; bardzo liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)
	1,0 m – ciemnoszare iłowce z soczewkami sydereytu ilastego
	1,0 m – ciemnoszare iłowce z rozproszonymi członami liliowców, skorupkami ramienionogów i fragmentami gałązkowych Tabulata
	4,0 m – ciemnoszare iłowce z liścionogami
<u>3913,4–3914,2</u>	0,8 m rdzenia – ciemnoszare drobnolaminowane iłowce
<u>3914,2–3916,2</u>	Wapienie margliste
<u>3916,2–3933,8</u>	13,0 m rdzenia, w tym:
	0,3 m – czarne iłowce
	3,2 m szare wapienie margliste z licznymi koralowcami gałązkowymi
	9,5 m – ciemnoszare wapienie margliste i margle z nielicznymi rozproszonymi ramienionogami
<u>3933,8–3951,7</u>	19,0 m rdzenia, w tym:
	10,0 m – bardzo zwarte, ciemnoszare wapienie margliste, miejscami przepełnione tabulatami (gałązkowymi i masywnymi) i stromatoporoidami (gałązkowymi, lamelarnymi i masywnymi), rozproszone Rugosa, członki liliowców i skorupki ramienionogów
	4,0 m – czarne wapienie mikrytowe ze skorupkami dużych ramienionogów i członami liliowców
	5,0 m – czarne wapienie margliste przeławicające się z czarnymi, drobnolaminowanymi iłowcami, nieliczne fragmenty skorupki ramienionogów
<u>3951,7–3965,2</u>	9,5 m rdzenia, w tym:
	3,1 m – czarne drobnolaminowane iłowce margliste i czarne margle
	0,5 m – szare wapienie margliste z nielicznymi skorupkami ramienionogów
	5,9 m – czarne margle i iłowce
<u>3965,2–3990,4</u>	Margle i iłowce
<u>3990,4–4008,0</u>	19,0 m rdzenia, w tym:
	2,0 m – czarne margle z nielicznymi bioturbacjami

	3,5 m – czarne margle z ramienionogami (głównie atrypidy) i tabulatami (gałązkowymi), stromatoporoidami (gałązkowymi), osobniczymi Rugosa oraz dużymi trochitami
	2,9 m – czarne margle z ramienionogami
	0,7 m – czarne margle z ramienionogami, stromatoporoidami gałązkowymi i tabulatami
	1,9 m – czarne margle z ramienionogami i dużymi trochitami
	2,5 m – czarne margle
	1,5 m – czarne margle z gałązkowymi stromatoporoidami, masywnymi tabulatami, osobniczymi Rugosa
	1,1 m – ciemnoszare margle z nieregularnymi soczewkami piaszczystymi, sporo piryty
	2,9 m – czarne margle z tabulatami, stromatoporoidami i ramienionogami
<u>4008,0–4026,0</u>	18,0 m rdzenia, w tym:
	5,0 m – szare wapienie ziarniste z licznymi stromatoporoidami masywnymi i gałązkowymi oraz Rugosa
	3,0 m – szare wapienie jw., z licznymi masywnymi i gałązkowymi stromatoporoidami
	4,0 m – szare wapienie ziarniste z ramienionogami, gałązkowymi stromatoporoidami i dużymi ślimakami; pionowe płaszczyzny spękań wypełnione białym kalcytem
	2,0 m – zwarte, szare wapienie z gałązkowymi stromatoporoidami
	2,3 m – wapienie jw., <i>Thamnopora</i> sp., pojedyncze gałązkowe tabulaty
	0,2 m – czarne iłowce
	1,5 m – zwarte, szare wapienie z tabulatami i stromatoporoidami gałązkowymi, pionowe żyły białego kalcytu
<u>4026,0–4044,0</u>	14,0 m rdzenia, w tym:
	8,0 m – zwarte, szare wapienie ziarniste z tabulatami masywnymi i gałązkowymi, stromatoporoidami gałązkowymi i masywnymi, Rugosa, trochitami oraz dużymi ślimakami
	6,0 m – szare wapienie jw. z rozproszonymi gałązkowymi i masywnymi tabulatami oraz ślimakami; liczne stylolity
<u>4044,0–4061,2</u>	16,2 m rdzenia, w tym:
	7,8 m – szare wapienie drobnoziarniste, cienkie nieregularne wkładki czarnych mułowców; stylolity oraz pionowo biegnące żyły białego kalcytu
	4,7 m – jasnoszare drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z niskokątowym warstwowaniem przekątnym dużej skali, laminacją smużystą i przekątną laminacją riplemarkową, cienkie warstewki i laminy ciemnoszarych iłowców
	2,5 m – czarne iłowce
	0,3 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe
	0,7 m – iłowce z nieregularnymi soczewkami piaskowców
	0,2 m – ciemnoszare iłowce, skamieniałości śladowe: <i>Planolites</i> isp.
<u>4061,2–4079,2</u>	10,2 m rdzenia, w tym:
	1,0 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe; skamieniałości śladowe: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)
	0,2 m – czarne iłowce
	9,0 m – zwarte, wiśniowe i zielonkawe iłowce z rozproszonym muskowitem
<u>4079,2–4096,5</u>	17,85 m rdzenia, w tym:
	0,35 m – wiśniowe iłowce
	0,60 m – zielonkawe mułowce
	3,70 m – wiśniowe i zielonkawe iłowce laminowane
	0,10 m – szarozielonkawe iłowce
	0,30 m – szarozielone, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe
	1,15 m – wiśniowe iłowce

	0,10 m – szarozielonkawe piaskowce
	1,25 m – wiśniowe i zielonkawe iłowce laminowane
	1,0 m – szarozielonkawe piaskowce bogate w muskowił
	0,3 m – wiśniowe iłowce
	5,0 m – szarozielonkawe i wiśniowe iłowce i mułowce
	4,0 m – ciemnoszare wapienie drobnoziarniste ze rozproszonymi fragmentami skorupiek ramienionogów i szczątkami roślinnymi
<u>4096,5–4114,9</u>	18,0 m rdzenia, w tym: 9,0 m – zwarte, gruboławicowe, czarne wapienie mikrytowe z nielicznymi fragmentami skorupiek ramienionogów oraz ślimakami 9,0 m – czarne wapienie ziarniste z fragmentami dużych masywnych stromatoporoidów oraz tabulatów, również stromatoporoidy lamelarne i gałzkowe, a także Rugosa i trochity liliowców
<u>4114,9–4133,0</u>	19,7 m rdzenia, w tym: 2,0 m – czarne wapienie ziarniste z licznymi fragmentami tabulatów masywnych i gałzkowych, a także stromatoporoidami gałzkowymi i trochitami liliowców 0,3 m – czarne wapienie ze stromatoporoidami gałzkowymi, tabulatami, Rugosa i trochitami liliowców 2,1 m – czarne wapienie ziarniste z trochitami i gałzkowymi stromatoporoidami 2,6 m – bardzo zwarte, czarne mułowce ze szczątkami roślinnymi 7,0 m – ciemnoszare mułowce ze szczątkami roślinnymi przechodzące stopniowo w czarne margle, a następnie w wapienie margliste z tabulatami i gałzkowymi stromatoporoidami 5,7 m – ciemnoszare wapienie z koralami Rugosa, masywnymi tabulatami i stromatoporoidami oraz ramienionogami i ślimakami
<u>4133,0–4141,9</u>	8,9 m rdzenia – bardzo zwarte, gruboławicowe szare wapienie ziarniste z dużymi fragmentami masywnych stromatoporoidów
<u>4141,9–4160,0</u>	18,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – szare wapienie ziarniste z pojedynczymi stromatoporoidami 3,0 m – szare, miejscami margliste, wapienie ziarniste z masywnymi i gałzkowymi stromatoporoidami, ramienionogami i ślimakami 3,0 m – szare wapienie drobnoziarniste 3,0 m – szare wapienie ziarniste z dużymi stromatoporoidami masywnymi 3,0 m – szare wapienie margliste z nieregularnymi smugami czarnych iłowców 4,0 m – szare wapienie ziarniste z masywnymi stromatoporoidami w stropie pakietu, a w jego spągu z koralowcami osobniczymi Rugosa; miejscami pionowe płaszczyzny spękań