

SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Głębokość w m

Opis litologiczny

Zofia FERT, Lech MIŁACZEWSKI

KENOZOIK

CZWARTORZĘD

(0,0–69,0 m; miąższość 69,0 m)

0,0–8,0	Brunatna glina zwałowa z otoczkami skał krystalicznych (zawartość kalcytu – 10,3–5,6%, dolomitu 1,9–0,0%) ¹
8,0–13,0	Piaskowce
13,0–23,0	Glina zwałowa jw.
23,0–38,0	Piaskowce
38,0–69,0	Glina zwałowa jw.

NEOGEN?

(69,0–156,5; miąższość 87,5 m)

69,0–84,0	Szarozielonawe iły bezwapniste
84,0–124,0	Żwiry kwarcowe
124,0–156,5	Szare muły i iły, przewarstwienia węgla brunatnego

MEZOZOIK

JURA

(156,5–1847,5 m; miąższość 1691,0 m)

Teresa NIEMCZYCKA

JURA GÓRNA

OKSFORD

Formacja Łyny

(156,5–273,0 m; miąższość 116,5 m)

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

156,5–160,0	Margle ilaste szare (zawartość CaCO_3 – 44,4%; CaMgCO_3 – 0,0%)
160,0–166,0	Wapienie margliste jasnoszare
166,0–215,0	Margle ilasto-piaszczyste szare (zawartość CaCO_3 – 41,4%; CaMgCO_3 – 0,0–0,9%)
215,0–273,0	Mułowce wapniste szare (zawartość CaCO_3 – 29,1–36,7%; CaMgCO_3 – 0,0–1,9%)

Krystyna DAYCZAK-CALIKOWSKA, Anna FELDMAN-OLSZEWSKA

JURA ŚRODKOWA

(273,0–797,0 m; miąższość 524,0 m)

K E L O W E J

(273,0–288,0 m; miąższość 15,0 m)

273,0–277,0	Wapienie margliste szare
277,0–282,0	Margle piaszczyste szare (zawartość CaCO_3 – 34,8%; CaMgCO_3 – 7,0%)
282,0–288,0	Margle ilaste szare

B A T O N

(288,0–517,0 m; miąższość 229,0 m)

BATON GÓRNY

(288,0–386,5 m; miąższość 98,5 m)

288,0–294,0	Margle piaszczyste szare
294,0–297,0	Wapienie margliste szare (zawartość CaCO_3 – 86,5%; CaMgCO_3 – 0,9%)
297,0–331,0	Piaskowce drobnoziarniste szare
331,0–338,0	Mułowce ilaste słabo wapniste, ciemnoszare (zawartość CaCO_3 – 11,3%; CaMgCO_3 – 1,9%)
338,0–378,0	Mułowce ciemnoszare, nieco piaszczyste, bezwapniste
378,0–386,5	Łupki ilasto-mułowcowe ciemnoszare, wapniste (zawartość CaCO_3 – 7,5%; CaMgCO_3 – 0,0%)

BATON ŚRODKOWY

(386,5–485,0 m; miąższość 98,5 m)

386,5–427,5	Piaskowce drobnoziarniste, ilaste, słabo zwięzłe, z drobnymi wkładkami iłowców ciemnoszarych
427,5–450,0	Piaskowce drobnoziarniste szare, kruche
450,0–456,0	İłowce ciemnoszare, nieco margliste (zawartość CaCO_3 – 4,7%; CaMgCO_3 – 0,0%)
456,0–485,0	Piaskowce bardzo drobnoziarniste, szare, kruche, z wkładkami mułowców ciemnoszarych w interwałach 460,0–467,0 i 474,0–478,0 m

BATON DOLNY

(485,0–517,0 m; miąższość 32,0 m)

485,0–507,5	İłowce ciemnoszare nieco margliste, dość słabo zwięzłe
507,5–511,5	Mułowce ilaste ciemnoszare, margliste (zawartość CaCO_3 – 5,6%; CaMgCO_3 – 0%)
511,5–517,0	Mułowce ciemnoszare słabo margliste

BAJOS + AALEN GÓRNY
(517,0–752,0 m; miąższość 235,5 m)

517,0–522,0	Piaskowce drobnoziarniste szare, nieco wapniste
522,0–534,0	Mułowce i heterolity ilasto-piaszczyste; naprzemianległe niewielkie pakiety piaskowca drobnoziarnistego szarego i iłowca ciemnoszarego, z niewielką przewagą materiału piaszczystego
534,0–542,5	Mułowce i heterolity ilasto-piaszczyste; naprzemianległe niewielkie pakiety piaskowca drobnoziarnistego szarego i iłowca ciemnoszarego, ze znaczną przewagą materiału ilastego
542,5–547,5	Mułowce ciemnoszare lub heterolity ilasto-piaszczyste
547,5–553,0	iłowce i mułowce ciemnoszare
553,0–564,0	Heterolity ilasto-piaszczyste ciemnoszare
564,0–671,0	İłowce ciemnoszare, słabo zwięzłe, lekko wapniste, z nielicznymi, bardzo drobnymi wkładkami piaszczysto-mułowcowymi
671,0–681,0	Mułowce ilaste, ciemnoszare prawie czarne, z podrzędnymi wkładkami drobnoziarnistego, szarego piaskowca
681,0–705,0	Mułowce ilaste ciemnoszare prawie czarne, dość zwięzłe, jednorodne
705,0–724,0	İłowce ciemnoszare prawie czarne, zwięzłe, jednorodne, bezwapniste
724,0–726,0	Piaskowce drobnoziarniste szare, kruche
726,0–752,5	İłowce ciemnoszare prawie czarne, jednorodne

AALEN DOLNY
(752,5–797,0 m; miąższość 44,5 m)

752,5–789,5	Piaskowce drobnoziarniste, dość kruche, szarobrunatne, miejscami mułowcowe, dość silnie zailone
789,5–797,0	İłowce ciemnoszare, kruche, słabo margliste (zawartość CaCO_3 – 4,8%; CaMgCO_3 – 0,0%)

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA

JURA DOLNA
(797,0–1847,5 m; miąższość 1050,5 m)

TOARK
(797,0–1105,0 m; miąższość 308,0 m)

TOARK GÓRNY

Formacja borucicka
(797,0–1016,5 m; miąższość 219,5 m)

797,0–810,5	Piaskowce jasnoszare
810,5–815,0	Mułowce ciemnoszare
815,0–821,5	Piaskowce jasnoszare
821,5–826,5	Mułowce ciemnoszare
826,5–839,0	Piaskowce jasnoszare
839,0–844,0	Mułowce ciemnoszare
844,0–847,0	Piaskowce jasnoszare

847,0–852,0	Mułowce ciemnoszare
852,0–854,5	Piaskowce jasnoszare
854,5–857,5	Mułowce ciemnoszare
857,5–862,0	Piaskowce jasnoszare
862,0–866,0	Mułowce ciemnoszare
866,0–874,5	Piaskowce jasnoszare
874,5–876,0	Mułowce ciemnoszare
876,0–902,0	Piaskowce jasnoszare
902,0–905,5	Mułowce ciemnoszare
905,5–960,0	Piaskowce jasnoszare
960,0–967,0	Iłowce ciemnoszare
967,0–970,0	Mułowce ciemnoszare
970,0–1016,5	Piaskowce jasnoszare

TOARK DOLNY

Formacja ciechocińska

(1016,5–1105,0 m; miąższość 88,5 m)

1016,5–1026,5	Mułowce ciemnoszare
1026,5–1035,5	Piaskowce jasnoszare
1035,5–1044,0	Mułowce szarozielone
1044,0–1045,5	Iłowce szarozielone
1045,5–1048,0	Mułowce szarozielone
1048,0–1051,5	Iłowce szarozielone
1051,5–1056,0	Piaskowce jasnoszare
1056,0–1066,0	Iłowce szarozielone
1066,0–1070,0	Mułowce szarozielone
1070,0–1081,5	Iłowce szarozielone
1081,5–1090,0	Piaskowce z wkładkami mułowców
1090,0–1096,5	Iłowce szarozielone
1096,5–1098,5	Mułowce szarozielone
1098,5–1101,0	Piaskowce jasnoszare
1101,0–1105,0	Mułowce

PLIENS BACH

(1105,0–1545,5 m; miąższość 440,5 m)

Formacja komorowska

(1105,0–1495,0 m; miąższość 390,0 m)

1105,0–1125,0	Piaskowce jasnoszare
1125,0–1131,0	Mułowce ciemnoszare

1131,0–1137,5	Iłowce ciemnoszare
1137,5–1141,0	Piaskowce jasnoszare
1141,0–1145,0	Iłowce ciemnoszare
1145,0–1149,0	Piaskowce jasnoszare
1149,0–1154,5	Iłowce ciemnoszare
1154,5–1159,5	Piaskowce jasnoszare
1159,5–1161,5	Mułowce ciemnoszare
1161,5–1163,5	Piaskowce jasnoszare
1163,5–1167,0	Iłowce ciemnoszare
1167,0–1171,0	Piaskowce jasnoszare
1171,0–1175,0	Mułowce ciemnoszare
1175,0–1179,0	Piaskowce jasnoszare
1179,0–1181,5	Iłowce ciemnoszare
1181,5–1183,0	Mułowce ciemnoszare
1183,0–1211,5	Piaskowce jasnoszare
1211,5–1213,5	Mułowce ciemnoszare
1213,5–1215,5	Piaskowce jasnoszare
1215,5–1216,5	Mułowce ciemnoszare
1216,5–1218,5	Piaskowce jasnoszare
1218,5–1221,0	Mułowce ciemnoszare
1221,0–1224,0	Piaskowce jasnoszare
1224,0–1243,0	Mułowce ciemnoszare
1243,0–1245,5	Piaskowce jasnoszare
1245,5–1248,5	Mułowce ciemnoszare
1248,5–1253,5	Piaskowce jasnoszare
1253,5–1258,5	Mułowce ciemnoszare
1258,5–1264,0	Piaskowce jasnoszare
1264,0–1268,0	Mułowce ciemnoszare
1268,0–1288,0	Piaskowce jasnoszare
1288,0–1297,5	Iłowce ciemnoszare
1297,5–1304,5	Piaskowce jasnoszare
1304,5–1307,5	Iłowce ciemnoszare
1307,5–1311,5	Piaskowce jasnoszare z wkładką mułowca
1311,5–1318,5	Iłowce ciemnoszare
1318,5–1328,0	Piaskowce jasnoszare
1328,0–1330,0	Mułowce ciemnoszare

1330,0–1417,5	Piaskowce jasnoszare
1417,5–1420,0	Mułowce ciemnoszare
1420,0–1448,5	Piaskowce jasnoszare
1448,5–1460,0	Mułowce ciemnoszare
1460,0–1471,0	Piaskowce jasnoszare
1471,0–1480,0	1,4 m rdzenia, w tym: 0,5 m – piaskowiec kwarcowy, bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, warstwowanie faliste. Upad 0° 0,9 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, średnio zwięzły, o spoiwie krzemionkowym kontaktowym, z pojedynczymi, milimetrowej grubości laminami ilastymi. Ziarna kwarcu od <0,1 do 0,2 mm, półostrokrawędziste i półobtoczone, o powierzchni błyszczącej. Upad niemierzalny
1480,0–1488,0	Piaskowce jasnoszare
1488,0–1492,0	Mułowce ciemnoszare
1492,0–1495,0	Piaskowce jasnoszare

Formacja łobeska

(1495,0–1545,5 m; miąższość 50,5 m)

1495,0–1498,0	Iłowce ciemnoszare
1498,0–1512,5	Piaskowce jasnoszare
1512,5–1516,0	Mułowce ciemnoszare
1516,0–1518,0	Piaskowce jasnoszare
1518,0–1521,5	Mułowce ciemnoszare
1521,5–1525,0	Piaskowce jasnoszare
1525,0–1531,0	Mułowce ciemnoszare
1531,0–1532,5	Iłowce ciemnoszare
1532,5–1534,5	Piaskowce jasnoszare
1534,5–1537,5	Mułowce ciemnoszare
1537,5–1538,5	Iłowce ciemnoszare
1538,5–1542,5	Piaskowce jasnoszare
1542,5–1545,5	Mułowce ciemnoszare

S Y N E M U R

Formacja ostrowiecka

(1545,5–1723,0 m; miąższość 177,5 m)

1545,5–1556,5	Piaskowce jasnoszare
1556,5–1558,0	Mułowce ciemnoszare
1558,0–1648,0	Piaskowce jasnoszare z drobnymi wkładkami mułowców ciemnoszarych
1648,0–1650,5	Mułowce ciemnoszare
1650,5–1653,0	Piaskowce jasnoszare
1653,0–1654,5	Mułowce ciemnoszare

1654,5–1655,5	Piaskowce jasnoszare o spoiwie węglanowym
1655,0–1663,5	Piaskowce jasnoszare
1663,5–1665,0	Mułowce ciemnoszare
1665,0–1707,5	Piaskowce jasnoszare z drobnymi wkładkami mułowcowymi, na głęb. 1687,0–1688,5 m o spoiwie węglanowym
1707,5–1709,5	Mułowce ciemnoszare
1709,5–1710,0	Piaskowce jasnoszare
1710,5–1713,5	Mułowce ciemnoszare
1713,5–1716,0	Piaskowce jasnoszare
1716,0–1722,0	Mułowce ciemnoszare
1722,0–1723,0	Iłowce ciemnoszare

H E T A N G

Formacja skłobska + zagajska
(1723,0–1847,5 m; miąższość 124,5 m)

1723,0–1751,0	Piaskowce jasnoszare z drobnymi wkładkami mułowcowymi, na głęb. 1742,0–1743,5 z wkładką węgla
1751,0–1767,5	Mułowce ciemnoszare
1767,5–1771,5	Piaskowce jasnoszare
1771,5–1773,0	Mułowce ciemnoszare
1773,0–1774,0	Iłowce ciemnoszare
1774,0–1775,5	Piaskowce jasnoszare
1775,5–1777,5	Iłowce ciemnoszare
1777,5–1812,5	Piaskowce jasnoszare
1812,5–1813,0	Iłowce ciemnoszare
<u>1813,0–1822,0</u>	3,3 m rdzenia, w tym: 0,30 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, ziarna od drobnych do grubych z domieszką żwirku kwarcowego wielkości 0,5–1,0 cm, o spoiwie krzemionkowym kontaktowym oraz z drobnymi skupieniami kaolinitu w porach. Na głęb. 0,25 m klast ilasty o wymiarach 4,58×0,25 cm, szarobeżowy, syderytyczny. Upad niemierzalny 0,80 m – iłowiec ciemnoszary, z nielicznymi zlustrowaniami tektonicznymi, rozpadający się na płytki ostrokrawędziste, miejscami z konkrecjami syderytowymi; na głęb. 0,3 m smugi i toceńce piaszczyste 0,40 m – piaskowiec kwarcowy różnoziarnisty, ziarna od drobnych do średnich, z domieszką ziarn grubych, z klastami ilastymi. Lustra tektoniczne pod kątem 40° 0,05 m – mułowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej. W stropie pojedyncze ziarna grubego piasku 1,45 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, masywny, o spoiwie krzemionkowo-kontaktowym. Ziarna kwarcu półobtoczone, o powierzchni błyszczącej. Upad niemierzalny 0,20 m – piaskowiec kwarcowy średnio- i gruboziarnisty, o spoiwie krzemionkowo-ilastym oraz drobnymi skupieniami kaolinitu w porach. Ziarna kwarcu wielkości 0,3–2,0 mm, głównie 0,3–0,5 mm, półobtoczone i półostrokrawędziste 0,10 m – piaskowiec kwarcowy drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły
1822,0–1847,5	Piaskowce jasnoszare

TRIAS

(1847,5–3555,0 m; miąższość 1707,5 m)

Irena GAJEWSKA, Anna BECKER**TRIAS GÓRNY**

(1847,5–1974,0 m; miąższość 126,5 m)

R E T Y K ?

Kajper

(1847,5–2032,5 m; miąższość 185,0 m)

Kajper górnyWarstwy wielichowskie (z *Trileites*)

(1847,5–1926,0 m; miąższość 78,5 m)

1847,5–1870,0	Iłowce bezwapniste
1870,0–1880,5	Piaskowce szare z przewarstwieniami iłowca, bezwapniste
1880,5–1921,5	Piaskowce szare, różnoziarniste, bezwapniste
1921,5–1924,0	Piaskowce szare, różnoziarniste, ze żwirem, zwięzłe
<u>1924,0–1926,0</u>	1,90 m rdzenia, w tym: 0,10 m – piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, twardy, zwięzły, zbudowany z ziarn kwarcu na ogół dobrze obtoczonych 0,60 m – piaskowiec jasnoszary, różnoziarnisty, pojedyncze ziarna do 10 mm średnicy, średnio porowaty, kruchy, miejscami warstwowany frakcjonalnie, ziarna kwarcu dobrze obtoczone, obecne skupienia kaolinitu milimetrowej średnicy 0,20 m – piaskowiec jasnoszary, prawie biały, drobnoziarnisty, kruchy, z nielicznymi smugami ilastymi, okruchami lamin szarego iłowca do 1 cm długości oraz z rzadko spotykanymi skupieniami węglistymi milimetrowej średnicy 0,80 m – piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, miejscami przechodzący w różnoziarnisty do gruboziarnistego z domieszką ziarn do 10 mm średnicy, dość liczne skupienia kaolinitu milimetrowej średnicy; pojedyncze smugi węgliste oraz sporadyczne soczewkowate naskorupienia syderytu ilastego

N O R Y K ?

Kajper środkowy

Warstwy zbąszyneckie (?) i/lub jarkowskie (?)

(1926,0–1974,0 m; miąższość 48,0 m)

cd. <u>1924,0–1926,0</u>	0,20 m – iłowiec ciemnoszary, prawie czarny, z licznymi różnokierunkowymi zlustrowaniami (rdzeń w kawałkach)
1926,0–1928,0	Iłowce szare, zawartość kalcytu 0,0–2,9%, dolomitu brak
1928,0–1929,0	Węgiel (?)
1929,0–1950,0	Iłowce szare, zawartość kalcytu 0,0–2,9%, dolomitu brak
1950,0–1974,0	Iłowce szare i brązowe, bezwapniste, przy spągu czerwono-zielone, pstre, z przewarstwieniami gipsu

TRIAS ŚRODKOWY

ANIZYK + LADYN

(1974,0–2156,5 m; miąższość 182,5 m)

Kajper dolny

Warstwy sulechowskie

(1974,0–2032,5 m; miąższość 58,5 m)

1974,0–1978,0	Piaskowce szare, bezwapniste
1978,0–2000,0	Iłowce szare, miejscami pstre
2000,0–2023,0	Piaskowce szare i brązowe z przewarstwieniami iłowca czerwono-szarego
<u>2023,0–2025,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 0,40 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty rdzawożółty i zielonkawy, płamisty, zwięzły, miejscami ilasty lub ze smugami ilastymi brunatnoczerwonymi; miejscami nie w pełni wykształcone czerwone kongrecje żelaziste; głównie warstwowanie przekątne, zaburzone, jedynie w stropie (6 cm) nieregularna laminacja soczewkowa; sporadyczne zwęglone szczątki roślinne; kąt upadu niemierzalny 0,30 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szarozielonkawy, w stropie z pojedynczymi brunatnymi plamami, zwięzły, bardzo twardy, zbity, w dole z rozproszonymi ziarnami łyszczyków, warstwowanie soczewkowe, miejscami zaburzone; zailony, przechodzący nieregularnie w iłowiec; rozproszone szczątki zwęglonych roślin; zawartość kalcytu 4,8%; upad niemierzalny 0,30 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, twardy, wapniste, zwięzły, warstwowanie równoległe w stropie częściowo zaburzone; na płaszczyznach warstwowań liczne łyszczyki; w górze cienkie przewarstwienia iłowca szarego z odciskami dużych uwęglonych roślin; zawartość kalcytu 18,3%, dolomitu 1,9%; upad 0° 1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, twardy, zwięzły, ze śladami rozmyć; laminy, smugi i okruchy lamin iłowców ciemnoszarych z obfitą uwęgloną sieczką roślinną; liczne ślady żerowania fauny, odciski <i>Myophoria</i> sp.; upad 0°
2025,0–2032,5	Piaskowce szare i brunatne, wapniste (zawartość kalcytu 6,8%, dolomitu brak) z przewarstwieniami pstrego iłowca wapniste (zawartość kalcytu 16,4%, dolomitu 0,9%)

Wapień muszlowy

(2032,5–2156,5 m; miąższość 124,0 m)

Wapień muszlowy górny

(2032,5–2055,0 m; miąższość 22,5 m)

2032,5–2043,0	Iłowce wapniste, pstre
2043,0–2055,0	Wapienie szare, zbite (zawartość kalcytu 96,5%, dolomitu brak)

Wapień muszlowy środkowy

(2055,0–2082,5 m; miąższość 27,5 m)

2055,0–2082,5	Margle ilasty dolomityczne i margle ilaste z przewarstwieniami iłowca marglistego, dolomitycznego, szarego; zawartość kalcytu 10,3–70,5%, dolomitu 9,4–24,5%
---------------	--

Wapień muszlowy dolny

(2082,5–2156,5 m; miąższość 74,0 m)

2082,5–2100,0	Wapień i wapień marglisty szary z podrzędnymi przewarstwieniami iłowca; zawartość kalcytu 15,0–98,7%, dolomitu 1,9–24,5%
---------------	--

- 2100,0–2102,0 1,8 m rdzenia (częściowo w okruchach) – wapień jasnoszary mikrytowy, bardzo zwięzły, drobno i średnio warstwowany, z wkładkami i nieregularnymi smugami iłowców szarych oraz margli (w górnym odcinku); zawartość kalcytu w wapieniu 98,7%; upad 0°
- 2102,0–2156,5 Wapień marglisty i podrzędnie iłowiec ciemnoszary; zawartość kalcytu 15,0–95,0%, dolomitu 0,0–0,9%

Anna SZYPERKO-TELLER, Anna BECKER

TRIAS DOLNY

IND + OLENEK

(?2156,5–?3555,0 m; miąższość 1398,5 m)

Pstry piaskowiec

(2156,5–3555,0 m; miąższość 1398,5 m)

Pstry piaskowiec górny

Formacja barwicka

(2156,5–2368,0 m; miąższość 211,5 m)

- 2156,5–2168,0 Iłowce wapniste szare z cienkimi przewarstwieniami wapienia
- Ogniwo siecińskie
(2168,0–2180,0 m; miąższość 12,0 m)
- 2168,0–2170,0 1,60 m rdzenia, w tym:
- 0,20 m – wapień organodetrytyczny szary, przepelniony zrekrystalizowaną fauną, głównie małżów, m.in. *Myophoria vulgaris* (Schlotheim); skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie
 - 0,30 m – łożupek wapnisty szary, rozsypujący się
 - 0,10 m – wapień organodetrytyczny jak w najwyższej części marszu
 - 0,50 m – naprzemianległe kilkucentymetrowe przewarstwienia iłowców wapnistych szarych i wapieni szarych o falistych powierzchniach; skała krucha, rozsypująca się; upad 0°
 - 0,20 m – wapień organodetrytyczny, jak w wyższej części marszu
 - 0,20 m – iłowiec wapnisty szary z falistymi kilkucentymetrowymi przewarstwieniami wapieni szarych; skała krucha, rozsypująca się
 - 0,10 m – wapień organodetrytyczny jak w wyższej części marszu; zawartość kalcytu 99,6%, dolomitu 9%
- 2170,0–2180,0 Iłowce prawdopodobnie wapniste, szare, z wkładkami wapieni, w części dolnej (głęb. 2173,0–2180,0 m) licznymi i dochodzącymi do 1 m miąższości
- 2180,0–2200,0 Mułowce prawdopodobnie partiami piaszczyste, miejscami z wkładkami iłowców, w większości brunatne; zawartość kalcytu 23,5%, dolomitu 70%
- 2200,0–2203,0 2,20 m rdzenia, w tym:
- 0,60 m – mułowec piaszczysty, bezwapnisty, z nieregularnymi smugami mułowca, brunatny z nieregularnymi odbarwieniami zielonymi; w części najwyższej (0–20 cm) mułowec piaszczysty warstwowany przekątnie; w obrębie partii mułowcowych miejscami otoczaki iłowców; w skałe rozproszone nieliczne bardzo drobne ziarna łyszczyków; skała bardzo twarda o nieregularnym przełamie
 - 0,20 m – mułowec czerwonobrunatny z zielonymi odbarwieniami, niewarstwowany, gruzłowy, twardy
 - 1,00 m – piaskowiec mułowcowy, słabo wapnisty, brunatny, warstwowany przekątnie, z liczną bardzo drobną miką; miejscami szczeliny, spękania o charakterze śladów wysychania; skała bardzo twarda o nieregularnym przełamie

	0,40 m – mułowiec piaszczysty szarozielony z nieregularnymi smugami zielonego iłowca; rozproszona bardzo drobna mika; skała twarda, łupiąca się nieregularnie
2203,0–2223,0	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, w większości brunatne (zawartość kalcytu 21,6–23,5%, dolomitu 0,9%)
2223,0–2227,0	Mułowce, być może piaszczyste, prawdopodobnie brunatne
<u>2227,0–2230,0</u>	3,00 m rdzenia, w tym: 0,20 m – mułowiec ilasty szarozielony, z nieregularnymi smugami, przewarstwieniami wapienia; miejscami szczeliny wypełnione materiałem wapiennym; rozproszona nieliczna drobna mika; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie 0,60 m – iłowiec, przechodzący miejscami w mułowiec, miejscami wapnisty, brunatny z nieregularnymi kongrecjami wapiennymi, niewarstwowany; rozproszona nieliczna drobna mika; skała twarda, łupiąca się nieregularnie 0,80 m – skała niejednorodna – mułowce ilaste przechodzące w iłowce mułowcowe, brunatne z nieregularnymi smugami, przewarstwieniami wapienia marglistego szarozielonego; miejscami w iłowcach spękania wypełnione mułowcem marglistym; na głębokości 0,60–0,80 m od stropu warstwy – wkładka wapienia marglistego szarozielonego; rozproszona nieliczna, drobna mika; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0° 1,40 m – skała niejednorodna – mułowiec piaszczysty, miejscami wapnisty ze smugami i nieregularnymi przewarstwieniami piaskowca wapnistego, w części najwyższej miejscami z warstwowaniem przekątnym, miejscami nieregularnie falistym; wkładki iłowca mułowcowego brunatnego na głęb. 0,20–0,30 i 1,20–1,40 m od stropu warstwy; nieliczna drobna mika; skała twarda, łupiąca się nieregularnie
2230,0–2238,0	Mułowce i iłowce, prawdopodobnie brunatne (zawartość kalcytu 8,5%)
2238,0–2274,0	Iłowce i mułowce miejscami wapniste, brunatne i szare z wkładkami wapieni i margli, stanowiących około 20% profilu (zawartość kalcytu 3,9–41,5%, dolomitu 1,9–5,6%)
2274,0–2295,5	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie brunatne i szare (zawartość kalcytu 7,7%, dolomitu 7,4%)
2295,5–2303,0	Mułowce piaszczyste lub piaskowce, prawdopodobnie w większości szare, wapniste (zawartość kalcytu 18,8%, dolomitu 9,4%)
<u>2303,0–2308,0</u>	5,00 m rdzenia, w tym: 1,30 m – iłowiec miejscami nieco wapnisty ciemnoszary, niewarstwowany, z nieliczną bardzo drobną miką, łupiący się nieregularnie 1,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, szary, niewarstwowany, miejscami z dość liczną miką (zawartość kalcytu 9,4%); skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie 0,30 m – mułowiec nieco piaszczysty wapnisty ze smugami iłowca, szary; w całej warstwie liczne do 0,5 cm średnicy różnokierunkowe kanały po mułozarach; skała twarda, łupiąca się nieregularnie

Ogniwo iłowców z Czaplinka

(2305,5–2337,5 m; miąższość 32,0 m)

cd. 2303,0–2308,0	2,30 m – iłowiec wapnisty ciemnoszary, miejscami z brunatnymi plamami z licznymi soczewkami i smugami wapieni i margli 30–40 mm miąższości, stanowiącymi około 10% skały (zawartość kalcytu 61,1%, dolomitu 70%); rozproszona nieliczna bardzo drobna mika; kilkucentymetrowe skupienie anhydrytu w części najwyższej; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0°
2305,5–2337,5	Iłowce prawdopodobnie miejscami wapniste, szare z wkładkami skał węglanowych (wapienno-dolomitowych), najgrubszymi na głęb. 2314,5–2315,5 i 2330,5–2331,5 m (zawartość kalcytu 2,8–11,3%, dolomitu maks. 10,1%)
2337,5–2348,0	Piaskowce prawdopodobnie z nielicznymi wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych, zapewne szarobrunatne jak niżej, miejscami wapniste
<u>2348,0–2356,0</u>	8,0 m rdzenia, w tym:

0,10 m – zlepieniec, składający się z otoczków skał iłowcowo-mułowcowych brunatnych o średnicy 30–40 mm scementowanych spoiwem piaszczysto-wapiennym; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie

0,80 m – iłowiec wiśniowobrunatny niewarstwowany, rozpadający się na drobne ostrokrawędziste okruchy; bardzo nieliczna, bardzo drobna mika; wkładka piaskowca drobnoziarnistego wapienistego jasnoszarego z liczną miką na powierzchniach warstw na głęb. 0,60–0,68 m od stropu warstwy

3,90 m – piaskowiec drobnoziarnisty wapienisty szarowiśniowy, w dolnej części beżowy, niewarstwowany, jedynie miejscami niewyraźnie równoległe warstwowany, na głęb. 0,50–0,80 m od stropu warstwy niewyraźnie przekątnie warstwowany; rozproszona nieliczna mika, niekiedy nagromadzona na powierzchniach warstw; miejscami występują okruchy skał iłowcowo-mułowcowych, wiśniowych i zielonych o średnicy 2–3 mm, szczególnie liczne na głęb. 1,50–1,60 oraz 2,40–2,50 m od stropu warstwy; skała łupiąca się nieregularnie; upad 0°

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty wapienisty beżowy, zawierający liczne płaskie otoczki skał iłowcowo-mułowcowych brunatnych do 50 mm średnicy; w środku warstwy cienka zdeformowana warstewka iłowca

0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty wapienisty szarobeżowy, przekątnie warstwowany; dość liczna mika; twardy, łupiący się nieregularnie

1,60 m – zlepieniec, składający się z otoczków skał iłowcowo-mułowcowych brunatnych najczęściej 2–3 mm średnicy, tkwiących w spoiwie piaszczysto-wapiennym (zawartość kalcytu 20,3%); stosunek ilościowy otoczków do spoiwa zmienny; miejscami płaskie otoczki iłowcowo-mułowcowe i okruchy warstewek iłowcowych rozmytych na miejscu, szczególnie liczne na głęb. 0,0–0,20, 0,60–1,00 i 1,50–1,60 m od stropu warstwy; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie

1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty wapienisty, beżowy; liczna mika nagromadzona na powierzchniach warstw; w górnej części warstwowanie przekątne rynnowe, niżej tabularne; smugi iłowcowo-mułowcowe brunatnowiśniowe na głęb. 0,70–0,80 m od stropu warstwy; skała twarda, łupiąca się nieregularnie; górna powierzchnia warstwy wyraźnie erozyjna (rozmyta)

2357,5–2368,0

Piaskowce miejscami prawdopodobnie wapieniste, być może z wkładkami zlepieńców; wkładka skały iłowcowo-mułowcowej na głęb. 2357,5–2360,5 m (zawartość kalcytu 5,5%)

Pstry piaskowiec środkowy

(2368,0–3188,0 m; miąższość 820,0 m)

„Formacja ilasta”

(2368,0–2844,5 m; miąższość 476,5 m)

Ogniwo świdwińskie

(2368,0–2477,5 m; miąższość 109,5 m)

2368,0–2388,0

Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne (zawartość kalcytu 4,8%, dolomitu 1,9%)

2388,0–2404,0

Piaskowce prawdopodobnie brunatne (zawartość kalcytu 2,9%)

2404,0–2407,0

Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne

2407,0–2413,0

5,00 m rdzenia, w tym:

0,80 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, z rozproszoną, dość liczną, bardzo drobną miką; twardy, łupiący się nieregularnie

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty brunatny z laminami mułowcowo-iłowcowymi, warstwowany przekątnie rynnowo, z rozproszoną, dość liczną, drobną miką; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie

0,20 m – mułowiec, miejscami iłowcowy, brunatny z rozproszoną liczną miką, łupiący się nieregularnie

1,80 m – piaskowiec drobnoziarnisty, brunatny, warstwowany przekątnie, jak w wyższej części marszu

0,60 m – mułowiec miejscami iłowcowy, brunatny, jak w wyższej części marszu

1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, brunatny, w większości niewarstwowany, miejscami niewyraźnie przekątnie warstwowany, z liczną miką na powierzchniach warstw, łupiący się nieregularnie

2407,5–2419,5	Piaskowce prawdopodobnie brunatne (zawartość kalcytu 2,9%)
2419,5–2441,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
<u>2441,0–2443,0</u>	0,10 m rdzenia – margiel szary, bardzo twardy, łupiący się nieregularnie <i>Uwaga: jest to tylko wkładka w skałach iłowcowo-mułowcowych, które, sądząc z analizy wykresów pomiarów geofizycznych, stanowią główną część profilu z opisanej głębokości (zawartość kalcytu 69,5%)</i>
2443,0–2463,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2463,0–2477,5	Piaskowce prawdopodobnie brunatne, bezwapniste
2477,5–2485,0	Mułowce i iłowce prawdopodobnie brunatne z wkładkami piaskowca, bezwapniste
<u>2485,0–2488,0</u>	3,00 m rdzenia, w tym: 0,60 m – mułowiec ilasty brunatny z nieregularnymi skupieniami wapiennymi, wokół których występują zielone odbarwienia; rozproszona drobna mika; skała niewarstwowana, bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie 0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, brunatny z milimetrowymi laminami ilastymi, warstwowany przekątnie rynnowo, z miką licznie nagromadzoną na powierzchniach warstw; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie 1,80 m – mułowiec miejscami iłowcowy, przechodzący w iłowiec mułowcowy brunatny z nielicznymi odbarwieniami zielonymi, zawierający nieregularne smugi piaskowca wapnistego, na głębokości 1,00–1,20 m od stropu warstwy warstwowanego przekątnie tabularnie; dość liczna mika, szczególnie na powierzchniach warstw; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie
2488,0–2499,0	Mułowce i iłowce brunatne z cienkimi wkładkami piaskowców, bezwapniste
2499,0–2502,0	Piaskowce prawdopodobnie brunatne, bezwapniste
2502,0–2568,0	Iłowce i mułowce brunatne miejscami z nielicznymi wkładkami piaskowców, maksymalnie około 1 m miąższości, bezwapniste
<u>2565,0–2568,0</u>	2,20 m rdzenia – iłowiec miejscami mułowcowy brunatny, w części górnej z nielicznymi smugami, soczewkami wapienia marglistego (do 2 mm miąższości); w części dolnej od połowy marszu ilość wkładek wapienno-mułowcowych wzrasta – występują tu kilkucentymetrowe i grubsze naprzemianległe warstwy skał iłowcowych i wapienno-mułowcowych, przekątnie lub soczewkowo warstwowanych. Najgrubsze wkładki wapienno-mułowcowe występują na głęb. 1,50–1,60 i 2,00–2,20 m od góry marszu. Rozproszona liczna, bardzo drobna mika. Skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0°
2568,0–2573,0	Piaskowce prawdopodobnie brunatne
2573,0–2593,5	Iłowce i mułowce brunatne
2593,5–2596,5	Piaskowce prawdopodobnie brunatne
2596,5–2616,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2616,0–2623,0	Piaskowce prawdopodobnie brunatne
2623,0–2638,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
<u>2638,0–2642,0</u>	4,00 m rdzenia – iłowiec mułowcowy czerwobrunatny z nielicznymi zielonymi odbarwieniami wokół zwęglonych okruchów roślin; miejscami drobne skupienia wapniste; brak warstwowania; rozproszona, dość liczna, drobna mika; skała twarda, łupiąca się na kilkucentymetrowe gruzły
2642,0–2645,5	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2645,5–2647,5	Piaskowce prawdopodobnie brunatne
2647,5–2662,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2662,0–2762,0	Piaskowce z wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych poniżej 1 m miąższości, prawdopodobnie brunatne
2762,0–2767,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2767,0–2778,5	Piaskowce z wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych poniżej 1 m miąższości, prawdopodobnie brunatne

2778,0–2801,0	İłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2801,5–2804,0	Piaskowce prawdopodobnie brunatne, wapniste
2804,0–2840,0	İłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
2840,0–2844,5	Piaskowce prawdopodobnie brunatne, wapniste
Formacja pomorska	
(2844,5–3188,0 m; miąższość 343,5 m)	
Ogniwo trzebiatowskie	
(2844,5–3035,0 m; miąższość 190,5 m)	
2844,5–2849,0	İłowce i mułowce prawdopodobnie w większości szare
<u>2849,0–2852,0</u>	2,30 m rdzenia, w tym: 2,00 m – skała niejednorodna – ilowiec miejscami nieco mułowcowy ciemnoszary z licznymi soczewkami i falistymi wkładkami wapienia mułowcowo-piaszczystego szarego o miąższości od 1 mm do kilku centymetrów; miejscami nieliczne zwęglone szczątki roślin; skała twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0° 0,30 m – wapień piaszczysty, szary, równoległe warstwowany – warstwowanie zaburzone; liczna mika; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie
2852,0–2859,0	İłowce i mułowce szare, prawdopodobnie z wkładkami wapieni mułowcowo-piaszczystych, jak w odcinku rdzeniowanym wyżej
2859,0–2880,0	İłowce i mułowce prawdopodobnie w większości szare, podrzędnie brunatne, bezwapniste
2880,0–2888,5	Naprzemianległe warstwy wapieni piaszczystych (piaskowców/mułowców wapnistych) i mułowców ilastych do 1 m miąższości, prawdopodobnie szarych i brunatnych
2888,5–2933,0	İłowce i mułowce prawdopodobnie głównie szare, podrzędnie brunatne z nielicznymi wkładkami piaskowców wapnistych lub wapieni piaszczystych
2933,0–2937,0	Wapień piaszczysty (lub piaskowce wapniste) do mułowców wapnistych (lub wapieni marglistych), prawdopodobnie szare (zawartość kalcytu 21,6%, dolomitu 1,9%)
2937,0–2947,0	İłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie głównie szare (zawartość kalcytu 8,5%, dolomitu 2,8%)
2947,0–2952,5	Skała wapienno-piaszczysta lub wapienno-mułowcowa, prawdopodobnie szara (zawartość kalcytu 25,4%, dolomitu 0,9%)
2952,2–2979,0	İłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie głównie szare (zawartość kalcytu 20,7%, dolomitu 1,9%)
2979,0–2983,0	Skała wapienno-piaszczysta lub wapienno-mułowcowa, głównie szara (zawartość kalcytu 14,1%, dolomitu 0,9%)
<u>2983,0–2986,0</u>	2,40 m rdzenia – skała niejednorodna: ilowiec miejscami nieco mułowcowy wiśniowoszary z laminami, soczewkami i falistymi wkładkami wapienia marglistego szarego, stanowiącymi około 10% skały; powierzchnie warstw często pokryte riplemarkami, liczne szczeliny z wysychania; dość liczna mika, liczniejsza na powierzchniach warstw; zawartość kalcytu 13,2–24,4%, dolomitu 7,09–4,70%; skała twarda, łupiąca się w sposób zbliżony do płytkowego; upad 0°
2986,0–2994,5	Naprzemianległe warstwy skał wapienno-piaszczystych lub wapienno-mułowcowych i mułowcowo-ıłowcowych, prawdopodobnie szare i szarobrunatne
<u>2994,5–3007,0</u>	2,00 m rdzenia – ilowiec mułowcowy czerwobrunatny z licznymi nieregularnymi smugami i soczewkami wapienia brunatnego; liczne spękania różnego pochodzenia, warstwowanie zaburzone; dość liczna rozproszona mika, miejscami drobne skupienia anhydrotowe; zawartość kalcytu 1,9–5,8%, dolomitu 0–10%; skała twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0°
3007,0–3009,5	İłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie brunatne i szare

3009,5–3020,5	Wapienie i skały wapienno-piaszczyste, być może wapienie oolitowe, z wkładkami skał mułowco-iłowcowych, prawdopodobnie brunatne i szare
3020,5–3025,0	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie brunatne i szare
<u>3025,0–3028,0</u>	3,00 m rdzenia, w tym: 2,50 m – iłowiec mułowcowy czerwobrunatny z licznymi warstewkami wapieni marglistych, o miąższości do 30 mm i warstwowaniu przekątnym; dość liczna rozproszona mika; w iłowcu liczne spękania wypełnione mułowcem marglistym; skała twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0° 0,50 m – margiel oolitowy wiśniowy z nielicznymi smugami iłowcowo-mułowcowymi; oolity wielkości 0,2–0,3 mm; zawartość kalcytu 74%; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie
3028,0–3031,0	Iłowce brunatne
3031,0–3035,0	Wapienie lub skała węglanowo-piaszczysta, być może wapień oolitowy z wkładką iłowcowo-mułowcową w części środkowej, brunatny lub szary
3035,0–3047,0	Iłowce i mułowce prawdopodobnie brunatne
<u>3047,0–3049,0</u>	1,40 m rdzenia – iłowiec marglisty brunatny z licznymi nieregularnymi smugami wapienia marglistego, brunatnego; w iłowcu liczne spękania wypełnione mułowcem marglistym; liczna mika na powierzchniach warstw; zawartość kalcytu 6,6%, dolomitu 70%; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie
<u>3049,0–3072,0</u>	3,00 m rdzenia – iłowiec wapnisty brunatny ze smugami i przewarstwieniami wapienia marglistego brunatnego; liczne spękania do 10 cm długości; liczna mika na powierzchniach warstw; liczne drobne skupienia anhydrytu na głęb. 0,10–0,20, 0,50–0,52, 0,60–0,70, 1,50–1,60 i 1,70–1,80 m od góry marszu; zawartość kalcytu 6,6%, dolomitu 1,9%; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0°
3072,0–3100,0	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie brunatne, poniżej głęb. 3096,0 m z wkładkami skał wapiennych do jednego metra miąższości; zawartość kalcytu 11,3%
<u>3100,0–3102,0</u>	1,60 m rdzenia – iłowiec wapnisty brunatny z nieregularnymi wkładkami wapienia marglistego, brunatnego; liczne spękania; liczna mika; nieliczne drobne skupienia anhydrytu; skała twarda, łupiąca się w sposób zbliżony do płytkowego; upad 0°
3102,0–3177,0	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, prawdopodobnie głównie brunatne, na głęb. 3102,0–3128,0 m z wkładkami skał wapiennych do jednego metra miąższości
	Ogniwo piaskowca drawskiego (3177,0–3188,0 m; miąższość 11,0 m)
3177,0–3188,0	Piaskowce prawdopodobnie wapniste, czerwone

Pstry piaskowiec dolny

Formacja bałtycka

(3188,0–3555,0 m; miąższość 367,0 m)

3188,0–3220,0	Iłowce i mułowce, miejscami wapniste, czerwone i brunatne
<u>3220,0–3223,0</u>	3,00 m rdzenia – mułowiec ilasty wapnisty ceglasto czerwony, niewarstwowany z kilkucentymetrowymi warstewkami mułowca słabo piaszczystego wapnistego przekątnie warstwowanego; rozproszona, dość liczna, drobna mika, miejscami liczne skupienia anhydrytu do dwóch centymetrów średnicy; miejscami na powierzchniach warstw widoczna drobna, nieregularna siatka spękań; zawartość kalcytu 9,4%, dolomitu 2,8%; skała twarda, o nieregularnym przełamie; upad 0°
3223,0–3260,0	Iłowce i mułowce miejscami wapniste, czerwone i brunatne (zawartość kalcytu 0,9–12,2%, dolomitu 0,0–0,9%)
<u>3260,0–3263,0</u>	3,00 m rdzenia – mułowiec ilasty wapnisty ceglasczerwony, masywny, z nielicznymi skupieniami anhydrytu do 5 cm miąższości; rozproszona liczna drobna mika, miejscami liczniejsza na powierzchniach warstw; nieliczne spękania; wkładki wapienia marglistego szarobeżowego na głęb. 0,70–0,74 m

	i 1,00–1,10 m od góry marszu; zawartość kalcytu 9,4–11,3%, dolomitu 0,9%; skała bardzo twarda, łupiąca się nieregularnie; upad 0°
3263,0–3347,0	Łowce i mułowce, miejscami wapniste, czerwone i brunatne (zawartość kalcytu 0,9–19,7%, dolomitu 0,0–3,8%)
<u>3347,0–3349,0</u>	2,00 m rdzenia – łowiec miejscami mułowcowy brunatny z licznymi laminami, soczewkami wapienia szarego; liczna mika, liczniejsza na powierzchniach warstw; miejscami spękania, szczeliny do kilku centymetrów długości; zawartość kalcytu 9,7%, dolomitu 2,9%; skała twarda, łupiąca się w sposób zbliżony do płytkowego
3349,0–3504,0	Łowce i mułowce, miejscami wapniste, czerwone i brunatne (zawartość kalcytu 7,5–53,6%, dolomitu 0,0–3,8%)
<u>3504,0–3506,0</u>	1,40 m rdzenia, w tym: 0,40 m – łowiec mułowcowy wapnisty, brunatny z bardzo licznymi laminami, soczewkami i warstewkami wapienia szarego, do 5 mm miąższości; liczna mika, nieco liczniejsza na powierzchniach warstw; miejscami w łowcu liczne spękania do kilku centymetrów długości; skała twarda, łupiąca się na płytki; upad 0° 1,00 m – łowiec mułowcowy, przechodzący w mułowiec wapnisty, brunatny z nielicznymi soczewkami wapienia; mika dość liczna rozproszona w skałe; miejscami nieliczne spękania i szczeliny, niekiedy wypełnione anhydrytem; nieliczne skupienia anhydrytu; zawartość kalcytu 12,5%, dolomitu 0,9%; skała twarda, łupiąca się nieregularnie
3506,0–3555,0	Łowce i mułowce miejscami wapniste, czerwone i brunatne (zawartość kalcytu 6,8–13,5%, dolomitu 0,0–0,9%)

PALEOZOIK

Ryszard WAGNER

PERM

PERM GÓRNY

Cechsztyń

(3555,0–4255,0 m; miąższość 700,0 m)

Cechsztyń PZ4

(3555–3815,5 m; miąższość 260,5 m)

Formacja rewalska

(3555,0–3594,0 m; miąższość 39,0 m)

3555,0–3560,0	Mułowce z kongrecjami anhydrytu
3560,0–3576,0	Mułowce
3576,0–3594,0	Mułowce z kongrecjami anhydrytu

Cechsztyń PZ4e

Formacja Piławy

(3594,0–3675,0 m; miąższość 81,0 m)

Ogniwo Nakła

(3594,0–3597 m; miąższość 3,0 m)

3594,0–3597,0 Iłowce z przewarstwieniami soli kamiennej

Cechsztyń PZ4d

Ogniwo Wałcza

(3597,0–3641,0 m; miąższość 44,0 m)

3597,0–3608,5 Zuber

3608,5–3609,0 Ił solny

3609,0–3626,0

8,6 m rdzenia, w tym:

0,8 m – mułowiec brunatnoczerwony, masywny z nieregularnymi gniazdami kryształowej soli kamiennej barwy jasnoczerwonej

3,2 m – zuber czerwony zbudowany z jasnoczerwonej grubokrystalicznej soli kamiennej z nieregularnymi przerostami brunatnoczerwonego mułowca z automorficznymi kryształami czerwonej soli kamiennej. Zawartość mułowca w zubarach waha się od 30 do 50%. Upad nieczytelny

0,5 m – mułowiec brunatnoczerwony jak powyżej. Upad nieczytelny

0,6 m – zuber czerwony jak powyżej. Upad nieczytelny

0,7 m – mułowiec brunatnoczerwony jak powyżej; miejscami widoczne są relikty laminacji równoległej, wykazującej upad ok. 20°

2,6 m – sól kamienna grubokrystaliczna i kryształowa barwy jasnoczerwonej, ilasta z nieregularnymi, cienkimi przerostami brunatnego iłowca. Miejscami zachowane relikty pierwotnej struktury w postaci naprzemianległych warstw iłowca (do 1 cm miąższości) i soli kamiennej (do 5 cm miąższości). Warstwy iłowca są silnie zaburzone i poprzerywane. Upad nieczytelny

0,2 m – zuber czerwony zbudowany ze zdeformowanych warstw mułowca czerwonego o miąższości do 7 cm i naprzemianległych warstw czerwonej kryształowej soli kamiennej z wpryśnięciami czerwonego iłowca. Upad nieczytelny

3626,0–3629,5 Sól kamienna ilasta

3629,5–3631,0 Ił solny

3631,0–3638,5 Sól kamienna ilasta

3638,5–3641,0 Sól kamienna

Ogniwo Jastrowia

(3641,0–3648,5 m; miąższość 7,5 m)

3641,0–3645,0 Sól kamienna ilasta

3645,0–3636,5 Ił solny

3646,5–3648,5 Zuber

Cechsztyń PZ4c

Ogniwo Piły

(3648,5–3662,5 m; miąższość 14,0 m)

3648,5–3654,0 Sól kamienna

3654,0–3658,0 Sól kamienna ilasta

3658,0–3662,5 Sól kamienna

Ogniwo Złotowa

(3662,5–3675,0 m; miąższość 12,5 m)

3662,5–3664,5	Sól kamienna ilasta
3664,5–3666,0	Zuber
3666,0–3667,0	Sól kamienna ilasta
3667,0–3668,5	Zuber
3668,5–3671,0	Sól kamienna ilasta
3671,0–3672,5	Zuber
3672,5–3675,0	Sól kamienna ilasta

Cechsztyń PZ4b**Formacja Iny**

(3675,0–3687,5 m; miąższość 12,5 m)

3675,0–3684,0	Sól kamienna
3684,0–3684,5	Anhydryt
3684,5–3687,5	Sól kamienna

Formacja Korytnicy

(3687,5–3738,0 m; miąższość 50,5 m)

Ogniwo Mirosławca

(3687,5–3724,0 m; miąższość 36,5 m)

3687,5–3690,5	Sól kamienna ilasta
3690,5–3695,0	Sól kamienna
3695,0–3697,0	Sól kamienna ilasta
3697,0–3700,0	Ił solny
3700,0–3706,5	Sól kamienna ilasta
3706,5–3709,5	Ił solny
3709,5–3711,5	Sól kamienna ilasta
3711,5–3715,5	Sól kamienna
3715,5–3721,5	Sól kamienna ilasta
3721,5–3724,0	Zuber

Cechsztyń PZ4a**Ogniwo Kluczewa**

(3724,0–3738,0 m; miąższość 14,0 m)

3724,0–3738,0	Sól kamienna ilasta
---------------	---------------------

Formacja Parsęty

(3738,0–3792,5 m; miąższość 54,5 m)

3738,0–3755,0	Sól kamienna
3755,0–3755,5	Anhydryt

3755,5–3790,0	Sól kamienna
3790,0–3790,5	Anhydryt
3790,5–3792,5	Sól kamienna

Formacja Gwdy

(3792,5–3852,5 m; miąższość 60,0 m)

Ogniwo Drawna

(3792,5–3815,5 m; miąższość 23,0 m)

3792,5–3804,0	Zuber
3804,0–3806,0	Il solny
3806,0–3813,5	Sól kamienna ilasta
3813,5–3815,5	Il solny

Cechsztyń PZ3

(3815,5–4057,0 m; miąższość 241,5 m)

cd. formacja Gwdy

Ogniwo Tuczna

(3815,5–3852,5 m; miąższość 37,0 m)

Młodsza sól kamienna ilasta (Na3t)

3815,5–3840,5	Sól kamienna ilasta
3840,5–3844,0	Sól kamienna
3844,0–3852,5	Sól kamienna ilasta

Młodsza sól kamienna (Na3)

3852,5–3860,0	Sól kamienna
3860,0–3861,0	Anhydryt
3861,0–3863,5	Sól kamienna z przewarstwieniami anhydrytu
3863,5–3918,5	Sól kamienna
3918,5–3920,5	Anhydryt z przewarstwieniami soli kamiennej i potasowej
3920,5–3966,0	Sól kamienna
3966,0–3970,0	Anhydryt z przewarstwieniami soli kamiennej i potasowej
3970,0–4003,0	Sól kamienna

Według geofizyki wiertniczej spąg Na3 jest na głębokości 4004,5 m

Anhydryt główny (A3)

<u>4003,0–4020,0</u>	17,0 m rdzenia – anhydryt drobnokrystaliczny szaroniebieskawy, nieregularnie, cienko i rzadko pasmowany, miejscami gęsto nieregularnie pasemkowany szaroczarną substancją ilasto-dolomityczno-bitumiczną. Upad w górnej części 10°, od głębokości 4014,0 m szybko wzrastający do 30°. W interwale głęb. 4016,5–4020,0 m widoczna pionowa szczelina szerokości 0,5 cm wypełniona halitem
<u>4020,0 – 4037,0</u>	17,0 m rdzenia – anhydryt jak wyżej; w interwale głęb. 4020,0–4026,0 m miejscami halitowy z licznymi kryształami piaszczystego halitu. Upad na głęb. 4020,0 m od 30 do 35°, następnie stopniowo maleje do 10°

- 4037,0–4953,0 16,0 m rdzenia, w tym:
 14,5 m – anhydryt jak wyżej. Od głęb. 4044,5 m pojawiają się pasemka ciemnoszarego dolomitu; pasemkowanie bardzo nieregularne, na głęb. 4048,0–4051,5 m pasemka dolomitowe porozrywane, tworzą teksturę zbliżoną do mozaikowej. Upad trudno czytelny 10°
Według geofizyki wiertniczej spąg A3 jest na głębokości 4054,0 m
 Dolomit płytowy (Ca3)
 0,3 m – dolomit barwy ciemnobrązowoszarej, mikrytowy, zwięzły, bardzo twardy, masywny
 Szary ił solny (T3)
 1,0 m – mułowiec ciemnoszary z przewarstwieniem do 15 cm miąższości silnie marglistych dolomitów ciemnobrązowo-szarych. Rdzeń jest rozkruszony z licznymi żyłami halitu. Upad trudno czytelny 10°.
Według geofizyki wiertniczej spąg Ca3 + T3 jest na głębokości 4057,0 m

Cechsztyń PZ2

(4057,0–4180,5 m; miąższość 123,5 m)

Anhydryt kryjący (A2r)

- cd. 4037,0–4953,0 0,2 m – okruchy anhydrytu ciemnoszarego mikroziarnistego dość regularnie cienko i grubo pasemkowanego ciemnoszarą substancją ilastą. Upad trudny do określenia, prawdopodobnie ok. 10°

- 4053,0–4070,0 9,5 m rdzenia, w tym:
 0,8 m – anhydryt jak wyżej. Upad 10°.
 0,4 m – anhydryt jasnoszary średnioziarnisty halitowy, niewarstwowany
Według geofizyki wiertniczej spąg A2r jest na głębokości 4058,0 m
 Starsza sól kamienna kryjąca (Na2r)
 3,1 m – sól kamienna gruboziarnista barwy czerwonej z nielicznymi cienkimi przewarstwieniami szarego iłowca. Upad 20°.
Według geofizyki wiertniczej spąg Na2r jest na głębokości 4061,0 m
 Starsza sól potasowa (K2)
 5,2 m – sól kamienna jak wyżej z przewarstwieniami od 10 do 40 cm soli potasowo-magnezowych silnie puchnących i rozpadających się na biały proszek. Widoczne są dość liczne ziarna jasnopomarańczowego sylwinu. W solach występują cienkie przewarstwienia ciemnoszarego iłowca. Upad 20°
Według geofizyki wiertniczej spąg K2 jest na głębokości 4085,5 m
 Starsza sól kamienna (Na2)

- 4070,0–4175,0 Sól kamienna
Według geofizyki wiertniczej sól kamienna występuje do głęb. 4180,5 m, a więc głębiej niż wynika to z rdzeni wiertniczych

=====Uskok=====

Cechsztyń PZ1

(4180,5–4256,0 m; miąższość 75,5 m)

Anhydryt górny (A1g)

- 4175,0–4184,0 7,0 m rdzenia, w tym:

1,2 m – anhydryt drobnoziarnisty niebieskawoszary nieregularnie, cienko i rzadko pasemkowany ciemnoszarą substancją ilasto-dolomityczną. Miejscami cienkie przewarstwienia z pasemkowaniem dość regularnym i gęstym. Upad 0° . Kontakt z anhydrytem leżącym niżej ostry

5,8 m – anhydryt drobnoziarnisty niebieskawoszary regularnie gęsto, cienko pasemkowany ciemnoszarą substancją ilasto-dolomityczną. Upad 0°

4184,0–4192,0

7,5 m rdzenia, w tym:

0,9 m – anhydryt nieregularnie, rzadko i cienko pasemkowany jak powyżej. Upad 0°

3,5 m – anhydryt regularnie gęsto i cienko pasemkowany jak powyżej. Upad 0°

0,1 m – anhydryt drobnoziarnisty, szary, nieregularnie, cienko i dość gęsto pasemkowany, na najniższych 3 cm regularnie, gęsto pasemkowany. Kontakt z solą kamienną ostry. Upad 0°

Według geofizyki wiertniczej spąg A1g jest na głębokości 4196,0 m

Najstarsza sól kamienna (Na1)

3,0 m – sól kamienna grubokrystaliczna, jasnoszara z silnie zdeformowanymi cienkimi warstewkami anhydrytu; warstewki poprzerywane i wielokrotnie sfałdowane. Upad niemierzalny

4192,0–4212,5

Sól kamienna

Według geofizyki wiertniczej spąg Na1 jest na głębokości 4212,5 m

Anhydryt dolny (A1d)

4205,0–4222,5

17,0 m rdzenia, w tym:

1,5 m – anhydryt drobnoziarnisty, jasnoniebieskawoszary, regularnie, gęsto, cienko pasemkowany. Upad 0°

4,2 m – anhydryt drobnoziarnisty, jasnoniebieskawoszary nieregularnie cienko pasemkowany z przewarstwieniami o regularnym, cienkim pasemkowaniu. Upad 0°

8,8 m – anhydryt drobnoziarnisty jasnoszary nieregularnie, cienko, gęsto pasemkowany. Upad 0°

2,5 m – anhydryt ja wyżej regularnie, cienko, gęsto pasemkowany. Upad 0°

4222,5–4239,0

17,0 m rdzenia, w tym:

8,2 m – anhydryt regularnie pasemkowany jak wyżej

4,2 m – anhydryt jasnoszary drobnoziarnisty nieregularnie cienko i grubo pasemkowany oraz wstęgowany dolomitem; dolomit ciemnoszary, marglisty, mikrytowy, podrzędnie poziomo laminowany; wstęgi dolomitu osiągają 15 cm miąższości. Upad 0°

4,6 m – anhydryt jasnoniebieskawoszary, drobnoziarnisty, nieregularnie dość gęsto, miejscami rzadko, cienko i grubo pasemkowany ciemnoszarym dolomitem

4239,0–4256,0

17,0 m rdzenia, w tym:

1,0 m – anhydryt jak wyżej, miejscami pojawia się struktura mozaikowa. Upad 0°

1,0 m – anhydryt konkrecyjny zbudowany z dużych (do 15 cm), bardzo nieregularnych konkrekcji anhydrytowych spojonych ciemnoszarym mikrytowym dolomitem. Upad niemierzalny. Granica z dolomitem stopniowa

Według geofizyki wiertniczej spąg A1d jest na głębokości 4247,5 m

Wapień cechsztyński (Ca1)

0,2 m – dolomit ciemnoszary mikrytowy z dużą ilością drobnych (do 1,5 cm) konkrekcji anhydrytu ułożonych warstwowo. Upad 0°

0,3 m – wapień mikrytowy ciemnoszary o strukturze onkolitowo-grudkowej w górnej części impregnowany anhydrytem. W dolnych 10 cm – poziome warstewki płaskich stromatolitów, o wysokości od 0,5 cm; pomiędzy nimi widoczne małe i duże onkolity

0,2 m – stromatolity kolumnienkowe o średnicy ok. 5 cm, zrastające się ku dołowi – w interstycjach ciemnoszary wapień mikrytowy z onkolitami i drobnymi konkrekcjami anhydrytu. Upad 0°

1,8 m – wapień ciemnoszary, grubooskonalowy z intraklastami wapieni onkolitowych; miejscami widoczne pojedyncze koralowce o średnicy do 0,5 cm. Upad 0°

3,8 m – wapień ciemnoszary, mikrytowy, drobnooskonalowy, niewarstwowany. Upad 0°

0,13 m – wapień mikrytowy ciemnoszary, marglisty ze smugami ciemniejszego margla; dość liczne skupienia ziaren pirytu. Przejście w lupek stopniowe

Łupek miedzionośny (T1)

0,27 m – lupek wapnisty, szaroczarny regularnie, poziomo laminowany. Dolny kontakt ostry, o równej, płaskiej powierzchni. Upad 0°

Według geofizyki wiertniczej spąg T1 jest na głębokości 4255,0 m

Jędrzej POKORSKI

Czerwony spągowiec

Czerwony spągowiec górny

Grupa Warty

(4255,0–4795,0 m; miąższość 540 m)

Warstwy transgresywne

(4255,0–4256,0 m; miąższość 1 m)

cd. 4239,0–4256,0 0,7 m – heterolit mułowcowy, skała ciemnoszara, laminowana poziomo, niżej laminacja soczewkowa z laminami czarnych iłowców oraz laminami i wydłużonymi soczewkami piaskowca pylastego, spoiwo krzemionkowe, nieco węglanowe. Przejście stopniowe

0,2 m – heterolit iłowcowy, skała czarna, laminowana soczewkowo mułowcem i piaskowcem drobnoziarnistym. Granica ostra, erozyjna, płaska, pozioma

Według geofizyki wiertniczej spąg cechsztynu jest na głębokości 4256,0 m

1,80 m – heterolit mułowcowy, szary, z domieszką frakcji piaskowcowej (drobnoziarnistej i pyłowej) rozproszonej równomiernie w całym opisywanym odcinku rdzenia, skała laminowana nieregularnie poziomo i soczewkowo, laminy ilaste o grubości do 2 cm zaburzone faliście, spoiwo ilasto-wapniste, kontakt nieczytelny, stopniowe przejście

0,70 m – iłowiec seledynowy z dwoma laminami piaskowca drobnoziarnistego, szarego u podstawy lamin piaskowcowych rozmycia, przejście do niższych iłowców stopniowe

0,30 m – iłowiec brunatny laminowany soczewkowo i faliście

0,30 m – iłowiec seledynowy, laminowany soczewkowo z laminami szarych piaskowców, kontakt ostry, płaski, erozyjny

2,60 m – piaskowiec szary, drobnoziarnisty (frakcja dominująca), frakcja najczęstsza po dominującej – średnioziarnista. Piaskowiec o urozmaiconych strukturach depozycyjnych – laminacji poziomej oraz laminacji zmarszczkowej (warstwowanie rynnowe), o składzie arenitu kwarcowego z nielicznymi blaszkami łuszczyków i ziarnami różowego skalenia oraz skupieniami bardzo drobnych szarych klastów iłowych, spoiwo krzemionkowo-węglanowe (+HCl), skała bardzo zwięzła (sylikacja), kontakt płaski, erozyjny

1,70 m – mułowiec brunatny w górnej części z domieszką rozproszonego piasku drobnoziarnistego, laminowany soczewkowo oraz z warstwowaniem poziomym i falistym

4256,0 – 4274,0 17,5 m rdzenia, w tym:

13,40 m – heterolit mułowcowy, brunatnoczerwony z przewarstwieniami iłowców brunatnoczerwonych oraz nieregularnymi laminami i soczewkami drobnoziarnistych piaskowców, skała laminowana poziomo i soczewkowo, dość liczne skupienia chmurowego anhydrytu oraz pojedyncze soczewki anhydrytowe (do 20 mm), seria monotonna i dość jednorodna, kontakt ostry, płaski

0,10 m – iłowiec laminowany soczewkowo przechodzi w piaskowiec średnioziarnisty, różowy, warstwowany przekątnie, rynnowo (małej skali), w spągu pojedyncze klasty iłowe, kontakt ostry erozyjny

0,08 m – heterolit iłowcowy, brunatny, laminowany soczewkowo, przechodzi w piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, z bardzo licznymi, igiełkowymi klastami iłowymi, kontakt płaski, ostry, erozyjny

0,30 m – mułowiec brunatny nieregularnie laminowany iłowcami, kontakt ostry, płaski

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, bezstrukturalny, kontakt ostry, płaski

0,10 m – iłowiec laminowany soczewkowo, soczewki drobnoziarnistego piaskowca, stopniowe przejście

0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, nieregularnie laminowany poziomo, z laminami iłowcowymi, kontakt ostry płaski erozyjny

0,15 m – heterolit iłowcowy, brunatny, laminowany soczewkowo, z laminami piaskowca pylastego, kontakt ostry

0,30 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, różowy, z trzema poziomami klastów iłowych, miejscami warstwowany przekątnie, rynnowo, kontakt ostry erozyjny

0,05 m – mułowiec brunatny, gęsto laminowany poziomo, kontakt ostry

1,60 m – mułowiec brunatny warstwowany soczewkowo, miejscami laminowany nieregularnie poziomo i soczewkowo, kontakt płaski, erozyjny

0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowoczerwony, warstwowany przekątnie rynnowo, kontakt płaski, erozyjny

1,00 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo, liczne zaburzenia gęstościowe soczewek piaskowcowych

4274,0–4292,0

18,0 m rdzenia w tym:

2,50 m – mułowiec brunatnoczerwony, laminowany soczewkowo lub poziomo równolegle, laminy i soczewki piaskowca pylastego jaśniejsze, kontakt płaski ostry

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, warstwowany przekątnie rynnowo, kontakt ostry erozyjny

0,40 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo

0,15 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, różowy, laminacja nachylona, tabularna, przejście

4,90 m – mułowiec brunatny, miejscami o odcieniu ceglasmym, laminowany nieregularnie poziomo lub soczewkowo, w dole nieliczne pogrążone ripplemarki oraz nodule chmurowego anhydrytu, także szczeliny zmineralizowane anhydrytem

4,50 m – mułowiec brunatny warstwowany soczewkowo

0,10 m – iłowiec laminowany soczewkowo

5,35 m – mułowiec brunatny warstwowany soczewkowo z pojedynczymi nodulami anhydrytu

4292,0–4310,0

18,0 m rdzenia, w tym:

1,00 m – mułowiec ceglasmoczerwony, warstwowany soczewkowo, w dole (20 cm) laminowany równolegle, laminami ilastymi

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, frakcja najczęstsza po dominującej średnioziarnista (rozproszona), warstwowanie przekątne rynnowe, małej skali, (zestawy od 1 do 2 cm), kontakt ostry, erozyjny

2,70 m – mułowiec ceglasmoczerwony w górze warstwowany soczewkowo, niżej gęsto, laminowany poziomo, kontakt ostry, erozyjny, wyraźne rozmycie

0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, warstwowany przekątnie, rynnowo, zestawy około 1 cm, kontakt erozyjny,

0,80 m – mułowiec ceglasm, silnie ilasty (frakcja najczęstsza po dominującej – iłowa), gęsto laminowany poziomo, kontakt ostry, płaski, (upad 0°)

0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoczerwony, frakcja druga (najczęstsza po dominującej – średnioziarnista), warstwowanie przekątne rynnowe (zestawy do 2 cm)

3,45 m – mułowiec ceglasm z pojedynczymi laminami iłowcowymi oraz pojedynczymi klastami iłowymi, miejscami pogrążone ripplemarki i soczewki piaskowcowe, kontakt ostry, płaski

	0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, czerwony, laminowany poziomo, w dole warstwowany rynnowo (zestawy do 1 cm), kontakt erozyjny
	2,00 m – heterolit mułowcowy, brunatny, laminowany soczewkowo i poziomo, przejście
	7,50 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany poziomo lub soczewkowo, miejscami soczewki piaskowców drobnoziarnistych i pylastych, oraz laminy iłowcowe, seria monotonna
4310,0–4313,5	Iłowce
4313,5–4315,0	Mułowce
4315,0–4317,5	Iłowce
4317,5–4321,0	Mułowce
4321,0–4322,5	Iłowce
4322,5–4345,0	Mułowce z przewarstwieniami iłowców
4345,0–4347,0	Iłowce
4347,0–4350,5	Mułowce
4350,5–4369,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4369,0–4372,0	Mułowce
4372,0–4382,5	Iłowce
4382,5–4439,0	Przewarstwienia mułowców i iłowców
4439,0–4341,0	Piaskowce
4341,0–4447,0	Mułowce
4447,0–4471,5	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4447,5–4487,5	Mułowce z podrzędnymi przewarstwieniami iłowców
4487,5–4490,5	Iłowce
4490,5–4492,0	Piaskowce
4492,0–4496,5	Mułowce piaszczyste
4496,5–4513,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
<u>4513,0–4531,0</u>	16,0 m rdzenia, w tym:
	0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, frakcja druga średnioziarnista, bezstrukturalny z pojedynczymi klastami iłowymi, typu igłowego (do 10 mm) i tabliczkowymi (20×4 mm), kontakt ostry erozyjny
	0,05 m – iłowiec brunatnoczerwony, laminowany poziomo, kontakt przejściowy
	0,80 m – mułowiec brunatny, w górze warstwowany soczewkowo (20 cm), w dole laminowany poziomo z nodułami anhydrytu, kontakt przejściowy
	0,70 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo
	0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, warstwowany soczewkowo, frakcja druga mułowa, z pojedynczymi klastami iłowymi, warstwowanie nieregularne smużyste, kontakt przejściowy
	0,90 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo
	1,60 m – mułowiec brunatny, laminowany poziomo, równoległe, miejscami z laminami iłowcowymi, kontakt przejściowy
	1,10 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo o soczewkach rozwleczonych, w dole nad kontaktem laminy ilaste zaburzone gęstościowo, kontakt przejściowy
	0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, frakcja druga pyłowa, brunatny, warstwowanie przekątne rynnowe o małych zestawach (około 1 cm), w dole wielozestaw warstwowania rynnowego z pojedynczymi drobnymi klastami iłowymi, kontakt ostry, erozyjny

- 0,30 m – piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, różowy, warstwowany przekątnie rynnowo o zestawach od 1 do 2 cm, nachylenie laminacji w zestawach około 15°, ścięcie wielozestawu płaskie
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty jw., laminowany poziomo, w dole z laminami ilastymi zaburzonymi gęstościowo i z klastami iłowymi, kontakt przejściowy
- 1,00 m – mułowiec brunatny warstwowany poziomo z nielicznymi soczewkami piaskowcowymi, frakcji drobnoziarnistej lub pyłowej, kontakt przejściowy
- 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, kwarcowy, w spągu i w stropie z licznymi laminami ilastymi z zaburzeniami prądowymi oraz z drobnymi klastami iłowymi, obie granice są nachylone pod kątem około 15° dolna granica ostra, erozyjna
- 0,20 m – iłowiec brunatny, laminowany poziomo z nielicznymi soczewkami mułowcowymi lub piaskowcami pyłowymi i pogrążonymi ripplemarkami, kontakt ostry, erozyjny
- 0,10 m – mułowiec brunatnoczerwony, frakcja druga piaskowiec drobnoziarnisty, warstwowanie nieregularne soczewkowe, kontakt ostry, erozyjny
- 0,40 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny, kontakt ostry
- 0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, warstwowany przekątnie rynnowo, wielozestaw ścięty ostro od góry i w dole, zbudowany z zestawów o grubości około 2 cm, przy dolnej granicy nieliczne drobne (2–3 mm) klasty iłowe
- 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty jw. laminowany poziomo, kontakt ostry, erozyjny
- 0,20 m – iłowiec brunatny laminowany poziomo, kontakt płaski, ostry
- 0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, jw. w dole zaburzona lamina iłowcowa oraz drobne klasty iłowe, kontakt ostry, erozyjny
- 0,30 m – mułowiec brunatny, laminowany poziomo, przejście
- 1,00 m – mułowiec brunatny warstwowany soczewkowo, miejscami przechodzący w warstwowanie smużyste, przejście
- 0,20 m – piaskowiec, różowy, drobnoziarnisty, wielozestaw warstwowany przekątnie rynnowo, zestawy o grubości około 1 cm, kontakt ostry erozyjny
- 0,30 m – mułowiec brunatnoczerwony, laminowany poziomo
- 0,40 m – mułowiec jw. warstwowany soczewkowo
- 0,35 m – mułowiec brunatnoczerwony, laminowany poziomo
- 0,10 m – mułowiec jw., warstwowany soczewkowo
- 0,50 m – mułowiec brunatny, laminowany poziomo z pojedynczymi soczewkami piaskowców pylistych, granica ostra, płaska
- 1,50 m – piaskowiec różowy, kwarcowy, warstwowany przekątnie, rynnowo; w obrębie opisywanej ławiczki wyróżniono pięć wielozestawów: 0,18 cm – wielozestaw zbudowany z zestawów płaskich, o grubości mniejszej od 1 cm, na kontakcie występuje lamina ilasta; 0,52 cm – wielozestaw zbudowany z zestawów o grubości do 3 cm, na kontakcie występuje także lamina ilasta; 0,30 cm – zestawy o grubości od 2 do 3 cm, w dole ścięcie i laminacja pozioma z drobnymi klastami iłowymi (2–3 mm), na kontakcie lamina ilasta; 0,20 cm – wielozestaw zbudowany z cienkich zestawów (około 1 cm), na kontakcie lamina ilasta; 0,30 cm – w górze cienkie zestawy rynnowe o kącie zapadania laminacji około 20°, ścięcie niżej laminacja tabularna nachylona pod kątem około 10–20°, w laminie spągowej duże klasty iłowe o wielkości do 10 mm oraz bardzo drobne klasty pokruszone i ostrokrawędziste, kontakt ostry, płaski, z wyraźnym rozmyciem erozyjnym
- 0,10 m – iłowiec brunatny, laminowany poziomo kontakt ostry, płaski
- 2,50 m – heterolit mułowcowi, brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo, fragmentami warstwowany faliście lub laminowany soczewkowo

4531,0–4532,0	Piaskowce
4532,0–4545,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4545,0–4549,0	Piaskowce
4549,0–4553,5	Iłowce

4553,5–4555,0	Piaskowce
4555,0–4557,5	Iłowce
4557,5–4561,0	Mułowce
4561,0–4562,5	Piaskowce
4562,5–4567,0	Iłowce
4567,0–4577,5	Mułowce
4577,5–4588,5	Iłowce
4588,5–4595,0	Mułowce
4595,0–4600,0	Piaskowce
4600,0–4605,0	Iłowce
4605,0–4606,5	Piaskowce
4606,5–4707,5	Iłowce
4607,5–4609,0	Piaskowce
4609,0–4616,0	Iłowce z przeławieniami mułowców
4616,0–4633,0	17,8 m rdzenia, w tym: 0,20 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo, kontakt przejściowy 1,50 m – mułowiec laminowany poziomo, w dole z pojedynczymi rozciągniętymi soczewkami piaskowcowymi, kontakt ostry 0,10 m – piaskowiec pylasty, czerwony o znacznej domieszce frakcji ilastej, warstwowany przekątnie, rynnowo, w dole przechodzi w laminacje poziomą, uziarnienie gradacyjne odwrócone, kontakt erozyjny 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, laminowany poziomo, kontakt ostry, płaski 0,20 m – iłowiec brunatny, laminowany poziomo, przejście 1,20 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo, kontakt ostry, erozyjny 0,20 m – iłowiec brunatny, jw., gęsto laminowany poziomo, przejście 1,80 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo, przejście 0,40 m – heterolit iłowcowy, laminowany poziomo z pojedynczymi laminami piaskowcowymi o grubości do 1 cm, kontakt erozyjny 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, warstwowany przekątnie, rynnowo, przejście stopniowe 0,60 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo, kontakt ostry, erozyjny 0,30 m – iłowiec brunatnoczerwony laminowany poziomo, kontakt ostry, płaski 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, czerwony, warstwowany przekątnie rynnowo, zestawy o grubości około 1 cm, płaskie wydłużone, kontakt ostry erozyjny 0,20 m – heterolit iłowcowy, brunatnoczerwony, z laminami piaskowca pylastego, laminacja soczewkowa przechodząca w gęstą laminację poziomą, kontakt ostry, erozyjny 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, różowy, kwarcowy, o spoiwie węglanowym, warstwowany rynnowo, zestawy małe o grubości około 1 cm, w dole niewyraźne, kontakt ostry, nierówny, rozmycie, liczne drobne kanaliki erozyjne 0,40 m – mułowiec brunatny, warstwowany soczewkowo, o bardzo licznych drobnych soczewkach piaskowca pylastego, kontakt przejściowy 2,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, miejscami pylasty, brunatny z domieszką frakcji iłowej, tworzy heterolit piaskowcowy, warstwowany smużycie z dość licznymi laminami ilastymi (60–100 oraz 230–250 cm od stropu) z licznymi drobnymi klastami iłowymi oraz nieregularnie rozmieszczonymi skupieniami syngenetycznych, typu chmurowego, nodul anhydrytowych

- 2,80 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo, w górnej części (2 m) liczne bardzo drobne nodule anhydrytowe (wielkości około 8 mm), kontakt przejściowy
- 0,80 m – mułowiec jw., laminowany poziomo, przejście
- 1,10 m – mułowiec jw. warstwowany soczewkowo, soczewki nieliczne, płaskie, rozciągnięte, w dole tego interwału skupienia igielkowego anhydrytu, kontakt ostry
- 0,30 m – iłowiec gęsto laminowany poziomo, kontakt nierówny, erozyjny
- 0,05 m – heterolit piaskowcowy zbudowany z piaskowca drobnoziarnistego oraz znacznej ilości frakcji drobniejszych, mułowej i ilastej, przejście
- 0,20 m – iłowiec brunatny, laminowany poziomo, kontakt ostry, rozmycie erozyjne
- 0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, czerwony, warstwowanie przekątnie rynnowo, o zestawach miąższości około 1 cm, kontakt ostry, płaski, erozyjny
- 0,01 m – iłowiec brunatny
- 0,02 m – piaskowiec pylasty, czerwony, z domieszka frakcji iłowej, laminowany poziomo, kontakt ostry
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnorożowy, zbudowany z dwóch zestawów, wyższego o grubości 5 cm i niższego 15 cm, nachylenie laminacji w zestawach od 15 do 20°, w spągu liczne duże klasty iłowe ułożone zgodnie z laminacją, kontakt ostry, ścięcie erozyjne
- 0,87 m – heterolit piaskowcowy, warstwowanie faliste z dość licznymi laminami ilastymi, w spągu przechodzi w piaskowiec warstwowany przekątnie, rynnowo, o małych zestawach grubości około 2 cm, kontakt ostry, nachylony
- 0,05 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny
- 1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, arenit kwarcowy, białoróżowy, o spoiwie krzemionkowo-wapnistym warstwowanie nachylone, tabularne występuje w trzech zestawach o miąższości: 25, 40 i 35 cm (dolny zestaw może być grubszy, brak dolnej granicy, koniec marszu) nachylenie laminacji w zestawach około 15°

4633,0–4633,5	Piaskowce
4633,5–4638,5	Iłowce
4638,5–4642,0	Piaskowce mułowcowe
4642,0–4643,5	Mułowce
4643,5–4646,5	Iłowce
4646,5–4650,0	Piaskowce
4650,0–4651,5	Iłowce
4651,5–4658,5	Piaskowce
4658,5–4660,0	Iłowce
4660,0–4669,5	Piaskowce
4669,5–4672,0	Mułowce
4672,0–4675,0	Piaskowce mułowcowe
4675,0–4680,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowcow
4680,0–4683,5	Piaskowce
4683,5–4685,0	Iłowce
4685,0–4698,0	Piaskowce z przewarstwieniami mułowców
4698,0–4704,0	Mułowce
4704,0–4706,5	Piaskowce
4706,5–4709,0	Iłowce

4709,0–4712,0	Piaskowce
4712,0–4715,0	Mułowce
4715,0–4725,0	Piaskowce
4725,0–4736,0	Mułowce z ławicami piaskowców
<u>4736,0–4752,0</u>	17,0 m rdzenia, w tym: 2,50 m – mułowiec brunatnoczerwony, warstwowany soczewkowo, miejscami laminowany poziomo 2,30 m – piaskowce drobnoziarniste, arenity, kwarcowe, różowe, warstwowane przekątnie małej skali 1,20 m – iłowce brunatne, bezstrukturalne miejscami laminowane poziomo 1,50 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, warstwowane przekątnie jw. 3,20 m – mułowiec brunatnoczerwony warstwowany soczewkowo, miejscami laminowany smużyście z przewarstwieniami iłowców brunatnych laminowanych poziomo 3,00 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, miejscami ze znacznym udziałem frakcji mułowcowej i piaskowca pylastego 3,30 m – mułowce brunatne z przewarstwieniami iłowców jw.
4752,0–4754,5	Piaskowce
4754,5–4772,5	Mułowce z podrzędnymi przewarstwieniami iłowców
4772,5–4777,5	Piaskowce z przewarstwieniami mułowców
4777,5–4785,0	Piaskowce, w spągu tego interwału piaskowce zlepieńcowate
4785,0–4795,0	Piaskowce zlepieńcowate i zlepieńce

Hanna MATYJA, Jolanta PACZEŚNA, Lech MIŁACZEWSKI

DEWON

(4795,0–5573,0 m; miąższość 778,0 m)

DEWON GÓRNY

F R A N

Formacja koczalska

(4795,0–5102,0 m; miąższość 307,0 m)

4795,0–4853,0	Wapienie margliste, margle, iłowce – próbki okruchowe
<u>4853,0–4870,0</u>	17,0 m rdzenia, w tym: 8,5 m – ciemnoszare słabo margliste wapienie organogeniczne (kalcyt 78,0–78,2%, dolomit 0,9–1,9%), złożone z laminarnych i gałązkowych stromatoporoidów, koralowców i nielicznych ramienionogów zawiasowych (<i>Cyrtospirifer</i> sp.) 8,5 m – iłowce margliste (kalcyt 5,8%, dolomit 5,8%) z fragmentami niewielkich ramienionogów bezzawiasowych (<i>Lingula</i> sp.), dużych zawiasowych (<i>Cyrtospirifer</i> sp.) oraz małżoraczkami, nieliczne miospory (rodzaje <i>Ancyrospora</i> , <i>Geminospora</i> , <i>Retusotriletes</i> i <i>Samarisporites</i>), relatywnie bogaty zespół fitoplanktonu; miejscami niewielkie (1–3 cm) gruzły mikrytowe, często z kryształami pirytu w centralnej części
4870,0–4885,0	Margle
4885,0–4890,0	Iłowce margliste
<u>4890,0–4907,0</u>	15,5 m rdzenia (rdzeń jest przesunięty około 10 m w dół w stosunku do karotażu), w tym:

- 6,0 m – ciemnoszare, zwarte wapienie margliste (kalcyt 86,5%, dolomit 0%), miejscami ze słabo zaznaczoną strukturą gruzłową; wkładka wapienia organodetrytycznego (miąższości kilkudziesięciu cm) złożonego głównie z dużych masywnych oraz gałązkowych stromatoporoidów, a także fragmentów koralowców Rugosa
- 1,0 m – ciemnoszare masywne wapienie z 20 cm miąższości wkładką czerwonego wapienia marglistego z intraklastami i fragmentami koralowców
- 1,0 m – zlepienie złożone z dużych intraklastów wapienia organodetrytycznych z dominującymi bioklastami dużych stromatoporoidów masywnych oraz gałązkowych, tkwiących w czerwonym wapieniu marglistym (kalcyt 82,7 %, dolomit 0%), bioklasty bezładnie i gęsto upakowane, niektóre z nich tylko pokruszone, inne wykazują ślady słabego obtoczenia
- 0,2 m – ciemnoszare iłowce marglisto-dolomityczne (kalcyt 25,4%, dolomit 8,5%)
- 6,8 m – ciemnoszare, miejscami czerwone margle z kompletnymi muszlami ramienionogów (prawdopodobnie należącymi do rodzaju *Cyrtospirifer*) oraz nitkowatymi ?glonami; cienkie przeławiczenia wzbogacone w detrytus koralowców; w spągowych partiach kompleksu niewielkie (do 2 cm średnicy) gruzły wapieni; nieliczne ślizgi o nachyleniu 45°
- 4907,0–4923,0 12,0 m rdzenia, w tym:
- 4,0 m – ciemnoszare, zwarte wapienie margliste i margle (kalcyt 67,7%, dolomit 3,8%), miejscami widoczna struktura gruzłowa; kilkucentymetrowej miąższości wkładki gruboziarnistych wapieni (kalcyrudytów) – szczątki organiczne, reprezentowane głównie przez amfipory i mniej liczne inne stromatoporoidy gałązkowe, gęsto chociaż bezładnie upakowane
- 3,0 m – ciemnoszare, zwarte wapienie margliste z dużą ilością pokruszonych stromatoporoidów gałązkowych, z fragmentami stromatoporoidów masywnych i koralowców Rugosa oraz intraklastami wapieni ziarnistych (kalkarenitów)
- 4,5 m – ciemnoszare margle (kalcyt 71,4%, dolomit 1,9%) i wapienie margliste (kalcyt 74,3%, dolomit 0,9%) ze strukturami typu „birds-eye”, miejscami widoczna struktura gruzłowa; nieliczne fragmenty koralowców gałązkowych
- 0,5 m – czarne, zwarte wapienie margliste
- 4923,0–4993,0 Wapienie margliste, margle i iłowce margliste
- Według próbek okruchowych na głęb. 4932,5–4935,0 m szare iłowce margliste (kalcyt 14,3%, dolomit 1,9%), na głęb. 4945,0–4976,0 m iłowce margliste (kalcyt 16,2%, dolomit 0,9%), a w przedziale głęb. 4976,0–5006,0 m margle (kalcyt 48,5%, dolomit 3,8%)*
- 4993,0–5010,0 17,0 m rdzenia, w tym:
- 3,5 m – czarne, kruche margle z poziomymi ławiczkami detrytusu brachiopodowego (w tym *Chonetes* sp.), nieliczne łuski ryb
- 6,5 m – ciemnoszare bardzo twarde wapienie (kalcyt 98,7%, dolomit 0,0%) z ramienionogami (*Cyrtospirifer* sp., *Chonetes* sp. i *Lingula* sp.), trochitami oraz fragmentami koralowców osobniczych i gałązkowych, miejscami duża ilość nitkowatych ?glonów oraz stromatoporoidy laminarne
- 4,0 m – szare wapienie (kalcyt 98,7%, dolomit 0,0%) drobnoziarniste, miejscami widoczna struktura gruzłowa, nieliczne fragmenty koralowców i ramienionogów (głównie *Cyrtospirifer* sp.), trochity oraz nitkowate ?glony
- 1,3 m – (rdzeń jest przesunięty o 4,5 m w dół w stosunku do karotażu) szarozielonkawe, miejscami czerwone iłowce (kalcyt 0–9%, dolomit 0%) o oddzielności łupkowej; niewyraźny upad około 10°
- 1,7 m – szare, miejscami różowe drobnoziarniste wapienie, miejscami widoczna struktura gruzłowa, liczne fragmenty ramienionogów, nieliczne koralowce i trochity liliowców, w stropie kompleksu gruba (80 cm) wkładka wapienia ziarnistego ze szczątkami organicznymi ułożonymi kierunkowo
- 5010,0–5064,0 Wapienie, iłowce margliste i piaskowce
- Według próbek okruchowych – na głęb. 5030,0–5045,0 m iłowce margliste (kalcyt 15,0%, dolomit 0,9%), na głęb. 5054,0–5063,0 m iłowce margliste (kalcyt 5,6–16,0%, dolomit 0,0–2,8%)*
- 5064,0–5073,0 9,0 m rdzenia, w tym:

	7,6 m – drobnoziarniste piaskowce kwarcowe o spoiwie krzemionkowo-wapnistym (kalcyt 5,6%, dolomit 0,0%), miejscami porowate, miejscami zlewne (kwarcytyczne), sporadyczne smugi szarozielonkawych iłowców z drobnymi gładkimi małżami
	0,8 m – szarozielonkawie iłowce (kalcyt 2,9%, dolomit 0,9%), miejscami czerwone
	0,6 m – piaskowce jak wyżej
5073,0–5091,0	Iłowce i piaskowce
<u>5091,0–5099,0</u>	8,0 m rdzenia – czarne margle (kalcyt 52,5%, dolomit 0,0%), miejscami ilaste (kalcyt 40,4–47,9%, dolomit 0,0%), słabo zwięzłe, z wkładkami zwięzłych, nieco piaszczystych, wapieni drobnoziarnistych typu wackestone; liczne ramienionogi <i>Productella</i> sp., fragmenty koralowców gałązkowych, drobne fragmenty szkarłupni, fragmenty stromatoporoidów, nieliczne tentakulitoidy i konodonty należące do rodzaju <i>Icriodus</i>
5092,0–5102,0	Margle

DEWON ŚRODKOWY

Ż Y W E T

(5102,0–5573,0 m; miąższość 471,0 m)

Formacja chojnicka

(5102,0–5240,0 m; miąższość 138,0 m)

5102,0–5110,5	Piaskowce i iłowce <i>Według próbek okruchowych na głęb. 5104,0–5105,5 m piaskowce (kalcyt 0,9%, dolomit 0,0%)</i>
<u>5110,0–5121,0</u>	10,5 m rdzenia – zwięzłe, pstre, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe o spoiwie wapnisto-dolomitycznym (kalcyt 8,5–18,8%, dolomit 11,3%), przechodzące ku spągowi w jasnoszare piaskowce kwarcowe (kalcyt 1,9%, dolomit 0,0%), miejscami laminacja pozioma i przekątna riplemarkowa, liczne mikrozoocymia i pogrąży, detrytus flory i nieliczne trochity; przewarstwienia szarych mułowców. Nieliczne skamieniałości śladowe: <i>Spirophyton</i> isp., <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Bilinichnus simplex</i> Fedonkin et Palij, <i>Monocraterion</i> isp.
5121,0–5135,0	Piaskowce, mułowce i iłowce
<u>5135,0–5152,0</u>	16,0 m rdzenia, w tym: 2,5 m – słabo zwięzłe ciemnoszare iłowce margliste, margle i wapienie margliste z nielicznymi ramienionogami z rodzaju <i>Cyrtospirifer</i> , trochitami i szczątkami roślinnymi. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Spirophyton</i> isp. 1,5 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe, ostra powierzchnia rozmycia na granicy z niżej leżącymi iłowcami 7,0 m – czarne iłowce z przewarstwieniami szarych piaskowców i mułowców, powierzchnie rozmyć. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Spirophyton</i> isp., <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings) 1,0 m – ciemnoszare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe o spoiwie wapnistym (kalcyt 12,2%, dolomit 1,9%), ostra powierzchnia rozmycia na granicy z niżej leżącymi iłowcami 0,4 m – czarne iłowce, słabo zwięzłe, ostra granica z niżej leżącymi wapieniami 2,0 m – szare wapienie drobnoziarniste (kalcyt 90,2%, dolomit 0,9%) z bardzo licznymi, gęsto upakowanymi amfiporami, w spągu ławicy duże, kilkunastocentymetrowe, jajowate stromatoporoidy masywne 1,6 m – szare drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z przewarstwieniami szarych mułowców; przekątna laminacja riplemarkowa, w stropie kompleksu bioklasty koralowców, w spągu zabarwienie czerwone. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Spirophyton</i> isp., <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Monocraterion</i> isp., struktury ucieczkowe
5152,0–5157,5	Piaskowce i iłowce
<u>5157,5–5162,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym:

- 1,0 m – czerwono-brunatne iłowce, słabo związane, o oddzielności płytkowej
- 4,0 m – czarne wapienie margliste (kalcyt 62,0%, dolomit 0,9%) z wkładkami szarych wapieni ziarnistych z fragmentami koralowców *Rugosa* oraz masywnych i gałązkowych stromatoporoidów, część bioklastów jest obleczona
- 5157,5–5172,0 Piaskowce, iłowce i wapienie
- 5157,5–5159,5 wapienie
- 5159,5–5162,0 iłowce
- 5162,0–5166,0 piaskowce
- 5166,0–5167,5 iłowce
- 5167,5–5170,0 piaskowce
- 5170,0–5172,0 iłowce
- 5172,0–5177,0 5,0 m rdzenia, w tym:
- 2,0 m – czarne, słabo związane iłowce wapienisto-dolomityczne (kalcyt 31,0%, dolomit 17,9%) z ramienionogami bezzawiasowymi *Lingula elliptica* Sowerby, licznymi małymi gładkimi małżami, łuskami ryb oraz liścionogami *Estheria* sp., cienkie wkładki margli z trochitami
- 0,5 m – szare piaskowce bardzo drobnoziarniste i mułowce z rozproszonym muskowitem
- 1,3 m – jasnoszare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe (kalcyt 1,9%, dolomit 0,0%), związane, masywne; ostra nierówna granica z niżej leżącymi mułowcami
- 1,2 m – ciemnoszare mułowce przewarstwiające się z szarymi piaskowcami drobnoziarnistymi, miejscami przekątna laminacja riplemarkowa. Nieliczne skamieniałości śladowe – *Planolites montanus* Richter
- 5177,0–5186,0 Piaskowce i iłowce
- 5186,0–5195,0 1,3 m rdzenia, w tym:
- 0,1 m – szarozielonawe iłowce z nielicznymi brunatnymi „plamami”, kruche
- 0,4 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z nieregularnymi wiśniowymi smugami, bardzo związane
- 0,2 m – wapienie margliste z ramienionogami i trochitami
- 0,6 m – iłowce jw.
- 5195,0–5202,0 5,7 m rdzenia, w tym:
- 2,4 m – ciemnoszare, słabo związane iłowce i mułowce wapienisto-dolomityczne (kalcyt 12,2%, dolomit 11,3%) z ramienionogami bezzawiasowymi *Lingula* oraz odciskami niewielkich gładkich małżów oraz fragmentami roślinnymi, dwie wkładki wapieni marglistych (miąższości 70 i 50 cm) z licznymi fragmentami krynoidów, ramienionogów oraz koralowców *Rugosa* i gałązkowych, pojedyncze fragmenty masywnych stromatoporoidów
- 1,6 m – szare mułowce z wkładkami drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych o spoiwie krzemionkowym lub krzemionkowo-ilastym. Skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter
- 0,7 m – ciemnoszare, związane mułowce
- 0,4 m – związane ciemnoszare iłowce (kalcyt 4,7%, dolomit 3,8%)
- 0,6 m – związana, jasnobieżowa skała wylewna – dacyt
- 5202,0–5208,0 5,5 m rdzenia, w tym:
- 0,5 m – wiśniowe iłowce i szarozielonawe mułowce z miosporami reprezentującymi m.in. rodzaje *Aneurospora*, *Ancyrospora*, *Geminospora*, *Retusotriletes*, *Samarisporites* i *Aneurospora*, również nieliczni przedstawiciele fitoplanktonu; w stropie wkładka jasnoszarych drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych o spoiwie wapienistym (kalcyt 11,3%, dolomit 1,9%), Liczne skamieniałości śladowe: *Spirophyton* isp.
- 4,0 m – ciemnobrunatne i wiśniowe, miejscami słabo margliste iłowce z pierścieniami oksydacyjnymi, w stropie smugi szarych piaskowców z przekątną laminacją riplemarkową

	1,0 m – wiśniowe iłowce margliste z dużymi intraklastami różowych wapieni organodetrytycznych i szarych wapieni marglistych (kalcyt 77,1%, dolomit 0,0%) oraz bioklastami ramienionogów, osobniczych Rugosa, stromatoporoidów masywnych oraz gałązkami tabulatów <i>Thamnopora</i> sp.
5208,0–5212,0	Piaskowce i iłowce
5212,0–5220,0	7,8 m rdzenia, w tym: 3,0 m – zwięzłe, szare, drobnziarniste piaskowce kwarcowe z laminacją smużystą i poziomą (kalcyt 1,9%, dolomit 0,9%) z rozproszonym muskowitem, niewyraźne smugi pod kątem 5° 0,3 m – wiśniowe mułowce. Liczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter 0,6 m – wiśniowe iłowce (kalcyt 1,9%, dolomit 0,9%) 0,8 m – wiśniowe iłowce z gruzłami kalcytu 0,5 m – wiśniowe mułowce. Liczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter 0,5 m – wiśniowe drobnolaminowane iłowce 0,1 m – czarne drobnolaminowane iłowce 0,3 m – wapienie margliste z drobnymi trochitami 0,8 m – szarozielonkawe mułowce. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Bergaueria</i> isp., <i>Spirophyton</i> isp. 0,9 m – ciemnoszare iłowce i mułowce. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites</i> isp., <i>Monocraterion</i> isp., <i>Spirophyton</i> isp.
5220,0–5223,0	Iłowce i iłowce z przewarstwieniami wapieni i piaskowców
5223,0–5238,0	14,5 m rdzenia, w tym: 0,20 m – ciemnoszare iłowce z fragmentami szczątków roślinnych i z ?liścionogami 0,60 m – ciemnoszare mułowce. Liczne skamieniałości śladowe – <i>Spirophyton</i> isp. 2,20 m – ciemnoszare iłowce z wkładkami mułowców. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter 2,0 m – szare, margliste wapienie drobnziarniste (kalcyt 63,9%, dolomit 0,9%), nieco piaszczyste, z widocznymi drobnymi trochitami oraz większymi bioklastami stromatoporoidów masywnych i mszywiołów, nieliczne miospory 1,0 m – czarne iłowce 2,75 m – szare wapienie detrytyczne złożone z ciasno upakowanych bioklastów, głównie połamanych stromatoporoidów masywnych, oraz słabo obtoczonych litoklastów wapieni mikrytowych i ziarnistych 0,25 m – szare wapienie organodetrytyczne złożone z bardzo ciasno upakowanych (wciski) dużych stromatoporoidów masywnych, stromatoporoidów laminarnych, amfipor i koralowców 2,0 m – różowe wapienie amfiporowo-ślimakowe (duże ślimaki) z pojedynczymi koralowcami; słabo zaznaczona struktura gruzłowa 0,85 m – brunatne wapienie amfiporowe, słabo zaznaczona struktura gruzłowa 0,45 m – duże stromatoporoidy masywne ułożone w pozycji wzrostu, bardzo mało matriksu między nimi 0,30 m – kilkucentymetrowe stromatoporoidy masywne, przestrzenie między nimi wypełnione brunatnym matriksem, część z nich jest obleczona powłokami mikrobialitowymi 0,40 m – pojedyncze stromatoporoidy masywne w pozycji wzrostu, matriks brunatny, a w nim widoczne drobne masywne stromatoporoidy obleczone powłokami mikrobialnymi 0,30 m – duże stromatoporoidy masywne w pozycji wzrostu, bardzo mało brunatnego matriksu 0,90 m – szare i czerwone zdolomityzowane wapienie ze śladami szczątków organicznych 1,3 m – ciemnoszare dolomityczne piaskowce kwarcowe
5238,0–5286,0	Piaskowce i iłowce 5253,0–5259,0 iłowce z przewarstwieniami piaskowców 5259,0–5267,0 piaskowce

5267,0–5277,0 iłowce
 5277,0–5280,0 piaskowce
 5280,0–5286,0 iłowce z przewarstwieniami piaskowców

Formacja silneńska

(5240,0–5491,0 m, miąższość 251 m)

- 5286,0–5303,0 17,0 m rdzenia, w tym:
 2,7 m – ciemnoszare drobnolaminowane iłowce i mułowce z warstewkami szarych, bardzo drobnopiezarnistych piaskowców kwarcowych, na granicach warstwowania mikrorozmycia i pograży piaszczyste; w stropie fragmenty flory. Liczne skamieniałości śladowe – *Spirophyton* isp.
 1,5 m – jasnoszare, bardzo drobnopiezarniste piaskowce kwarcowe z warstwowaniem poziomym, co 1,5–2,0 cm warstewki mułowców z dużą ilością miki
 3,8 m – szare mułowce, 20 cm wkładka drobnopiezarnistych piaskowców kwarcowych laminowanych (co 0,5 cm) ciemnymi iłowcami. Nieliczne skamieniałości śladowe – *Planolites montanus* Richter
 9,0 m – czarne, drobnolaminowane iłowce, miejscami słabo margliste, z nielicznymi ramienionogami bezzawiasowymi (*Lingula* sp.), fragmentami roślin i ?liścionogami; sporadycznie cienkie wkładki ciemnoszarych mułowców
- 5303,0–5327,0 Piaskowce i iłowce
 5305,0–5322,1 piaskowce z licznymi cienkimi przewarstwieniami iłowców, zwłaszcza w stropie
 5322,1–5327,0 iłowce
- 5327,0–5335,0 7,22 m rdzenia, w tym:
 0,8 m – jasnoszare, drobnopiezarniste piaskowce kwarcowe o spoiwie krzemionkowo-wapnistym, zwięzłe
 1,6 m – ciemnoszare iłowce margliste, słabo zwięzłe, z cienkimi przewarstwieniami szarych, drobnopiezarnistych piaskowców kwarcowych o spoiwie wapnistym, na granicach przewarstwień rozmycia i pograży; nieliczne szczątki roślinne, małżoraczki i liścionogi. Skamieniałości śladowe – *Spirophyton* isp.
 1,5 m – jasnoszare wapienie organodetrytyczne typu rudstone, wśród ciasno upakowanych bioklastów dominują duże kilkunastocentymetrowe masywne stromatoporoidy, tkwiące w ziarnistym matriksie, w którym zidentyfikować można gałązkowe stromatoporoidy (*Amphipora* sp. i *Stachyodes* sp.) oraz mszywioly
 1,13 m – szare, zwięzłe, drobnopiezarniste piaskowce kwarcowe, na powierzchniach uławiczenia dużo blaszek muskowitu, niewyraźna przekątna laminacja riplemarkowa
 0,15 m – czarne, słabo zwięzłe iłowce, na powierzchniach oddzielności warstewek muskowit, nieliczne duże fragmenty roślinne (spłaszczona, zwęglona i spirytyzowana łodyga)
 0,33 m – piaskowce jw. z fragmentami roślinnymi. Skamieniałości śladowe – *Monocraterion* isp.
 0,19 m – iłowce jw.
 0,07 m – szare, słabo zwięzłe iłowce z nieregularnymi smugami jasnoszarych piaskowców kwarcowych, liczne drobne intraklasty iłowców w piaskowcach; ostra, nierówna granica z niżej leżącymi piaskowcami
 0,23 m – jasnoszare, zwięzłe, bardzo drobnopiezarniste piaskowce kwarcowe, miejscami drobnolaminowane ciemnoszarymi iłowcami. Skamieniałości śladowe – *Monocraterion* isp.
- 5335,0–5371,0 Piaskowce, mułowce i iłowce
 5335,0–5352,5 piaskowce z przewarstwieniami iłowców
 5352,5–5359,0 iłowce
 5359,0–5367,5 piaskowce
 5367,5–5371,0 mułowce
- 5371,0–5372,0 0,68 m rdzenia, w tym:
 0,45 m – bardzo zwięzłe, jasnoszare, bardzo drobnopiezarniste piaskowce kwarcowe, niewyraźne przekątnie w małej skali warstwowanie; ostra, nierówna granica z niżej leżącymi iłowcami

	0,01 m – czarne, słabo związane iłowce
	0,22 – piaskowce jw.
5372,5–5378,0	Piaskowce, mułowce i iłowce
5378,0–5392,0	13,0 m rdzenia, w tym:
	2,0 m – słabo związane ciemnoszare iłowce o oddzielności łupkowej; bezzawiasowe ramienionogi <i>Lingula</i> sp., liścionogi, drobne, gładkie małże, małżoraczki, łuski ryb
	1,75 m – iłowce margliste (kalcyt 15,4%, dolomit 0,9%), nieliczne wkładki margli z trochitami, z licznymi, zwłaszcza w spągu, przewarstwieniami szarych, bardzo drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych, granice przewarstwień ostre i nierówne (rozmycia i pogrąży)
	0,75 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe i ciemnoszare iłowce, ostra i nierówna granica z niżej leżącymi piaskowcami. W piaskowcach dużokątowe warstwowanie przekątne. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Monocraterion</i> isp., <i>Bergaueria</i> isp.
	0,51 m – szare, związane, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe, liczne nieregularne intraklasty czarnych iłowców. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Monocraterion</i> isp.
	0,4 m – szare, związane, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z niewyraźnymi przekątnymi laminami ciemnoszarych iłowców; ostra i nierówna granica z niżej leżącymi piaskowcami
	0,6 m – piaskowce i iłowce jw. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,5 m – szare piaskowce kwarcowe jw. gęsto, poziomo laminowane ciemnoszarymi iłowcami, ostra i równa granica z niżej leżącymi piaskowcami. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,12 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe poziomo laminowane ciemnoszarymi iłowcami
	0,3 m – piaskowce i iłowce j.w. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,4 m – czarne, słabo związane iłowce o oddzielności łupkowej, cienkie ławiczki drobnych małżów o gładkich skorupkach
	0,35 m – ciemnoszare iłowce i jasnoszare piaskowce, ostra granica z niżej leżącymi piaskowcami. Liczne skamieniałości śladowe – <i>Monocraterion</i> isp., <i>Bergaueria</i> isp.
	0,2 m – szare, związane, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe ze smugami ciemnoszarych iłowców
	1,0 m – piaskowce jw., przekątna laminacja riplemarkowa
	0,9 m – szare mułowce piaszczyste. Skamieniałości śladowe – <i>Bergaueria</i> isp., <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,1 m – szare, związane, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe laminowane poziomo ciemnoszarymi iłowcami, sporadycznie intraklasty iłowców o dłuższej osi dochodzącej do 1 cm. Liczne skamieniałości śladowe – struktury ucieczkowe
5392,0–5421,0	Piaskowce, mułowce i iłowce
5421,0–5437,0	16,0 m rdzenia, w tym:
	0,6 m – szare, związane, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe, niewyraźne poziome laminy ciemnoszarych iłowców; ostry kontakt z niżej leżącymi czarnymi iłowcami
	0,2 m – słabo związane, czarne iłowce o oddzielności łupkowej; ostra, równa granica z niżej leżącymi szarymi, bardzo drobnoziarnistymi piaskowcami kwarcowymi
	0,05 m – piaskowce jw.
	0,05 m – czarne iłowce jw.
	0,35 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe jw.; ostry kontakt z niżej leżącymi iłowcami
	0,15 m – czarne iłowce, w spągu laminy piaskowców, ostra, nierówna granica z niżej leżącymi piaskowcami. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Teichichnus</i> isp., <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,17 m – szare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe jw., w spągowych partiach warstwowanie przekątne w małej skali, upad 5°; ostry kontakt z niżej leżącymi iłowcami

	0,25 m – czarne iłowce i szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe. Liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Bergaueria irregulara</i> (Paczeńska), <i>Teichichnus rectus</i> (Seilacher)
	0,05 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe
	0,05 m – czarne iłowce o oddzielności łupkowej
	0,05 m – czarne iłowce. Liczne skamieniałości śladowe – <i>Teichichnus rectus</i> (Seilacher), <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,05 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe
	0,07 m – czarne iłowce i szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe. Skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,42 m – czarne iłowce z przewarstwieniami szarych, drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych. Sporadyczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,05 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe
	0,23 m – czarne iłowce z cienkimi (do 0,5 cm) przewarstwieniami szarych, drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych, na granicach warstewek mikrorozmycia i pogrąży. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,12 m – szare, drobnoziarniste piaskowce kwarcowe i czarne iłowce. Bardzo liczne skamieniałości śladowe – <i>Teichichnus rectus</i> (Seilacher), <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,01 m – czarne, słabo związane iłowce
	0,02 m – szare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe; ostry kontakt, podkreślony pirytem z niżej leżącymi czarnymi iłowcami
	0,15 m – czarne iłowce z cienkimi przewarstwieniami szarych, bardzo drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,10 m – szare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z intraklastami ciemnoszarych iłowców; ostry kontakt z niżej leżącymi iłowcami
	0,10 m – czarne iłowce z cienkimi przewarstwieniami szarych piaskowców. Nieliczne skamieniałości śladowe – <i>Planolites montanus</i> Richter
	0,15 m – szare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe z ciemnymi smugami; ostry, nierówny kontakt pokryty pirytem z niżej leżącymi czarnymi iłowcami
	0,25 m – czarne iłowce o oddzielności łupkowej przechodzące w czarny iłowiec z nieregularnymi przewarstwieniami szarych piaskowców. Nieoznaczalne bioturbacje – kanały żerowiskowe osadożerców
	0,10 m – czarne iłowce o oddzielności łupkowej
	0,20 m – szare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe, związane, w spągu kompleksu liczne, drobne, nieregularne intraklasty czarnych iłowców; ostry kontakt z niżej leżącymi mułowcami
	1,7 m – ciemnoszare mułowce bogate w muskowit, widoczne powierzchnie rozmyć pokryte pirytem
	10,0 m – ciemnoszare iłowce dolomityczne (dolomit 7,0–8,7%), miejscami o oddzielności łupkowej z nielicznymi liścionogami, trochitami i konodontami z rodzaju <i>Icriodus</i> , miejscami cienkie (do 0,5 cm) poziome smugi syderytowe oraz cienkie (do 2 cm) przewarstwienia szarych drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych
	0,6 m – czarne iłowce i margle z nielicznymi trochitami i konodontami z rodzaju <i>Icriodus</i> , cienkie (o miąższości od kilku mm do 2 cm) przeławiczenia szarych drobnoziarnistych piaskowców kwarcowych, miejscami liczne fragmenty roślinne. Bardzo liczne skamieniałości śladowe: <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings), <i>Teichichnus rectus</i> (Seilacher), <i>Monocraterion</i> isp.
5437,0–5474,0	Piaskowce i iłowce
	5426,5–5442,5 iłowce z przewarstwieniami piaskowców
	5442,5–5450,0 piaskowce
	5450,0–5465,0 iłowce
	5465,0–5474,0 iłowce z przewarstwieniami piaskowców
5474,0–5481,0	7,0 m rdzenia – jasnoszare, bardzo drobnoziarniste piaskowce kwarcowe, miejscami bardzo związane, kwarcytyczne, z warstwowaniem poziomym, laminacją falistą i bardzo cienkimi, ciemnymi smugami ilastymi. W najniższej części interwału małowate warstwowanie przekątne

5481,0–5490,0	Piaskowce
Formacja tucholska (5491,0–5573,0 m; miąższość 82,0 m)	
5490,0–5506,0	16,0 m rdzenia – szarozielonkawe słabo margliste iłowce o oddzielności łupkowej, liczne cienkie smugi syderytowe, szczątki organiczne reprezentowane przez liścionogi, małżoraczki i fragmenty roślinne; kilkumilimetrowej miąższości poziome laminy wzbogacone w drobne trochity oraz kilka grubszych (10–30 cm) wkładek ciemnoszarych margli z członami liliowców; w spagowych partiach kompleksu ślizgi tektoniczne o nachyleniu 45°
5506,0–5524,0	16,8 m rdzenia – szarozielonkawe iłowce jw., sporadycznie margliste (kalcyt 8,6–16,0%, dolomit 0,9–2,8%) z bardzo cienkimi (kilka mm) warstewkami, rzadziej niewielkimi kongrecjami syderytu; szczątki organiczne reprezentowane przez liścionogi, małżoraczki i fragmenty roślinne; cienkie (od kilku mm do 10 cm) smugi i soczewki wapieni marglistych z drobnymi trochitami, ramienionogami, małżoraczkami (m.in. <i>Refratella</i> sp. i <i>Polyzygia symmetrica</i> Gürich) oraz nielicznymi konodontami reprezentującymi rodzaje <i>Polygnathus</i> i <i>Icriodus</i>
5524,0–5541,0	10,0 m rdzenia, w tym: 2,5 m – czarne iłowce margliste z licznymi, drobnymi fragmentami roślinnymi i odciskami drobnych małżów, w spagowych partiach nieliczne fragmenty koralowców 4,5 m – wapień organogeniczne złożone z ciasno upakowanych laminarnych i masywnych stromatoporooidów, gałązkowych i osobniczych koralowców, liczne duże trochity oraz ramienionogi należące do rodzajów <i>Emanuella</i> sp. i <i>Atrypa</i> sp.; matriks marglisty; cienkie, kilkunastocentymetrowe wkładki iłowców marglistych z drobnymi trochitami, małżoraczkami i fragmentami roślinnymi 3,0 m – czarne margle i iłowce margliste z licznymi drobnymi fragmentami roślinnymi i małżoraczkami, nieliczne liścionogi, smugi wzbogacone w drobne trochity
5541,0–5573,0	Iłowce i margle

Henryk TOMCZYK, Ewa TOMCZYKOWA, Teresa PODHALAŃSKA

? SYLUR

5573,0–5616 m (miąższość 43,0 m)

5573,0–5600,0	Iłowce i mułowce szare i jasnoszare, lekko margliste o pokroju łupkowym
5600,0–5616,0	3,50 m rdzenia, w tym: 0,90 m – iłowiec szary, drobno laminowany o oddzielności łupkowej lub o przełamie muszlowym, miejscami przewarstwiony mułowcem lub szarym łupkiem z rozproszonym muskowitem; widoczne liczne spękania, głównie prostopadłe do warstwowania, nieregularnie wypełnione krystalicznym kalcytem lub rzadziej pirytem. W łupkach niekiedy drobny kliważ oraz spękania i sprasowania. Upad zmienny 65–75°. Szczątki fauny w postaci nielicznego detrytusu pokruszonych skorupki ramienionogów rodzaju <i>Lingula</i> oraz fragmentów odcisków skorupki małżów <i>Lunulicardium</i> sp. i prawdopodobnie odcisków ornamentacji muszli łodzиковatych (? <i>Orthoceras</i> sp.) 0,15 m – wapień marglisty, zwięzły, bardzo silnie spękany i sprasowany, szary i ciemnoszary, wykazujący niezgodność kątową w stosunku do iłowców i łupków ilastych 1,75 m – iłowiec szary i jasnoszary, lekko marglisty, drobnolaminowany miejscami przewarstwiony łupkiem mułowcowym z rozproszonym muskowitem, silnie spękany w różnych kierunkach. Na płaszczynach oddzielności w łupkach występują szczątki fauny, głównie detrytus ramienionogów <i>Lingula</i> oraz odciski małżów ? <i>Lunulicardium</i> sp. Upad 70–80° 0,70 m – iłowiec i łupek szary, lekko marglisty, silnie pokruszony i sprasowany, z licznymi śladami poślizgów tektonicznych. Upad trudny do określenia, prawdopodobnie około 55–65°