

PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Głębokość w m

Opis litologiczny

Sylwester MAREK

Czwartorzęd

(0,0–60,0 m; miąższość 60,0 m)

0,0–35,0	Piaski
35,0–60,0	Gliny zwałowe

JURA

(60,0–1358,0 m; miąższość 1298,0 m)

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA, Krystyna DAYCZAK-CALIKOWSKA

JURA GÓRNA

O K S F O R D

(60,0–86,0 m; miąższość 26,0 m)

60,0–86,0	Wapienie <i>Próbki okruchowe na głęb. 60,0–610,0 m; interpretacja na podstawie krzywych geofizycznych i próbek okruchowych</i>
-----------	---

JURA ŚRODKOWA¹

(86,0–693,0 m; miąższość 607,0 m)

K E L O W E J

(86,0–103,0 m; miąższość 17,0 m)

86,0–103,0	Piaskowce dolomityczne i piaskowce
------------	------------------------------------

B A T O N

(103,0–238,0 m; miąższość 135,0 m)

BATON GÓRNY

(103,0–122,5 m; miąższość 19,5 m)

103,0–120,0	Piaskowce
120,0–122,5	Piaskowce zailone

¹ Profil jury środkowej wykonano na podstawie analizy krzywych geofizycznych oraz korelacji z otworami Zgierz IG 1, Jeżów IG 1, Zaosie 1, 2, 3 oraz z otworami wiertniczymi z rejonu Gałkówka (antyklina Justynowa)

BATON ŚRODKOWY
(122,5–150,0 m; miąższość 28,0 m)

122,5–130,5	Piaskowce
130,5–137,0	Piaskowce zailone
137,0–147,0	Piaskowce
147,0–150,0	Mułowce piaszczyste

BATON DOLNY
(150,0–238,0 m; miąższość 88,0 m)

150,0–155,0	Piaskowce zailone
155,0–169,0	Mułowce
169,0–183,5	Iłowce
183,5–195,0	Mułowce
195,0–217,5	Iłowce
217,5–238,0	Piaskowce

B A J O S
(238,0–?564,0 m; miąższość ?326,0 m)

BAJOS GÓRNY
(238,0–530,0 m; miąższość 292,0 m)

Poziom *parkinsoni* + *arcis*
(238,0–426,5 m; miąższość 188,5 m)

238,0–286,5	Piaskowce
286,5–295,0	Mułowce piaszczyste
295,0–301,5	Mułowce
301,5–309,0	Piaskowce
309,0–345,0	Mułowce
345,0–389,0	Iłowce
389,0–391,5	Mułowce
391,5–402,5	Mułowce piaszczyste

Z próbek okruchowych z głęb. 395 m oznaczono mikrofaunę¹: *Jaculella liassica* Brandt, *Nubeculinella infraoolithica* (Terquem), *Ammodiscus orbis* Lalicker, *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Trochammina canningensis* Tappan, *Haplophragmoides complanatus* Mjatliuk, *Garantella ornata* (Hofker), *Astacolus volubilis* Dain, *Polycona* sp., *Cytherella limpida* Błaszyk, *Parariscus octoporalis* Błaszyk

402,5–410,0	Mułowce i iłowce
-------------	------------------

¹ Mikrofaunę oznaczyła O. Styk

410,0–420,0	Mułowce piaszczyste, ku dołowi przechodzące w mułowce
420,0–426,5	Iłowce
	Poziom <i>garantiana</i> + <i>subfurcatum</i> (426,5–530,0 m; miąższość 103,5 m)
426,5–433,0	Piaskowce
433,0–442,0	Mułowce piaszczyste Z próbek okruchowych z głęb. 435,0 m oznaczono mikrofaunę: <i>Jaculella liassica</i> Brandt, <i>Nubeculinella infraoolithica</i> (Terquem), <i>Ophthalmidium carinatum agglutinans</i> Pazdro, <i>Spirillina radiata</i> Terquem, <i>Ichthyolaria nympha</i> Kopik, <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker, <i>Nodosaria reinecke</i> Hagenmeyer, <i>Cytheropteron tenuis</i> Błaszyk
442,0–447,0	Piaskowce
447,0–455,0	Mułowce, przechodzące ku dołowi w iłowce
455,0–460,0	Mułowce piaszczyste
460,0–465,0	Mułowce
465,0–470,0	Mułowce piaszczyste
470,0–505,0	Mułowce
505,0–507,0	Mułowce piaszczyste
507,0–522,0	Mułowce
522,0–526,0	Mułowce piaszczyste
526,0–530,0	Iłowce
	BAJOS DOLNY (530,0–?564,0 m; miąższość ?34,0 m)
530,0–533,0	Piaskowce mułowcowe
533,0–550,0	Mułowce piaszczyste
550,0–564,0	Mułowce
	A A L E N (?564,0–693,0 m; miąższość ?129,0 m)
	AALEN GÓRNY (?564,0–650,0 m; miąższość ?86,0 m)
564,0–610,0	Iłowce Z próbek okruchowych oznaczono mikrofaunę: głęb. 565 m – <i>Paulina</i> sp.; głęb. 585 m – <i>Ammobaculites fontinensis</i> (Terquem), <i>Eoguttulina oolithica</i> (Terquem), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Trochamminoides</i> cf. <i>proteus</i> (Karrer), <i>Haplophragmoides complanatus</i> Mjatluk, <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker; głęb. 605 m – <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Eoguttulina oolithica</i> (Terquem), <i>Ammodiscus glumaceus</i> Gerke et Sossipatrova, <i>A. orbis</i> Lalicker, <i>Astacolus reticulatus</i> (Schwager), <i>Verneuilinoides liasina</i> (Terquem et Berthelin), <i>Lagenammina ampulacea</i> (Brady), <i>Reinholdella dreheri</i> (Bartenstein)

610,0–616,0 ¹	<p>1,0 m rdzenia:</p> <p>łupki ilaste, lekko mułowcowe, ciemnoszare prawie czarne, o przełamie lekko zadziorowatym, bardzo słabo dolomityczne, zawierające drobne, okrągłe konkracje marglisto-syderytyczne i nieliczne blaszki muskowitu. Obecne ślady spirytywanej fauny (<i>Bositra</i> sp.), drobne zęby ryb. Upad 0°.</p> <p>Mikrofauna: głęb. 610,3 m – <i>Reinholdella dreheri</i> (Bartenstein), <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker, <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Trochamminoides proteus</i> (Karrer), <i>Recurvoides trochamminiforme</i> Höglund, <i>Lagenammina difflugiformis</i> (Brady), <i>Glomospira</i> sp., <i>Ammobaculites fontinensis</i> (Terquem), <i>Marginulina simplex</i> (Terquem), <i>Reophax</i> sp.; głęb. 610,4 m – <i>Reinholdella dreheri</i> (Bartenstein), <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker, <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Trochamminoides proteus</i> (Karrer), <i>Recurvoides trochamminiforme</i> Höglund, <i>Lagenammina difflugiformis</i> (Brady), <i>Glomospira</i> sp., <i>Eoguttulina oolithica</i> (Terquem), <i>Lenticulina</i> sp., <i>Dentalina subplana</i> Terquem, <i>Marginulina simplex</i> (Terquem)</p> <p>Ponadto z próbek okruchowych oznaczono: głęb. 610 m – <i>Astaculus reticulatus</i> (Schwager), <i>A. varians rectus</i> (Franke), <i>Reinholdella dreheri</i> (Bartenstein), <i>Dentalina subtenuicollis</i> Hagenmeyer, <i>Jaculella liassica</i> Brandt, <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker, <i>Lagenammina ampulacea</i> (Brady), <i>Reophax metensis</i> Franke, <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Recurvoides trochamminiforme</i> Höglund, <i>Trochamminoides proteus</i> (Karrer); głęb. 612 m – <i>Dentalina tenuicollis</i> Hagenmeyer, <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>V. liasina</i> (Terquem et Berthelin), <i>Ammodiscus glumaceus</i> Gerke et Sossipatrova, <i>A. orbis</i> Lalicker, <i>Astaculus varians rectus</i> (Franke), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Recurvoides trochamminiforme</i> Höglund, <i>Trochamminoides proteus</i> (Karrer), <i>Lagenammina ampulacea</i> (Brady), <i>L. difflugiformis</i> (Brady); głęb. 616 m – <i>Marginulina parasimplex</i> Hagenmeyer, <i>Dentalina subtenuicollis</i> Hagenmeyer, <i>Eoguttulina liassica</i> (Strickland), <i>Astaculus varians rectus</i> (Franke), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Recurvoides trochamminiforme</i> Höglund, <i>Trochamminoides proteus</i> (Karrer), <i>Lagenammina ampulacea</i> (Brady), <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>Ammodiscus orbis</i> Lalicker, <i>Reophax metensis</i> Franke, <i>Fuhrbergiella</i> sp.</p>
616,0–630,0	<p>Iłowce</p> <p><i>Próbki okruchowe na głęb. 616,0–693,0 m; interpretacja na podstawie krzywych geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
630,0–632,5	Mułowce
632,5–635,0	Iłowce
635,0–636,5	Mułowce
636,5–647,5	Iłowce
647,5–650,0	Mułowce
<p>AALEN DOLNY (650,0–693,0 m; miąższość 43,0 m)</p>	
650,0–693,0	<p>Piaskowce, miejscami nieco zailone</p> <p>Z próbek okruchowych z głęb. 690 m oznaczono mikrofaunę: <i>Reinholdella dreheri</i> (Bartenstein), <i>Ammodiscus glumaceus</i> Gerke et Sossipatrova, <i>A. orbis</i> Lalicker, <i>Haplophragmoides complanatus</i> Mjatluk, <i>Verneuilinoides mauritii</i> (Terquem), <i>V. liasina</i> (Terquem et Berthelin), <i>Trochammina canningensis</i> Tappan, <i>Ammobaculites fontinensis</i> Terquem, <i>Lagenammina ampulacea</i> (Brady)</p>

¹ Podkreśleniem zaznaczono odcinki rdzeniowane

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**JURA DOLNA**

(693,0–1358,0 m; miąższość 665,0 m)

T O A R K

(693,0–903,0 m; miąższość 210,0 m)

TOARK GÓRNY

(693,0–850,0 m; miąższość 157,0 m)

Formacja borucicka

(693,0–850,0 m; miąższość 157,0 m)

693,0–709,0	Piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 693,0–1358,0 m; interpretacja na podstawie krzywych geofizycznych i próbek okruchowych</i>
709,0–713,5	Iłowce
713,5–714,5	Piaskowce
714,5–715,5	Iłowce
715,5–722,5	Mułowce
722,5–730,0	Piaskowce
730,0–732,0	Iłowce
732,0–737,0	Mułowce
737,0–753,0	Piaskowce, miejscami mułowcowe
753,0–850,0	Piaskowce

TOARK DOLNY

(850,0–903,0 m; miąższość 53,0 m)

Formacja ciechocińska

(850,0–903,0 m; miąższość 53,0 m)

850,0–881,0	Mułowce z cienkimi (0,5–1,0 m) wkładkami piaskowców
881,0–884,0	Piaskowce
884,0–899,0	Iłowce i mułowce
899,0–903,0	Mułowce

P L I E N S B A C H

(903,0–1122,0 m; miąższość 219,0 m)

Formacja drzewicka

(903,0–1049,0 m; miąższość 146,0 m)

903,0–919,0	Piaskowce
919,0–936,0	Iłowce, podrzędnie mułowce

936,0–937,5	Piaskowce
937,5–940,0	Iłowce
940,0–957,5	Mułowce i mułowce piaszczyste z cienkimi wkładkami piaskowców
957,5–968,5	Iłowce z wkładkami mułowców
968,5–974,0	Mułowce
974,0–1000,0	Piaskowce
1000,0–1009,0	Iłowce
1009,0–1029,0	Naprzemianległe cienkie wkładki mułowców i piaskowców
1029,0–1049,0	Piaskowce

Formacja gielniowska

(1049,0–1122,0 m; miąższość 73,0 m)

1049,0–1058,5	Mułowce z wkładkami piaskowców
1058,5–1065,5	Iłowce
1065,5–1067,5	Piaskowce
1067,5–1078,0	Mułowce z wkładkami piaskowców
1078,0–1083,0	Piaskowce
1083,0–1092,5	Mułowce
1092,5–1107,0	Iłowce
1107,0–1110,0	Mułowce piaszczyste
1110,0–1115,0	Mułowce
1115,0–1119,0	Iłowce
1119,0–1120,5	Piaskowce
1120,5–1122,0	Iłowce

S Y N E M U R

(1122,0–?1227,5 m; miąższość ?105,5 m)

Formacja ostrowiecka

(1122,0–?1227,5 m; miąższość ?105,5 m)

1122,0–1125,0	Piaskowce
1125,0–1126,0	Iłowce
1126,0–1137,0	Piaskowce
1137,0–1140,0	Iłowce
1140,0–1144,0	Mułowce
1144,0–1154,5	Iłowce

1154,5–1156,0	Mułowce
1156,0–1170,0	Piaskowce z wkładką mułowca na głęb. 1165,0–1167,0 m
1170,0–1192,0	Iłowce i mułowce z wkładkami piaskowców na głęb. 1173,0–1176,0 oraz 1183,0–1185,0 m
1192,0–1203,0	Mułowce piaszczyste
1203,0–1215,5	Mułowce
1215,5–1227,5	Piaskowce

H E T A N G

(1227,5–1358,0 m; miąższość 130,5 m)

Formacja rudonośna (?)

(1227,5–1267,0 m; miąższość 39,5 m)

1227,5–1267,0	Iłowce i mułowce z wkładkami piaskowców na głęb. 1238,5–1240,5; 1249,0–1251,0 oraz 1257,5–1260,0 m
---------------	--

Formacja skłobska (?)

(1267,0–1277,5 m; miąższość 10,5 m)

1267,0–1277,5	Piaskowce z wkładką mułowca na głęb. 1270,0–1272,5 m
---------------	--

Formacja zagajska

(1277,5–1358,0 m; miąższość 80,5 m)

1277,5–1280,0	Iłowce
1280,0–1285,0	Mułowce
1285,0–1296,5	Iłowce
1296,5–1302,0	Piaskowce
1302,0–1307,0	Iłowce
1307,0–1312,0	Piaskowce
1312,0–1317,0	Iłowce
1317,0–1322,0	Mułowce
1322,0–1358,0	Piaskowce

TRIAS

(1358,0–3605,5 m; miąższość 2247,5 m)

Maria FRANCZYK**TRIAS GÓRNY**

(1358,0–1984,0 m; miąższość 626,0 m)

R E T Y K

(1358,0–1526,0 m; miąższość 168,0 m)

Warstwy wielichowskie
(1358,0–1526,0 m; miąższość 168,0 m)

1358,0–1450,0	Iłowce warstwowane, szare z licznymi cienkimi wkładkami piaskowca
1450,0–1456,0	Piaskowce
1456,0–1462,0	Iłowce
1462,0–1468,0	Piaskowce
1468,0–1486,0	Iłowce i mułowce
1486,0–1490,0	Piaskowce
1490,0–1516,5	Iłowce i mułowce
1516,5–1526,0	Piaskowce

N O R Y K

(?1526,0–?1622,0 m; miąższość ?96,0 m)

Warstwy jarkowskie + ?zbąszyneckie
(1526,0–1622,0 m; miąższość 96,0 m)

1526,0–1622,0	Iłowce, zlepieńce i iłowce pstre z wkładkami piaskowców na głęb. 1547,0–1552,0; 1559,0–1563,0 i 1565,5–1568,5 m
---------------	---

Irena GAJEWSKA

K A R N I K

(?1622,0–?1984,0 m; miąższość ?362,0 m)

Kajper

(?1622,0–2117,5 m; miąższość ?495,5 m)

Warstwy gipsowe górne
(?1622,0–1699,0 m; miąższość ?77,0 m)

1622,0–1666,0	Iłowce, iłowce dolomityczne, margle pstre
<u>1666,0–1671,0</u>	1,3 m rdzenia: margle brunatnooliwkowe i brązowe, plamiste, twarde, miejscami przechodzące w dolomity ilaste. Upad niemierzalny
1671,0–1676,0	Margle
1676,0–1699,0	Iłowce

Piaskowiec trzciniowy
(1699,0–1765,5 m; miąższość 66,5 m)

1699,0–1724,0	Osady piaszczysto-mułowcowe
1724,0–1765,5	Osady ilasto-piaszczyste

Warstwy gipsowe dolne
(1765,5–?1984,0 m; miąższość ?218,5 m)

1765,5–1799,0	Łowce dolomityczne, głównie szare z pojedynczymi okruchami anhydrytów
<u>1799,0–1804,0</u>	4,0 m rdzenia: iłowce ciemnoszare z odcieniem oliwkowym, miejscami dolomityczne z pojedynczymi wpryskami jasnego anhydrytu. W dolnej części łowce są ciemnoszare o oddzielności łupkowej, plamiste, twarde, przechodzące miejscami w dolomity ilaste. Upad niemierzalny
1804,0–1984,0	Łowce dolomityczne szare z wkładkami dolomitów i anhydrytów

Irena GAJEWSKA

TRIAS ŚRODKOWY
(?1984,0–?2342,0 m; miąższość ?358,0 m)

L A D Y N
(?1984,0–?2154,0 m; miąższość ?170,0 m)

cd. Kajper

Warstwy sulechowskie
(?1984,0–2117,5 m; miąższość 133,5 m)

1984,0–1989,0	Łowce pstre z wkładkami osadów mułowcowo-piaszczystych
<u>1989,0–1995,0</u>	4,0 m rdzenia (w kawałkach): iłowce o pokroju gruzłowym, plamiste, szarooliwkowe i brunatnofioletowe z plamami i rozproszonym żwirkiem węglanowym. Występują drobne nieregularne konkracje węglanowe. Kilka wkładek o grubości do 30 cm skały mułowcowo-piaszczystej, ciemnoszarej i brunatnofioletowej ze szczątkami zwęglonej flory. Upad niemierzalny
1995,0–2117,5	Osady ilasto-mułowcowe i mułowcowo-piaszczyste

Wapień muszłowy
(2117,5–?2342,0 m; miąższość ?224,5 m)

Wapień muszłowy górny
(2117,5–?2154,0 m; miąższość ?36,5 m)

2117,5–2124,0	Łowce z wkładkami wapieni
2124,0–2154,0	Wapienie, podrzędnie łowce

A N I Z Y K
(?2154,0–?2342,0 m; miąższość ?188,0 m)

Wapień muszłowy środkowy
(?2154,0–2202,5 m; miąższość ?48,5 m)

2154,0–2202,5	Dolomity, margle dolomityczne i podrzędnie anhydryty
---------------	--

Wapień muszlowy dolny

(2202,5–?2342,0 m; miąższość ?139,5 m)

2202,5–2206,0	Wapienie margliste
<u>2206,0–2212,0</u>	3,5 m rdzenia: wapienie margliste, szare z licznymi nieregularnymi wkładkami margli i iłowców ciemnoszarych. Miejscami przewarstwienia faliste z rozmyciami i pogrążami. Upad 0°
2212,0–2241,0	Wapienie, w stropie z wkładkami margli i iłowców
<u>2241,0–2247,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 1,7 m – wapienie ciemnobieżowe, oolitowe, droбноławicowe, z pojedynczymi suturami. Upad 0° 0,3 m – wapienie beżowe, smugowane, mażące, przechodzące w wapienie szare, smugowane ciemnoszarą substancją ilastą. Upad 0°
2247,0–2280,0	Wapienie jw., w stropie z wkładkami margli i iłowców
2280,0–2322,5	Wapienie margliste z wkładkami i przerostami margli i iłowców
2322,5–2342,0	Margle z wkładkami wapieni i iłowców

Anna SZYPERKO-TELLER, Anna BECKER**TRIAS DOLNY**

(2342,0–3605,5 m; miąższość ?1263,5 m)

Pstry piaskowiec

(2342,0–3605,5 m; miąższość ?1263,5 m)

Pstry piaskowiec górny**Formacja retu**

(2342,0–2515,0 m; miąższość ?173,0 m)

2342,0–2377,5	Iłowce i mułowce wapieniste z nielicznymi wkładkami skał węglanowych
2377,5–2395,0	Naprzemianległe skały węglanowe i mułowcowo-iłowcowe, w warstwach 1–2 metrowych
2395,0–2411,0	Skała węglanowa, prawdopodobnie wapienie
2411,0–2431,5	Iłowce i mułowce wapieniste z wkładkami skał węglanowych
2431,5–2440,5	Skała węglanowa
2440,5–2475,0	Skały węglanowe z podrzędnymi wkładkami mułowcowo-iłowcowymi o miąższości ok. 1 m <u>Uwaga:</u> z tego odcinka profilu pochodzi w całości rdzeń, którego głębokość określono jako <u>2475,0–2481,0 m</u> – 4,0 m rdzenia – wapienie i wapienie margliste szare i ciemnoszare, zwarte, bardzo twarde, zawierające nieregularne wkładki iłowca wapienistego ciemnoszarego; w skale nieliczne pokruszone łuski ryb. Upad 0°
2475,0–2515,0	Iłowce i mułowce, partiami wapieniste z wkładką mułowca wapienistego w części przyspągowej, na głęb. 2511,5–2515,0 m

Pstry piaskowiec środkowy

(2515,0–3247,5 m; miąższość 732,5 m)

Formacja ilasta

(2515,0–?3021,0; miąższość ?506,0 m)

2515,0–2562,5	Iłowce i mułowce, partiami wapniste, ze sporadycznymi wkładkami mułowcowo-piaszczystymi; najgrubsze wkładki występują na głęb. 2528,0–2530,5 i 2535,0–2536,5 m
2562,5–2700,0	Mułowce i iłowce, partiami wapniste
<u>2700,0–2704,0</u>	3,0 m rdzenia: mułowce ilaste, czerwonobrunatne z nielicznymi bardzo drobnymi kulistymi, zielonymi odbarwieniami; skała zwięzła, bardzo twarda, łupiąca się na ostrokrawędziste bryłki; liczne różnokierunkowe ślizgi. Upad niemierzalny
2704,0–2785,0	Mułowce i iłowce, partiami wapniste
2785,0–2888,0	Naprzemianległe mułowce, iłowce, partiami wapniste oraz mułowce piaszczyste i piaskowce wapniste; najgrubsze wkładki piaskowców występują na głęb. 2822,5–2832,5 i 2851,0–2863,0 m
<u>2888,0–2892,0</u>	2,3 m rdzenia: mułowce ilaste, czerwonobrunatne, z nielicznymi, bardzo drobnymi kulistymi, zielonymi odbarwieniami, jak w wyższym odcinku rdzeniowanym (na głęb. 2700,0–2704,0 m); liczne ślizgi. Upad niemierzalny
2892,0–2916,5	Naprzemianległe mułowce, iłowce, partiami wapniste oraz mułowce piaszczyste i piaskowce wapniste
2916,5–2964,5	Iłowce i mułowce, partiami wapniste
2964,5–3021,0	Mułowce piaszczyste i piaskowce, partiami wapniste

Formacja pomorska

(?3021,0–3247,5 m; miąższość ?226,5 m)

<u>3021,0–3023,0</u>	2,0 m rdzenia: mułowce ilaste ciemnoszare, zwięzłe, bardzo twarde, z nieregularnymi wkładkami piaskowca drobnoziarnistego, nieco wapnistego, szarego, przekątnie warstwowanego; miejscami niezbyt liczna mika oraz okruchy zwęglonych roślin; miejscami spękania wypełnione piaskowcem wapnistym. Upad niemierzalny
3023,0–3039,0	Iłowce i mułowce, partiami wapniste
3039,0–3068,0	Piaskowce wapniste z wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych
3068,0–3093,0	Iłowce i mułowce, partiami wapniste z wkładkami wapieni
<u>3093,0–3098,0</u>	2,6 m rdzenia, w tym: 2,0 m – mułowce ilaste, wapniste, szare, z wkładkami piaskowca ciemnoszarego, nieco wapnistego (?dolomitycznego), miejscami niewyraźnie równoległe warstwowanego; piaskowiec stanowi ok. 40% skały. W skale bardzo drobna, rozproszona mika; na powierzchniach warstw miejscami hieroglify, miejscami okruchy łusek ryb, niewyraźne odciski małych małży. Skała bardzo twarda, o nieregularnym przełamie. Upad niemierzalny 0,6 m – iłowce przechodzące w mułowce z nieregularnymi smugami, soczewkami piaskowca wapnistego (?wapienia piaszczystego) czerwonobrunatnego, niekiedy szarego; rozproszona drobna mika; na powierzchniach warstw miejscami hieroglify, ślady spękań. Skała twarda, łupiąca się nieregularnie. Upad niemierzalny

3098,0–3171,0	<i>Uwaga: na odcinku 3100,0–3155,0 m brak kompletu pomiarów geofizycznych – nie wykonano interpretacji geofizycznej; prawdopodobnie występują tu, podobnie jak w najniższej części opisywanego odcinka profilu, mułowce i iłowce, partiami wapniste z wkładkami piaskowców wapnistych</i>
<u>3171,0–3173,0</u>	0,8 m rdzenia: iłowce mułowcowe, przechodzące w mułowce ilaste czerwono-brunatne, ze smugami, soczewkami piaskowca drobnoziarnistego czerwono-brunatnego; na powierzchniach warstwowych bardzo liczna mika. Skała twarda, o nieregularnym przełamie. Upad niemieierzalny
3173,0–3230,0	Mułowce i iłowce, partiami wapniste, z wkładkami piaskowców
3230,0–3247,5	Piaskowce wapniste, z nielicznymi wkładkami skał mułowcowo-iłowcowych o miąższości do 1 m

Pstry piaskowiec dolny

(3247,5–3605,5 m; miąższość 358,0 m)

Formacja piaskowcowa

(3247,5–?3557,0; miąższość ?309,5 m)

3247,5–3325,0	Piaskowce partiami wapniste, z podrzędnymi wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych
<u>3325,0–3331,0</u>	0,8 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste ceglastoczerwone, niewyraźnie równoległe warstwowane, z bardzo liczną miką na powierzchniach warstw; skała bardzo twarda, pękająca wzdłuż powierzchni warstwowych. Upad 15°
3331,0–3464,0	Piaskowce, partiami wapniste, z podrzędnymi wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych
<u>3464,0–3468,0</u>	3,3 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste ceglastoczerwone, z bardzo licznymi, dużymi blaszkami miki na powierzchniach warstw; w skale miejscami drobne okruchy skał iłowcowo-mułowcowych czerwonych. Upad 30°
3468,0–3557,0	Piaskowce, partiami wapniste, z podrzędnymi wkładkami skał iłowcowo-mułowcowych

Formacja z Opoczna

(3557,0–?3605,5 m; miąższość ?48,5 m)

3557,0–3576,0	Iłowce i mułowce
<u>3576,0–3578,0</u>	2,0 m rdzenia: iłowce mułowcowe, przechodzące w mułowce ilaste, nieco wapniste, ciemnoszare ze smugami silnie wapnistymi; obecna rozproszona, bardzo drobna mika. Skała twarda, zwięzła, łupiąca się płytkowo. Upad niemieierzalny
3578,0–3581,0	Iłowce i mułowce
3581,0–3605,5	Mułowce partiami piaszczyste, z podrzędnymi wkładkami iłowców

PERM

(3605,5–5050,0 m; miąższość 1444,5 m)

Ryszard WAGNER**PERM GÓRNY****Cechsztyń**

(3605,5–4560,0 m; miąższość 954,5 m)

Cechsztyń 4 (PZ4)

(3605,5–4295,0 m; miąższość 689,5 m)

Stropowa seria terygeniczna (PZt)

(3605,5–3674,0 m; miąższość 68,5 m)

3605,5–3614,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – mułowce
<u>3614,0–3618,0</u>	2,7 m rdzenia, w tym: 1,7 m – mułowce wapniste, brunatne, o słabo widocznej laminacji poziomej z licznymi, małymi konkre- cjami anhydrytu o średnicy od 2 do 3 mm, sporadycznie do 1 cm, tworzących często warstwy o miąższości do kilku centymetrów. Miejscami występują szczeliny z wysychania. Upad 3° 1,0 m – mułowce jw., dolomityczne
3618,0–3640,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – mułowce
<u>3640,0–3643,0</u>	0,4 m rdzenia: mułowce dolomityczne brunatne z konkrekcjami anhydrytu jw. Upad 0°
3643,0–3674,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – mułowce
Formacja Piławy	
(3674,0–3759,0 m; miąższość 85,0 m)	
?Cechsztyń 4d (?PZ4d)	
(3674,0–3724,0 m; miąższość 50,0 m)	
3674,0–3675,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – sole kamienne ilaste
<u>3675,0–3679,0</u>	2,8 m rdzenia: sól kamienna kryształowa, jasnoczerwona z licznymi nieregularnymi skupieniami czerwonego iłowca wapnisteo. Miejscami iłowce występują również w formie silnie wygiętych i porozrywanych warstw o miąższości od 1 do 3 cm. Upad nieczytelny
3679,0–3699,0	Sól kamienna ilasta
3699,0–3701,5	Mułowce
3701,5–3703,5	Sól kamienna
3703,5–3706,0	Mułowce
<u>3706,0–3710,0</u>	3,8 m rdzenia, w tym: 1,4 m – mułowce szarozielonkawe, dość zwięzłe, z przewarstwieniami mułowców piaszczystych silnie dolomitycznych o jaśniejszej barwie. Sporadycznie występują warstewki mułowcowe do 3 cm miąż-

	<p>szości z automorficznymi kryształami czerwonej soli kamiennej. Miejscami widoczne ślady warstwowania równoległego i soczewkowego. Upad 5–10°</p> <p>0,5 m – sól kamienna czerwona, gruboziarnista, z przewarstwieniami (od 0,5 do 3,0 cm) szarozielonkawych mułowców</p> <p>0,7 m – mułowce jw., z przewarstwieniami mułowców (o miąższości do 5 cm) z kryształami soli kamiennej</p> <p>0,1 m – sól kamienna jw.</p> <p>0,2 m – mułowce jw.</p> <p>0,2 m – sól kamienna jw.</p> <p>0,7 m – mułowce jw. Upad 5–10°</p>
<u>3710,0–3716,0</u>	<p>5,7 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,5 m – mułowce lekko dolomityczne, szarozielonkawe, dość zwarte, o niewidocznym warstwowaniu</p> <p>0,2 m – mułowce piaszczyste, dolomityczne, zwarte, szarozielonkawe, o nieregularnej laminacji faliastej. Upad 10°</p> <p>0,1 m – mułowce jw. Zmiana barwy z szarozielonkawej na brunatnoczerwoną jest stopniowa na odcinku 2 cm</p> <p>3,0 m – mułowce słabo dolomityczne, brunatnoczerwone, miejscami HCl⁻</p> <p>0,5 m – mułowce szarozielonkawe, w najniższych 10 cm z kryształami soli kamiennej czerwonej</p> <p>1,0 m – sól kamienna gruboziarnista i kryształowa szara, miejscami czerwonawa, z licznymi przewarstwieniami mułowców ciemnoszarych o miąższości od 1 do 8 cm, laminowanych poziomo i faliście z kryształami soli kamiennej. Granica z niżej leżącym mułowcem ostra</p> <p>0,4 m – mułowce słabo dolomityczne, początkowo szarozielonkawe z czerwonymi plamami, niżej brunatne. Mułowce są dość zwarte, o niewidocznej laminacji</p>
3716,0–3719,0	Mułowce
3719,0–3720,0	Sól kamienna
3720,0–3722,5	Sól kamienna ilasta
3722,5–3724,0	Mułowce
<p>?Cechsztyn 4c (?PZ4c) (3724,0–3759,0 m; miąższość 35,0 m)</p>	
3724,0–3737,5	Sole kamienne ilaste
3737,5–3743,0	Sole kamienne
3743,0–3745,0	Iły solne
<u>3745,0–3751,0</u>	<p>2,4 m rdzenia:</p> <p>sól kamienna gruboziarnista i kryształowa, jasnoszara, miejscami jasnoczerwona, z przewarstwieniami mułowców ciemnoszarych miejscami brunatnoszarych o miąższości od 1 do 10 cm z kryształami czerwonego halitu. Upad 10°</p>
3751,0–3754,0	Sól kamienna ilasta
3754,0–3759,0	Iły solne

Cechsztyń 4b (PZ4b)

(3759,0–3903,0 m; miąższość 144,0 m)

Formacja InyNajmłodsza sól kamienna stropowa Na4b₂

(3759,0–3788,0 m; miąższość 29,0 m)

3759,0–3780,0	Sól kamienna
3780,0–3782,5	Sól kamienna ilasta
3782,5–3788,0	Sól kamienna
<u>3785,0–3791,0</u>	4,8 m rdzenia, w tym: 1,7 m – sól kamienna gruboziarnista i kryształowa, jasnoróżowa, czysta, z nielicznymi, drobnymi wrostkami ciemnoszarej substancji ilastej. Kontakt ostry

Formacja Korytnicy

(3788,0–3913,5 m; miąższość 125,5 m)

Czerwony ił solny górny, część górna T4b₂

(3788,0–3861,0 m; miąższość 63,0 m)

<u>cd. 3785,0–3791,0</u>	3,1 m ¹ – sól kamienna gruboziarnista i kryształowa, jasnoczerwona, z licznymi przewarstwieniami (od 1 do 10 cm) ciemnoszarych zwięzłych mułowców dolomitycznych. Upad 10° w stropie, wzrastający do 20° w spągu
3791,0–3820,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – sole kamienne ilaste
<u>3820,0–3826,0</u>	5,5 m rdzenia: sól kamienna z przewarstwieniami mułowców jw. Przewarstwienia mułowcowe ciemnoszare, z plamami rdzawożółtawymi. Widoczna wyraźna laminacja równoległa. Rdzeń przecinają żyły grubokrystalicznej i włóknistej soli kamiennej czerwonej. Upad 85°
2826,0–3846,5	Sól kamienna ilasta
3846,5–3849,0	Sól kamienna
3849,0–3853,0	Sól kamienna ilasta
3853,0–3857,5	Sól kamienna
3857,5–3861,0	Sól kamienna ilasta
	Sól rozdzielająca Na4b ₁ (3861,0–3875,0 m; miąższość 14,0 m)
3861,0–3875,0	Sól kamienna
	Czerwony ił solny górny, część dolna T4b ₁ (3875,0–3903,0 m; miąższość 28,0 m)
3875,0–3888,0	Sól kamienna ilasta
3888,0–3899,0	Iłowce, mułowce

¹ Rdzeń jest przesunięty w dół w stosunku do profilowań geofizycznych o ok. 3 m

<u>3899,0–3905,0</u>	<p>3,0 m rdzenia:</p> <p>iłowce i mułowce szare i szaropopielate z falistymi laminami szarego mułowca piaszczystego, dolomitycznego. Miejscami występują laminy gipsu o milimetrowej grubości. Skała spękana, wietrzejąca na płaszczyznach spękań w postaci zmiany barwy z szarej na jasnoczerwoną i czerwonożółtawą. Upad 30°</p> <p><i>Według profilowań geofizycznych spąg serii ilasto-mułowcowej występuje na głęb. 3903,0 m</i></p>
	<p>Cechsztyń 4a (PZ4a)</p> <p>(3903,0–4295,0 m; miąższość 392,0 m)</p>
	<p>cd. Formacja Korytnicy</p> <p>Najmłodsza sól kamienna ilasta Na4a_{2t}</p> <p>(3903,0–3913,5 m; miąższość 10,5 m)</p>
3903,0–3910,5	Sole kamienne
3910,5–3913,5	Sole kamienne ilaste
	<p>Formacja Parsęty</p> <p>(3913,5–4110,0 m; miąższość 196,5 m)</p> <p>Najmłodsza sól kamienna dolna Na4a</p> <p>(3913,5–4104,5 m; miąższość 191,0 m)</p>
3913,5–4104,5	Sole kamienne
	<p>Anhydryt pegmatytowy dolny A4a₁</p> <p>(4104,5–4105,5 m; miąższość 1,0 m)</p>
4104,5–4105,5	Anhydryt
	<p>Sól podścielająca Na4a₀</p> <p>(4105,5–4110,0 m; miąższość 4,5 m)</p>
4105,5–4110,0	Sole kamienne
	<p>Formacja Gwdy</p> <p>(4110,0–4329,0 m; miąższość 219,0 m)</p> <p>Czerwony ił solny dolny T4a</p> <p>(4110,0–4295,0 m; miąższość 185,0 m)</p>
4110,0–4132,0	Iłowce, mułowce
<u>4132,0–4137,0</u>	<p>5,0 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,5 m – mułowce szare, dolomityczne, z falistymi warstewkami szarych mułowców piaszczystych. Miejscami warstewki są poprzerywane, tworząc intraklasty. Upad 30°</p> <p>0,3 m – mułowce piaszczyste szare, silnie dolomityczne, zwarte, masywne, o niewidocznym warstwowaniu</p> <p>4,2 m – mułowce i iłowce szarozielonkawe (HCl), słabo zwarte, o słabo widocznej laminacji równoległej, zmieniające barwę na spękaniach na brunatnoczerwoną. Miejscami występują przewarstwienia do 20 cm miąższości mułowca bardziej zwężłego, silnie dolomitycznego. Upad 30°</p>
<u>4137,0–4143,0</u>	<p>5,5 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,4 m – mułowce i iłowce jw.</p> <p>0,9 m – mułowce ciemnobrunatne, słabo dolomityczne, miejscami faliście warstwowane szarym mułowcem piaszczystym</p>

	0,6 m – mułowce ciemnoszare, HCl Γ , z drobnymi, automorficznymi kryształami pirytu, warstwowane faliście i soczewkowo szarym mułowcem piaszczystym, silnie dolomitycznym. Upad 40°
	0,7 m – mułowce ciemnoszare, dolomityczne, warstwowane faliście szarym mułowcem piaszczystym z kryształami i drobnymi konkrecjami gipsu ułożonymi równolegle do warstwowania. Upad 40°
	0,8 m – mułowce ciemnobrunatne, słabo dolomityczne, miejscami warstwowane faliście szarym mułowcem piaszczystym
	2,1 m – mułowce ciemnoszare, miejscami szarobrunatne, HCl Γ , warstwowane faliście i soczewkowo jaśniejszym mułowcem bardziej piaszczystym, z cienkimi laminami i warstewkami gipsu (o miąższości do 1 cm). Obecne liczne, automorficzne kryształy czerwonej soli kamiennej; miejscami żyły włókniste-gipsu. Upad 40°
<u>4143,0–4149,0</u>	6,0 m rdzenia: mułowce jw. Upad do głęb. 4147,0 m – 40°, na głęb. 4148,0 m – 45°, 4149,0 m – 65°
4149,0–4154,0	Iłowce, mułowce
4154,0–4161,5	Sól kamienna ilasta
4161,5–4164,0	Iłowce, mułowce
<u>4164,0–4168,0</u>	4,0 m rdzenia: mułowce i iłowce jw. Obecne liczne, automorficzne kryształy oraz nieliczne cienkie (o miąższości do 2 cm) przewarstwienia czerwonej soli kamiennej. Silne okruszcowanie pirytem. Liczne żyły włóknistej soli kamiennej. Upad w stropie 70°, w spagu 85°
4168,0–4177,5	Iłowce i mułowce
4177,5–4181,5	Sól kamienna ilasta
4181,5–4193,0	Iłowce, mułowce
<u>4193,0–4199,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – mułowce słabo dolomityczne, niewyraźnie warstwowane faliście, ciemnoszare, przechodzące stopniowo ku dołowi w brunatnoszare. Upad 55° 4,0 m – mułowce jw., brunatne, z nieregularnymi plamami popielatoszarymi. Warstwowanie bardzo słabo widoczne (HCl Γ). Upad 55°
4199,0–4226,5	Iłowce i mułowce
4226,5–4236,5	Sól kamienna
4236,5–4269,0	Iłowce, mułowce
<u>4269,0–4274,0</u>	4,5 m rdzenia: mułowce popielatoszare z brunatnymi plamami, słabo dolomityczne, miejscami zwięzłe, bardziej dolomityczne. Warstwowanie prawie niewidoczne. Sporadycznie występują duże, automorficzne kryształy czerwonej soli kamiennej. Miejscami widoczne żyły gipsu. Upad słabo widoczny – ?35°
4274,0–4295,0	<i>Według profilowań geofizycznych</i> – iłowce i mułowce

Cechsztyń 3 (PZ3)

(4295,0–4432,5 m; miąższość 137,5 m)

cd. Formacja Gwdy

Młodsza sól kamienna ilasta (Na3t)

(4295,0–4329,0 m; miąższość 34,0 m)

4295,0–4323,5 Sól kamienna ilasta

4323,5–4326,0	Sól kamienna
4326,0–4329,0	Sól kamienna ilasta
	Młodsza sól kamienna (Na3) (4329,0–4363,5 m; 34,5 m)
4329,0–4339,0	Sól kamienna
4339,0–4340,0	Sól potasowo-magnezowa
4340,0–4345,0	Sól kamienna
4345,0–4346,5	Sól potasowo-magnezowa
4346,5–4363,5	Sól kamienna
	Uskok
	Anhydryt główny A3 (4363,5–4419,0 m; miąższość 55,5 m)
<u>4363,5–4366,0</u>	1,7 m rdzenia: anhydryty zgipsowane, szare, regularnie, cienko, czasami pasemkowane ciemnoszarą substancją ilasto-dolomityczną. Upad 10°
<u>4366,0–4372,0</u>	1,2 m rdzenia: anhydryty jw. Pasemkowanie gęste. Upad 10°
<u>4372,0–4381,0</u>	1,5 m rdzenia: anhydryty szare, nieregularnie, cienko, dość gęsto pasemkowane ciemnoszarą substancją ilasto-dolomityczną. Upad 25°
4381,0–4419,0	Anhydryty
	Dolomit płytowy Ca3 (4419,0 m–4424,5 m; miąższość 5,5 m)
4419,0–4424,5	Dolomity margliste i margle
	Szary ił solny T3 (4424,5 m–4432,5 m; miąższość 8,0 m)
4424,5–4432,5	Iłowce i mułowce
	Cechsztyń 2 (PZ2) (4432,5–4470,0 m; miąższość 37,5 m)
	Anhydryt kryjący A2r (4432,5–4436,5 m; miąższość 4,0 m)
<u>4432,5–4436,0</u>	5,0 m rdzenia: sól kamienna jasnoczerwona, miejscami szara, regularnie warstwowana ciemnoszarym kryptokrystalicznym anhydrytem ilastym oraz ciemnoszarym iłowcem. W dolnych 2 metrach występują przewarstwienia grubokrystalicznego sylwinu jasnoszarego. Upad 25° <i>Według geofizyki wiertniczej na głęb. 4432,5–4436,5 m – anhydryty, niżej – sole kamienne i potasowo-magnezowe</i>

		Starsza sól potasowa K2 (4436,5–4444,0 m; miąższość 7,5 m)
4436,5–4444,0	Sól potasowo-magnezowa	
		Starsza sól kamienna Na2 (4444,0–4470,0 m; miąższość 26,0 m)
4444,0–4470,0	Sól kamienna	
	Uskok	
		Cechsztyń 1 (PZ1) (4470,0–4560,0 m; 90,0 m)
		Najstarsza sól kamienna Na1 (4470,0–4503,5 m; miąższość 33,5 m)
4470,0–4481,0	<i>Według profilowań geofizycznych – anhydryty Granica anhydrytu i soli kamiennej znajduje się na głęb. 4482,0 m</i>	
<u>4481,0–4485,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 0,7 m – anhydryty jasnoszare, drobnoziarniste, zgipsowane, nieregularnie miejscami regularnie cienko, gęsto pasemkowane ciemnoszarą substancją ilastą. Kontakt z solą kamienną niezachowany. Upad 5° 1,3 m – sól kamienna szara, gruboziarnista i kryształowa	
4485,0–4491,0	Sól kamienna	
4491,0–4494,0	Anhydryty	
4494,0–4503,5	Sól kamienna	
		Anhydryt dolny A1d (4503,5–4546,0 m; miąższość 42,5 m)
4503,5–4546,0	Anhydryty	
		Wapień cechsztyński Ca1 (4546,0–4559,3 m; miąższość 13,3 m)
4546,0–4549,0	Wapienie	
<u>4549,0–4552,0</u>	1,0 m rdzenia: wapienie ciemnoszare, mikrytowe, masywne. W spągu konkrecja anhydrytu o średnicy ponad 5 cm	
<u>4552,0–4559,0</u>	1,5 m rdzenia: wapienie jw.	
		Łupek miedzionośny T1 (4559,3–4560,0 m; miąższość 0,7 m)
<u>4559,0–4563,0</u>	4,5 m rdzenia, w tym: 1,0 m – wapienie jw., silnie margliste. Przejście stopniowe 0,7 m – łupki wapniste szaroczarne ze zwęglonymi fragmentami siewki roślinnej oraz nielicznymi łuskami ryb. Kontakt z piaskowcem ostry, równy. Na kontakcie silne okruszcowanie pirytem	

Jędrzej POKORSKI**PERM DOLNY****Czerwony spągowiec****Grupa Warty**

(4560,0–5050,0 m; miąższość 490 m)

Formacja notecka

(4560,0–4813,0 m; miąższość 253 m)

- cd. 4559,0–4563,0 2,8 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, dobrze wysortowane, poniżej ostrego płaskiego kontaktu na odcinku ok. 3 cm silnie okruszcowane siarczkami, głównie pirytem. Wyższa część tej sekwencji jest skośnie laminowana (ciemniejsze laminy piaskowcowo-ilaste są nachylone pod kątem ok. 20°), w dolnej części laminacja pozioma (sedymentacja w warunkach słabego przepływu). Do spągu wzrasta wyraźnie zawartość domieszki frakcji średnioziarnistej (uziarnienie frakcjonalne)
- 4563,0–4570,0 7,2 m rdzenia, w tym:
2,0 m – piaskowce drobnoziarniste, jasnoszare, laminowane skośnie, z licznymi intraklastami czarnych iłowców i mułowców
5,2 m – piaskowce drobnoziarniste, warstwowane poziomo, stopniowo frakcja średnioziarnista staje się dominująca, a domieszka drobnego żwirku (kwarc) nadaje skale charakter zlepieńcowaty (uziarnienie frakcjonalne). W niższej części tej sekwencji występują dwie kilkucentymetrowe (do ok. 9 cm) warstewki czarnych mułowców ilastych o ostrych granicach (dolnej i górnej). W spągu tej sekwencji piaskowców zlepieńcowatych warstwa zlepieńca różnootczakowego, o grubości 10 cm, słabo wysortowanego, o średnicy maksymalnego otoczaka do 15 mm
- 4570,0–4574,0 3,5 m rdzenia, w tym:
1,0 m – piaskowce jasnoszare, średnioziarniste, zlepieńcowate, ze żwirkiem drobnych otoczków kwarcu oraz pojedynczymi intraklastami iłowców czarnych i seledynowych, miejscami ze skośną laminacją (grubość lamin ok. 1 mm), laminy ciemno szare ze znaczną domieszką minerałów ilastych
2,5 m – piaskowce drobnoziarniste, szare, gęsto laminowane poziomo, fragmentami seledynowe, cement silnie węglanowy (dolomityczny)
- 4574,0–4579,0 4,5 m rdzenia, w tym:
0,2 m – piaskowce drobnoziarniste, ciemnoszare, gęsto laminowane poziomo, miejscami seledynowe, spoiwo silnie węglanowe. Przejście stopniowe
1,4 m – piaskowce średnioziarniste, jasnoszare, zlepieńcowate z nielicznym żwirkiem o średnicy maksymalnie do 12 mm, warstwowane skośnie pod kątem 5°. Kontakt spągowy ostry, erozyjny, wyraźne rozmycie podkreślone licznymi kanalikami erozyjnymi
0,1 m – mułowce seledynowe, w dolnej części z wyraźną domieszką piaskowca
2,5 m – piaskowce różnoziarniste, jasnoszare o odcieniu seledynowym, z dominującą frakcją średnioziarnistą, zlepieńcowate, z nielicznym rozrzuconym bezładnie żwirkiem kwarcu. W spągu 5 cm warstwa piaskowca zlepieńcowatego, z bardzo licznymi otoczkami kwarcu i skał osadowych. Kontakt ostry, erozyjny, wyraźne rozmycie
0,3 m – mułowce seledynowoszare o spoiwie silnie węglanowym, w dolnej części przechodzą w mułowce brunatnoczerwone o spoiwie krzemionkowym
- 4579,0–4582,0 3,0 m rdzenia, w tym:
1,0 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwonobrunatne, bezstrukturalne. Przejście stopniowe
0,6 m – piaskowce drobnoziarniste, pstre, w dolnej części szare, bezstrukturalne. Dolny kontakt erozyjny
0,8 m – iłowce brunatne, bezstrukturalne. Kontaktu brak
0,6 m – piaskowce drobnoziarniste, różowe, miejscami jasnoszare, laminowane poziomo
- 4582,0–4585,0 1,5 m rdzenia:

	piaskowce drobnoziarniste, pstre, w dolnej części szare, z dobrze widoczną domieszką materiału terygenicznego frakcji średnioziarnistej, uziarnienie frakcjonalne. Miejscami czytelna laminacja pozioma
4585,0–4588,0	Mułowce i iłowce
4588,0–4590,0	Piaskowce
4590,0–4595,0	Iłowce
4595,0–4597,5	Piaskowce
4597,5–4600,0	Mułowce
4600,0–4601,5	Iłowce
4601,5–4603,5	Mułowce piaszczyste
4603,5–4607,5	Iłowce
4607,5–4609,0	Mułowce
4609,0–4611,0	Piaskowce
4611,0–4617,0	Mułowce, w górnej części piaszczyste i z przewarstwieniami piaskowców
4617,0–4619,0	Iłowce
<u>4619,0–4620,0</u>	0,6 m rdzenia: iłowce brunatnoczerwone, z soczewkami i nieregularnymi przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych, o laminacji poziomej, miejscami nieco skośnej
4620,0–4622,5	Iłowce
4622,5–4623,5	Piaskowce
4623,5–4630,5	Mułowce
4630,5–4635,0	Piaskowce
<u>4635,0–4635,5</u>	0,3 m rdzenia, w tym: 0,1 m – piaskowce różnoziarniste, zlepieńcowe, różowe, z dominującą frakcją średnioziarnistą (najczęstsza frakcja, druga po dominującej – gruboziarnista). W cieście skalnym równomiernie rozmieszczony drobny żwirek (średnica 3–4 mm). Kontaktu brak 0,2 m – piaskowce drobnoziarniste, różowe, w części górnej poziom intraklastów iłowców, o pokroju igiełkowym, ułożonych zgodnie z nachyleniem laminacji przekątnej
<u>4635,5–4636,5</u>	0,2 m rdzenia (rdzeń pokruszony): kawałki piaskowca gruboziarnistego, różowego z intraklastami mułowców
4636,5–4643,0	Piaskowce i mułowce piaszczyste
<u>4643,0–4646,0</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 1,4 m – piaskowce drobnoziarniste, kwarcowe ze śladami warstwowania przekątnego małej skali. Skała zwięzła. Nad kontaktem pojedyncze, duże intraklasty iłowców (do 20 mm). Kontakt dolny płaski, erozyjny 0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwobrunatne, gęsto, drobno laminowane; w dolnej części lamininy jaśniejsze zbudowane z piaskowca gruboziarnistego. Kontakt ostry, płaski, na kontakcie cienka warstewka ilasta 0,3 m – piaskowce drobnoziarniste, z niewielką domieszką frakcji średnioziarnistej, brunatnoczerwone, z licznymi, wydłużonymi, o kształcie igłowym, intraklastami iłowców i mułowców, ułożonymi zgodnie z laminacją skośną (przekątną)

- 0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, różowobrunatne, drobno, gęsto laminowane, laminy ciemniejsze są cieńsze i bogate w materiał ilasty, w dolnej części dwa zestawy laminowane skośnie (ok. 15°) (warstwowanie zmarszczkowe). Kontakt prosty, ostry
- 0,3 m – piaskowce średnioziarniste, różowe, laminowane poziomo
- 4646,0–4649,0 2,9 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – piaskowce średnioziarniste, frakcja maksymalna gruboziarnista, zlepieńcowe, z pojedynczymi otoczkami żwirku o wielkości od 5 do 8 mm, skała bezstrukturalna
- 0,4 m – piaskowce średnioziarniste, warstwowane przekątnie rynnowo (zestawy o grubości ok. 5 cm)
- 0,5 m – piaskowce gruboziarniste, frakcja najczęstsza po dominującej średnia, laminacja nachylona (10°), całość dobrze wysortowana, z pojedynczymi otoczkami wydłużonymi, dyskoidalnymi ułożonymi zgodnie z laminacją. Kontaktu brak
- 0,2 m – piaskowce gruboziarniste, zlepieńcowate. W dolnej części przy kontakcie większe nagromadzenie żwirku (do 7 mm). Kontakt ostry, erozyjny, nachylony
- 0,7 m – piaskowce gruboziarniste (frakcja druga po dominującej – średnioziarnista), różowe, warstwowane przekątnie. W górnej części poziom intraklastów iłowcowych o średnicy do 35 mm, w dolnej – drugi poziom jeszcze większych intraklastów mułowcowych (do ok. 50 mm). Kontaktu brak
- 0,2 m – piaskowce drobnoziarniste (frakcja druga po dominującej – średnioziarnista), różowe, z licznymi drobnymi intraklastami iłowców, ułożonymi zgodnie z laminacją nachyloną pod kątem 15°. Kontakt ostry, nachylony
- 0,1 m – piaskowce drobnoziarniste, z drobnymi intraklastami iłowcowymi, drobno, gęsto laminowane, laminacja nieco nachyloną pod kątem 15°
- 0,6 m – piaskowce średnioziarniste (frakcja druga po dominującej – gruboziarnista), różowe, kwarcowe, skała dobrze wysortowana, drobno, gęsto laminowana (2 zestawy warstwowane przekątnie)
- 4649,0–4653,0 Mułowce
- 4553,0–4655,0 Piaskowce
- 4655,0–4660,0 4,00 m rdzenia, w tym:
- 0,05 m – piaskowce drobnoziarniste, różowe, drobno, gęsto laminowane, laminacja nachylona pod kątem 10°. Kontakt ostry
- 0,20 m – piaskowce średnioziarniste, różowe, dwa zestawy (po 10 cm) warstwowane przekątnie
- 0,30 m – piaskowce gruboziarniste, różowe, z pojedynczymi, nieregularnie rozmieszczonymi otoczkami drobnego żwirku, w dolnej części z dużymi intraklastami iłowców. Kontakt ostry, erozyjny, rozmycie
- 0,10 m – iłowce brunatnoczerwone, laminowane poziomo. Kontakt ostry
- 1,80 m – piaskowce średnioziarniste (frakcja maksymalna i najczęstsza po dominującej – gruboziarnista). Skała gęsto laminowana, obecne cztery 40 cm zestawy warstwowane przekątnie, rynnowo, w spągu (10 cm) wyraźnie większa zawartość piasku gruboziarnistego oraz drobnych intraklastów iłowcowych. Kontakt płaski, erozyjny
- 0,90 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwonoróżowe, przechodzące w piaskowce średnioziarniste, warstwowane przekątnie (10°). W spągu tej sekwencji na odcinku 10 cm duży udział frakcji gruboziarnistej oraz liczne intraklasty iłowców. Kontakt ostry, erozyjny, nachylony
- 0,65 m – piaskowce średnioziarniste (frakcja najczęstsza po dominującej – drobnoziarnista, frakcja maksymalna – gruboziarnista). Skała warstwowana przekątnie (laminy nachylone pod kątem od 10 do 15°). Widoczne pojedyncze cienkie, ciemne laminy, zawierające obfite spoiwo ilaste
- 4660,0–4667,0 Piaskowce, miejscami mułowce
- 4667,0–4670,0 1,80 m rdzenia, w tym:
- 1,20 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, drobno gęsto laminowane przekątnie o licznych drobnych zestawach rynnowych, przechodzące stopniowo w piaskowce średnioziarniste, różowe, z gęstą laminacją (nachyloną 10°); laminy ciemne zawierają większą ilość spoiwa ilastego, laminy jaśniejsze są

	grubsze. Kontakt erozyjny, rozmyty nierówny, w odcinku przykontaktowym, pojedyncze intraklasty iłowców o średnicy do 10 mm
	0,03 m – iłowce brunatne. Kontakt, równy, płaski, ostry
	0,17 m – zlepieńce drobnotoczakowe, zbudowane z otoczków skał osadowych i intraklastów iłowców, skała o obfitym spoiwie piaskowcowym typu masy wypełniającej przechodząca stopniowo w piaskowce średnioziarniste, różowe, z pojedynczymi intraklastami iłowców, laminowane poziomo. Kontakt wyraźny, przejściowy, na kontakcie drobne (2–3 mm) intraklasty seledynowych iłowców
	0,40 m – piaskowce średnioziarniste, różowe, przechodzą w piaskowce gruboziarniste, skała o uziarnieniu frakcyjnym, laminowana poziomo
4670,0–4675,0	Piaskowce
4675,0–4678,0	2,4 m rdzenia, w tym:
	0,1 m – piaskowce średnioziarniste, różowe, o nieco nachylonej laminacji. Kontakt ostry, płaski, erozyjny
	0,5 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, o obfitym spoiwie ilastym typu masy wypełniającej, z niewielką domieszką węglanów (HCl^+). Skała zwięzła, gęsto, drobnolaminowana. Kontakt ostry, płaski
	0,8 m – piaskowce średnioziarniste, zlepieńcowate, różowe, warstwowane przekątnie. W górnym odcinku tego fragmentu rdzenia (5 cm) większe nagromadzenie otoczków żwiru o średnicy do 8 mm, niż przeważają intraklasty iłowców. Kontakt ostry, erozyjny
	0,3 m – zlepieńce drobnotoczakowe, zbudowane głównie z otoczków skał osadowych (węglanowe, kwarcytowe, ?lidyty) i kwarcu o spoiwie piaskowcowo-mułowcowym, typu masy wypełniającej. Przeważają otoczki kuliste, obtoczone i półobtoczone, spotyka się także otoczki dyskoidalne. Obecne liczne intraklasty mułowców i iłowców (brunatnoczerwone) zazwyczaj duże, nieregularne, wskazujące na bardzo krótki transport. W spągu drobne intraklasty iłowców seledynowych. Kontakt ostry, płaski
	0,7 m – piaskowce średnioziarniste ze znaczną domieszką frakcji drobno- i gruboziarnistej, źle wysortowane, zlepieńcowate, z licznym żwirkiem skał osadowych i kwarcu. Otoczki żwirku kuliste, niekiedy dyskoidalne, o średnicy do 20 mm. Liczne intraklasty brunatnych iłowców są dyskoidalne lub nieregularne, o wielkości do 35 mm. Spoiwo typu masy wypełniającej mułowo-piaskowcowe
4678,0–4682,0	Piaskowce
4682,0–4686,0	3,2 m rdzenia, w tym:
	2,0 m – piaskowce drobnoziarniste (frakcja druga, najczęstsza po dominującej – średnioziarnista), czerwone, miejscami liczne drobne intraklasty iłowcowe. Skała warstwowana przekątnie, rynnowo, z dwoma zestawami o grubości 30 i 40 cm. Kontakt ostry, płaski
	0,6 m – mułowce brunatnoczerwone, piaszczyste (frakcja druga – drobnoziarnista), laminacja soczewkowa, przechodząca miejscami w warstwowanie faliste
	0,4 m – piaskowce drobnoziarniste (frakcja druga – średnioziarnista), różowoczerwone, z drobnymi intraklastami iłowcowymi o pokroju igiełkowym. Skała laminowana poziomo
	0,2 m – mułowce brunatnoczerwone
4686,0–4691,5	İłowce z przewarstwieniami mułowców
4691,5–4708,0	Piaskowce z przewarstwieniami mułowców
4708,0–4711,0	2,2 m rdzenia, w tym:
	0,5 m – piaskowce średnioziarniste, czerwone, dobrze wysortowane, spoiwo ilaste. Przejście stopniowe
	0,1 m – piaskowce drobnoziarniste (frakcja druga – gruboziarnista), czerwone, zlepieńcowate, z licznym żwirkiem skał osadowych (o średnicy do 12 mm) oraz licznymi intraklastami iłowców. Kontakt ostry, erozyjny
	1,4 m – mułowce (frakcja druga – piaskowce drobnoziarniste), skała brunatnoczerwona, laminowana soczewkowo lub faliście z licznymi laminami iłowców brunatnych, miejscami ze strukturami zaburzeń gęstościowych
	0,2 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, bezstrukturalne

4711,0–4715,5	Piaskowce
4715,5–4718,0	Iłowce
4718,0–4723,0	Piaskowce
4723,0–4727,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4727,0–4734,0	Piaskowce
4734,0–4736,5	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4736,5–4737,0	Piaskowce
4737,0–4741,0	3,5 m rdzenia, w tym: 0,50 m – piaskowce średnioziarniste (frakcja druga – drobnoziarnista), ciemnoróżowe, uziarnione frakcjonalnie, laminowane poziomo, w dolnej części z domieszką frakcji żwirowej. Kontakt ostry, erozyjny 1,00 m – mułowce brunatnoczerwone, laminowane poziomo 0,20 m – piaskowce gruboziarniste, zlepieńcowate, różowe, z drobnymi intraklastami iłowców. Kontaktu brak 0,20 m – mułowce brunatnoczerwone, laminowane poziomo 0,20 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, drobno, gęsto laminowane poziomo 0,15 m – piaskowce gruboziarniste z licznymi intraklastami mułowców 0,35 m – iłowce brunatne, z zaburzonym warstwowaniem, z nieregularnymi przewarstwieniami piaskowca gruboziarnistego i pojedynczymi otoczkami drobnego żwirku. Kontakt ostry, zaburzony (?spływ błotny) 0,90 m – piaskowce drobnoziarniste, laminowane poziomo, z drobnymi intraklastami iłowców
4741,0–4771,0	Piaskowce z przewarstwieniami mułowców brunatnych
<u>4771,0–4772,5</u>	0,7 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste (frakcja druga – średnioziarnista), czerwone, spoiwo ilaste, skała laminowana poziomo
4772,5–4784,0	Piaskowce
<u>4784,0–4790,0</u>	0,6 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste, brunatnoczerwone, o znacznej domieszce materiału aleurytowego z kilkoma poziomymi intraklastów mułowcowych, skała laminowana poziomo, pojedyncze laminy iłowcowe i mułowcowe
4790,0–4813,0	Piaskowce
Formacja drawska (4813,0–5050,0 m; miąższość 237,0 m)	
4813,0–4825,0	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
<u>4825,0–4829,0</u>	3,5 m rdzenia, w tym: 0,3 m – mułowce brunatnoczerwone, zwarte, bezstrukturalne, ze znaczną domieszką materiału ilastego, przechodzące stopniowo w niżej leżące piaskowce 1,4 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone o odcieniu brunatnym, o znacznej zawartości spoiwa ilastego (matriks), miejscami z nieregularnymi laminami ilastymi. Kontakt ostry, płaski 1,8 m – mułowce brunatnoczerwone, z przewarstwieniami iłowców i piaskowców drobnoziarnistych. Warstwowanie poziome, soczewkowe i faliste
4829,0–4832,5	Przewarstwienia mułowców i iłowców

4832,5–4837,5	Piaskowce
4837,5–4839,5	Mułowce
4839,5–4845,0	Mułowce i iłowce
4845,0–4849,5	Piaskowce
4849,5–4855,0	Mułowce
4855,0–4859,0	Iłowce
<u>4859,0–4864,0</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 2,3 m – przewarstwienia mułowców i iłowców z nielicznymi kilkucentymetrowymi warstwami piaskowców drobnoziarnistych, z licznymi, drobnymi intraklastami iłowców. Skała o urozmaiconym inwentarzu struktur depozycyjnych: laminacja pozioma równoległa, soczewkowa, falista, niewielkie fragmenty rdzenia z zaburzeniami gęstościowymi. Przejście stopniowe 0,3 m – piaskowce drobnoziarniste o znacznej zawartości spoiwa ilastego (matriks), brunatnoczerwone, liczne bardzo drobne intraklasty mułowców, laminacja nachylona 1,4 m – mułowce brunatnoczerwone (frakcja druga – piaskowce drobnoziarniste). Warstwowanie nieregularne, laminacja soczewkowa, falista oraz spływy, miejscami widoczne zaburzenia gęstościowe
4864,0–4865,0	Mułowce
4865,0–4870,0	Piaskowce
4870,0–4877,5	Kompleks ilasto-mułowcowy z pojedynczymi przewarstwieniami piaskowców (od 0,5 do 1,0 m)
4877,5–4879,0	Piaskowce
4979,0–4884,0	Iłowce i mułowce
4884,0–4886,5	Mułowce
4886,5–4894,0	Piaskowce
4894,0–4896,0	Piaskowce
4896,0–4904,0	Piaskowce z nielicznymi przewarstwieniami mułowców
<u>4904,0–4906,0</u>	1,8 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste, brunatnoczerwone, zwarte, o spoiwie krzemionkowo-węglanowym, w części górnej ze śladami nieregularnej laminacji, w dolnej – bezstrukturalne
4906,0–4915,0	Piaskowce
4915,0–4922,5	Mułowce, mułowce piaszczyste, przewarstwienia iłowców
4922,5–4925,0	Iłowce
4925,0–4931,0	Piaskowce z przewarstwieniami iłowców
4931,0–4935,0	Piaskowce
<u>4935,0–4938,0</u>	ok. 0,70 m rdzenia (rdzeń pokruszony): zlepienie różnootczakowe, pstre, skała jest silnie zdiagenezowana (sylikacja) i zbudowana z otoczków skał osadowych: wapieni, dolomitów, kwarcytów oraz czarnych litytów. Otoczki są dobrze obtoczone, kuliste lub wrzecionowate; zlepienie są słabo wysortowane, a maksymalny otczak ma średnicę większą niż 60 mm. Spoiwo zlepienia o charakterze masy wypełniającej zbudowane z piaskowca różnoziarnistego o lepisczu ilastym

4938,0–4944,0	Piaskowce
4944,0–4947,0	2,0 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste, czerwone, przechodzące w środkowej części odcinka w zwarte, czerwono-brunatne mułowce, laminowane skośnie lub soczewkowo, z zaburzeniami postsedymentacyjnymi
4947,0–4950,0	Piaskowce z przewarstwieniami mułowców i cienkimi warstwami zlepieńców
4950,0–4954,5	Iłowce z przewarstwieniami mułowców
4954,5–4971,0	Zlepienie z przewarstwieniami piaskowców i mułowców
4971,0–4972,0	1,00 m rdzenia, w tym: 0,55 m – zlepienie różnootczakowe, brunatne, spoiwo typu masy wypełniającej zbudowane ze źle wysortowanego piaskowca różnoziarnistego. Otoczaki wyłącznie skał osadowych: węglanów lub skał klastycznych słabo obtoczone, przeważają otoczaki półobtoczone lub ostrokrawędziste, a także otoczaki kuliste lub wydłużone, wrzecionowate. Kontakt ostry, płaski, erozyjny 0,45 m – piaskowce drobnoziarniste, zlepieńcowate, z drobnym żwirkiem skał osadowych o maksymalnej średnicy ok. 10 mm, czerwone, miejscami laminowane regularnie równoległe, miejscami laminacja nieco nachylona
4972,0–4980,5	Zlepienie z przewarstwieniami piaskowców i mułowców
4980,5–5003,0	Zlepienie i piaskowce zlepieńcowate, przewarstwienia piaskowców i piaskowców mułowcowych
5003,0–5006,0	1,5 m rdzenia, w tym: 1,4 m – piaskowce drobnoziarniste, czerwone, laminowane poziomo lub nieco skośnie, fragmentami z przewarstwieniami piaskowców drobnoziarnistych z domieszką frakcji gruboziarnistej, zaburzenia postdepozycyjne, szczeliny zmineralizowane kalcytem, przejście stopniowe do położonej w spągu 8 cm warstwy zlepienia różnootczakowego, źle wysortowanego, o spoiwie typu masy wypełniającej zbudowanego z piaskowca różnoziarnistego (źle wysortowane). Kontakt płaski, erozyjny 0,1 m – mułowce brunatnoszare, z nieregularnymi soczewkami piaskowców średnioziarnistych, z zaburzeniami gęstościowymi
5006,0–5028,5	Zlepienie i piaskowce zlepieńcowate, przewarstwienia mułowców
5028,5–5036,0	Zlepienie i zlepienie piaszczyste (słabo upakowane o znacznym udziale piaszczysto-żwirowej masy wypełniającej)
5036,0–5038,0	Zlepienie
5038,0–5050,0	Zlepienie i zlepienie piaszczyste (piaskowcowa masa wypełniająca), skała zwężła z cementem węglanowym

Antoni M. ŻELICHOWSKI, **Maria I. WAKSMUNDZKA**

KARBON

(według pomiarów geofizycznych 5050,0–5601,0 m, nieprzewiercony;
miąższość pozorna niecałkowita 551,0 m; zredukowana do pionu niecałkowita ok. 344,0 m)

5050,0–5052,5	Iłowce <i>Na głęb. 5050,0–5058,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5052,5–5058,0	Mułowce
5058,0–5059,0	0,2 m rdzenia: mułowce szare, przechodzące w ciemnoszare, masywne, miejscami o słabo widocznym warstwowaniu, widoczne smugi jasnych łyszczyków, z klastami ilowca ciemnoszarego; detrytus flory ułożony równo-

legle, częściowo spirytywany; występują konkrecje syderytu i pirytu zaburzające warstwowanie oraz smugi pirytowe równoległe do warstwowania; spotykane przewarstwienia zielonych tufitów; widoczne spękania pod kątem 30°. Upad warstw 30°

5059,0–5061,0

Mułowce

Na głęb. 5059,0–5061,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych

5061,0–5064,0

3,8 m rdzenia, w tym:

0,1 m – mułowce zielonoszare warstwowane, z warstewkami szarych iłowców, detrytem flory ułożonym równoległe do powierzchni warstwowania oraz rozproszonymi jasnymi łuszczkami. Na powierzchni warstw widoczne rysy ślizgowe równoległe do kierunku zapadania warstw (zgodne z upadem), powleczone jasnozielonym chlorytem oraz dolomitem. Widoczne prawie pionowe spękania i żyłki o grubości do 1 mm, wypełnione brązowym dolomitem. Upad warstw 30°

2,2 m – mułowce piaszczyste szare z brązowym odcieniem, przy stropie są szarozielone i zawierają warstewki (o grubości 1–5 cm) zielonych iłowców, przypuszczalnie tufitów; widoczne drobne klasty zielonoszarych iłowców, wielkości 0,5 × 1,0–1,5 cm; na powierzchni warstewek tufitowych występują rysy ślizgowe zgodne z upadem; mułowce poprzecinane są prawie pionowymi, zabarwionymi na brązowo spękaniem oraz nachylonymi pod kątem 60°, wypełnionymi brązowym dolomitem. Upad warstw 30°

5064,0–5065,5

1,1 m rdzenia:

mułowce piaszczyste zielonoszare, miejscami szare; czasami występuje warstwowanie zaburzone jasnymi, nieregularnie ułożonymi laminami, spotykany drobny detrytus flory. Skała przypuszczalnie skrzemionkowana; widoczna nieregularna łupliwość, smugi dolomityczne powleczone chlorytem z rysami ślizgowymi, zgodnymi z upadem oraz prawie pionowe spękania z poziomymi rysami ślizgowymi wskazującymi na ruch przesuwczy. Upad warstw niemierzalny

5065,5–5067,0

1,5 m rdzenia:

mułowce piaszczyste brązowe, masywne, silnie zdiagenezowane, skrzemionkowane. Występuje sieć licznych spękań: prawie pionowych, nieregularnych, zabliźnionych białym dolomitem, ułożonych kulisowo, jak również brązowych żyłek dolomitu o grubości do 5 mm oraz systemu komplementarnych spękań i żyłek dolomitowych o grubości 1–2 mm, ułożonych pod kątem 60 i 30°

5067,0–5068,5

1,5 m rdzenia:

mułowce jw., z izometrycznymi klastami zielonych iłowców o średnicy 0,5 cm. Obecne systemy licznych pionowych spękań powleczone substancją hematytową oraz zapadających pod kątem 60°, przesuwających system spękań pionowych; szczeliny częściowo wypełnione ilastą substancją hematytową; sporadycznie widoczne żyłki białego dolomitu o upadzie 30°; nieokreślony kierunek przesunięcia. Upad warstw niemierzalny

5068,5–5070,0

1,5 m rdzenia:

mułowce jw., ku dołowi następuje stopniowy zanik barwy brązowej i przejście do szarej oraz stopniowy zanik spękań. W interwale 0–1 m (I skrzynka) bardzo wyraźne spękania powleczone dolomitem i chlorytem, z rysami ślizgowymi wskazującymi na ruch poziomy, oraz szczelina o grubości 1,5 cm wypełniona żyłkami białego dolomitu o grubości 1–2 mm. Upad warstw przypuszczalnie 60°

5070,0–5071,5

1,5 m rdzenia, w tym:

0,1 m – mułowce piaszczyste szare z laminami jasnoszarego iłowca

0,7 m – iłowce ciemno- i jasnoszare, silnie zaburzone tektonicznie, o prawie pionowym upadzie warstwy. Wstępują liczne, pofalowane spękania z rysami tektonicznymi wskazującymi na ruch poziomy; widoczne pionowe powierzchnie niektórych ślizgów oraz żyły dolomitowe powleczone chlorytem. Kontakt tektoniczny z leżącym niżej mułowcem przebiega wzdłuż żyły dolomitowej

0,7 m – mułowce piaszczyste szare, masywne, z nieregularnymi smugami ciemnoszarego iłowca. Występuje system komplementarnych spękań o upadzie 20 i 60°, wypełnionych żyłkami białego i brązowego dolomitu. Upad warstw 20°

<u>5071,5–5073,0</u>	<p>1,5 m rdzenia, w tym:</p> <p>1,3 m – mułowce szare z nieregularnymi smugami i przerostami jasnozielonych iłowców, przypuszczalnie tufitów, o grubości 1–3 cm i ostrych granicach; przy stropie widoczne rynny erozyjne wypełnione piaskowcem. Upad warstw jest zmienny – od poziomego w stropie, poprzez 40°, do nachylonego pod kątem 60° w spągu</p> <p>0,2 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste szare, masywne, o słabo widocznym warstwowaniu, z soczewkami ciemnoszarego mułowca, na kontakcie z którym występują białe żyłki dolomitowe. Kontakt tektoniczny z leżącym wyżej mułowcem przebiegający po powierzchni lustra tektonicznego z rysami ślizgowymi. Upad warstw 40°</p>
<u>5073,0–5074,5</u>	<p>1,5 m rdzenia, w tym:</p> <p>mułowce ciemnoszare, węgliste, z drobnym detrytusem silnie zwęglonej flory, ułożonej kierunkowo, laminacja soczewkowa zaburzona przez systemy spękań; występują przeławiczenia piaskowca bardzo drobnoziarnistego szarogłazowego, czasami zawierającego detrytus flory, o miąższości 0,2–0,3 m; na kontakcie ławic piaskowców i mułowców widoczne powierzchnie luster tektonicznych, czasami powleczone białym kalcytem i różowymi kryształami (HCl), z rysami ślizgowymi wskazującymi na przesunięcia pionowe. Upad warstw 45–60°</p>
5074,5–5076,0	<p>Łowce</p> <p><i>Na głęb. 5074,0–5085,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5076,0–5084,0	Mułowce
5084,0–5085,0	Łowce
<u>5085,0–5087,0</u>	<p>1,2 m rdzenia:</p> <p>piaskowce bardzo drobnoziarniste szare, masywne, zbite. Występują nieliczne białe i różowe żyłki o upadzie 75–85°, komplementarny system spękań zapadających pod kątem 50–60° oraz nieliczne spękania o upadzie 20°. Upad warstw niemierzalny</p>
5087,0–5089,0	<p>Mułowce</p> <p><i>Na głęb. 5087,0–5116,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5089,0–5096,5	Łowce
5096,5–5105,0	Piaskowce
5105,0–5115,0	Łowce
5115,0–5116,0	Piaskowce
<u>5116,0–5118,0</u>	<p>0,9 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,4 m – piaskowce bardzo drobnoziarniste szare, zawierają laminy węgliste złożone z licznego detrytusu flory. Na kontakcie z leżącym niżej mułowcem widoczna powierzchnia erozyjna, na powierzchni luster tektonicznych rysy wskazujące na ruch poziomy. Upad warstw niemierzalny</p> <p>0,5 m – mułowce ciemnoszare ze smugami piaszczystymi, silnie zdeformowane tektonicznie. Występują liczne powierzchnie luster tektonicznych z rysami, wskazującymi na ruch wertykalny. Upad warstw do 90°</p>
5118,0–5152,0	<p>Mułowce z przeławiczeniami mułowca piaszczystego</p> <p><i>Na głęb. 5118,0–5152,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
<u>5152,0–5154,0</u>	<p>0,7 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,6 m – piaskowce drobnoziarniste szare, szarogłazowe, silnie zdiagenezowane. Występują liczne spękania z żyłkami białego dolomitu, o grubości 1–2 mm, upadzie ok. 40°, prostopadłe do warstwowania</p> <p>0,1 m – mułowce czarne laminowane soczewkowo iłowcem. Upad warstw 30°</p>

5154,0–5160,5	Mułowce <i>Na głęb. 5154,0–5180,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5160,5–5164,5	Piaskowce
5164,5–5170,0	Mułowce
5170,0–5171,5	Iłowce
5171,5–5180,0	Mułowce
<u>5180,0–5182,0</u>	0,6 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste szare, ze smugami mułowcowymi, szarogłazowe. Występują liczne spękania wypełnione białym dolomitom, o upadzie 60–70°. Upad warstw 50°
5182,0–5184,5	Mułowce <i>Na głęb. 5182,0–5210,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5184,5–5210,0	Iłowce przeławicone mułowcem
<u>5210,0–5212,0</u>	0,75 m rdzenia: iłowce czarne, zawierające co 0,2–0,3 m soczewki piaskowca, laminowane przekątnie w małej skali. Sporadycznie występuje detrytus flory ułożony zgodnie z upadem. Na powierzchniach warstwowania widoczne lustra tektoniczne. Upad warstw 30°
5212,0–5235,0	Iłowce przeławicone mułowcem <i>Na głęb. 5212,0–5248,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5235,0–5248,0	Mułowce przeławicone piaskowcem
<u>5248,0–5250,0</u>	1,8 m rdzenia: iłowce ciemnoszare, masywne z laminami piaszczystymi o grubości 1–2 cm, przeławiconymi piaskowcem drobnoziarnistym szarym, szarogłazowym oraz czasami szarym mułowcem. W piaskowcach żyłki białego kalcytu o upadzie 60°. Upad warstw 70–90°
5250,0–5280,0	Piaskowce przeławicone iłowcem <i>W głęb. 5250,0–5280,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>5280,0–5282,0</u>	0,75 m rdzenia, w tym: 0,45 m – piaskowce drobnoziarniste szare, szarogłazowe, spękane prostopadle do upadu. Upad warstw 60° 0,30 m – mułowce czarne, masywne, o nieregularnej łupliwości z licznymi nieregularnymi spękaniem. Upad warstw niemierzalny
5282,0–5309,0	Piaskowce przeławicone iłowcem <i>Na głęb. 5282,0–5317,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5309,0–5317,0	Iłowce przeławicone mułowcem
<u>5317,0–5319,0</u>	1,5 m rdzenia, w tym: 0,5 m – iłowce ciemnoszare warstwowane z drobnym detrytusem flory 0,2 m – piaskowce drobnoziarniste laminowane mułowcem z klastami iłowcowymi, poprzecinane żyłkami dolomitu i licznymi miniuskokami 0,8 m – iłowce ciemnoszare warstwowane, z drobnym detrytusem flory W powyższych iłowcach i piaskowcu występuje system spękań komplementarnych o upadach 60°, upad warstw 30–45°

5319,0–5350,0	<p>Łowce</p> <p><i>Na głęb. 5319,0–5352,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5350,0–5352,0	Mułowce
<u>5352,0–5354,0</u>	<p>1,90 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,75 m – mułowce szare, laminowane skośnie w małej skali, soczewkowo i nieciągle piaskowcem, czasami zawierającym żwir białego kwarcu. Laminy o grubości od 1–2 do 20 mm. Występuje drobny detrytus flory. Upad warstw 20–25°</p> <p>0,85 m – piaskowce gruboziarniste szare, szarogłazowe z klastami czarnych mułowców, o wielkości ok. 5–10 cm. Skała dość silnie spękana, część spękań o upadzie 60° wypełniona białym dolomitem. Upad warstw niemierzalny</p> <p>0,30 m – mułowce piaszczyste ciemnoszare, spękania o upadzie 60°</p>
5354,0–5380,0	<p>Mułowce przeławicone piaskowcem</p> <p><i>Na głęb. 5354,0–5382,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5380,0–5382,0	Łowce
<u>5382,0–5384,0</u>	<p>1,6 m rdzenia:</p> <p>mułowce ciemnoszare warstwowane, z nieregularnie występującymi smugami i soczewkami jasnoszarych piaskowców. Sporadycznie spotykany detrytus flory. Występują pojedyncze, nieoznaczalne, silnie stektonizowane goniatyty. Spotykany piryty rozproszony oraz w postaci lamin. W stropie powierzchni warstwowania są zgufrowane. Występuje słabo widoczna sieć spękań. Upad warstw 25°</p>
5384,0–5395,5	<p>Mułowce</p> <p><i>Na głęb. 5384,0–5416,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5395,5–5400,0	Piaskowce
5400,0–5416,0	Mułowce przeławicone piaskowcem
<u>5416,0–5418,0</u>	<p>1,0 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,3 m – mułowce ciemnoszare warstwowane, z soczewkami łowców. Na powierzchniach warstwowania lustra tektoniczne. Upad warstw 45°</p> <p>0,5 m – piaskowce drobnoziarniste szare, poprzecinane nieregularną siecią żyłek białego kwarcu o grubości do 2 mm (rdzeń w okruchach)</p> <p>0,2 m – mułowce ciemnoszare z detrytusem flory i jasnymi łuszczkami. Upad warstw 90°</p>
5418,0–5420,0	<p>Mułowce przeławicone piaskowcem</p> <p><i>Na głęb. 5418,0–5449,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>
5420,0–5445,0	Mułowce
5445,0–5449,0	Piaskowce
<u>5449,0–5451,0</u>	<p>1,6 m rdzenia, w tym:</p> <p>0,5 m – piaskowce drobnoziarniste szare, szarogłazowe, z przeławiczeniami ciemnoszarego mułowca silnie zmiętego tektonicznie. Na powierzchniach warstw lustra tektoniczne z rysami wskazującymi na ruch skośny. Widoczne żyły białego dolomitu o grubości do 2 cm i o upadzie 60° oraz systemy komplementarne. Upad warstw niemierzalny</p> <p>1,1 m – mułowce ciemnoszare masywne. Widoczny komplementarny system spękań ze zlustrowaniami o upadzie 50–60°</p>
5451,0–5457,0	<p>Mułowce spękane</p> <p><i>Na głęb. 5451,0–5479,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i></p>

5457,0–5479,0	Mułowce
<u>5479,0–5481,0</u>	0,8 m rdzenia: mułowce szare masywne, laminowane soczewkami piaszczystymi o grubości 1–2 cm zdeformowanymi tektonicznie, zlustrowane. Obecne liczne fałdki tektoniczne z ciągnięcia. Upad warstw 40–55°
5481,0–5493,0	Mułowce <i>Na głęb. 5481,0–5493,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>5493,0–5495,0</u>	1,6 m rdzenia, w tym: 0,9 m – mułowce ciemnoszare z detrytusem flory i laminami piaszczystymi, zdeformowane tektonicznie, o powierzchniach zlustrowanych. Skała pęka pod kątem 60°, w systemie komplementarnym zgodnym i przeciwnym upadowi. Upad warstw 60° 0,3 m – piaskowce gruboziarniste szare, warstwowane skośnie. W spągu widoczne klasty iłowcowe o średnicy 1 cm. Występują pionowe spękania wypełnione białym kwarcem 0,4 m – mułowce ciemnoszare, laminowane nieregularnie, faliście i skośnie szarym piaskowcem. Upad warstw 0°
5495,0–5503,0	Iłowce <i>Na głęb. 5495,0–5526,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
5503,0–5526,0	Mułowce
<u>5526,0–5528,0</u>	1,0 m rdzenia: mułowce ciemnoszare masywne, z jasnymi łyszczkami i drobnym detrytusem flory. Przy stropie mułowce piaszczyste poprzecinane białymi żyłkami kwarcu o grubości do 1 mm, poniżej występują zlustrowane spękania z rysami ślizgowymi, wskazującymi na ruch pionowy, czasami widoczne pionowe spękania zabliźnione białym kwarcem. Upad warstw 60°
5528,0–5558,0	Mułowce przeławicone mułowcem piaszczystym <i>Na głęb. 5528,0–5558,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>5558,0–5560,0</u>	1,0 m rdzenia: mułowce ciemnoszare warstwowane, z nieregularną laminacją piaskowcem. Przy spągu występują nieregularne spękania zabliźnione białym kwarcem. Upad warstw 35°
5560,0–5568,0	Mułowce <i>Na głęb. 5560,0–5568,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>5568,0–5569,0</u>	0,2 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste szare, z laminami iłowcowymi, z lustrami tektonicznymi o upadach 30–60°. Upad warstw niemierzalny
5569,0–5575,0	Mułowce, iłowce i piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 5569,0–5575,0 m; brak pomiarów geofizycznych</i>
<u>5575,0–5577,0</u>	0,4 m rdzenia, w tym: 0,2 m – okruchy piaskowca drobnoziarnistego szarego, szarogłazowego. Widoczna nieregularna sieć żyłek białego kwarcu o grubości 1–2 mm, wzajemnie się przecinających 0,2 m – mułowce ciemnoszare, warstwowane, z jasnoszarymi laminami piaszczysto-mułowcowymi. Powierzchnie warstwowania zgufrowane. Upad warstw 90°
5577,0–5581,5	Iłowce, mułowce i piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 5577,0–5581,5 m; brak pomiarów geofizycznych</i>

<u>5581,5–5582,0</u>	0,4 m rdzenia: mułowce piaszczyste szare, masywne, z czarnymi smugami. Obecne nieliczne spękania i żyłki białego kwarcu prostopadłe do warstwowania. Upad warstw 45°
5582,0–5585,0	łowce, mułowce i piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 5582,0–5585,0 m; brak pomiarów geofizycznych</i>
<u>5585,0–5587,0</u>	0,6 m rdzenia: piaskowce drobnoziarniste szare, warstwowane, szarogłazowe, z licznymi klastami ciemnoszarego łowca, rozmieszczonymi bezładnie, czasami zgodnie z warstwowaniem. Upad warstw 60°
5587,0–5592,0	łowce, mułowce i piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 5587,0–5592,0 m; brak pomiarów geofizycznych</i>
<u>5592,0–5594,0</u>	1,0 m rdzenia: mułowce ciemnoszare, warstwowane, laminowane równoległe, z detrytusem zwęglonej flory. Ku spągowi rośnie liczba przeławień (o grubości 0,5–3,0 cm) jasnoszarych, skośnie laminowanych piaskowców o erozyjnych spągach. Na powierzchniach warstwowania obecne hieroglify wleczeniowe. Upad warstw 50°
5594,0–5599,0	łowce, mułowce i piaskowce <i>Próbki okruchowe na głęb. 5594,0–5599,0 m; brak pomiarów geofizycznych</i>
<u>5599,0–5601,0</u>	0,4 m rdzenia: piaskowce bardzo drobnoziarniste, szare, laminowane ciemnoszarym mułowcem. Czasami widoczne erozyjne spągi lamin piaskowcowych i nieliczne spękania prostopadłe do laminacji, wypełnione białym kwarcem. Upad warstw 50°