

SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Głębokość w m

Opis litologiczny

FANEROZOIK

Aleksandra KRASSOWSKA

KENOZOIK

CZWARTORZĘD

HOLOCEN

(0,00–35,0 m; miąższość 35,0 m)

0,0–0,4	Gleba szara, pylasta <i>Na głęb. 0,0–134,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>
0,4–10,0	Less jasnożółty, zawartość CaCO ₃ na głęb. 6,0 m – 1,6%
10,0–12,0	Less żółty, zawartość CaCO ₃ na głęb. 10,0 m – 2,4%
12,0–19,0	Less szarozółty, zawartość CaCO ₃ na głęb. 16,0 m – 2,4%
19,0–25,0	Less szarozółty z mułkiem szarym, zaglinionym, zawartość CaCO ₃ na głęb. 20,0 m – 11,2%
25,0–35,0	Mułek szary, zagliniony, zawartość CaCO ₃ na głęb. 26,0 m – 5,6%, na głęb. 30 m – 7,2%

MEZOZOIK

Aleksandra KRASSOWSKA, Krzysztof LESZCZYŃSKI

KREDA¹

(35,0–521,0 m; miąższość 486,0 m)

KREDA GÓRNA

(35,0–520,5 m; miąższość 485,5 m)

¹ Granice jednostek chronostratygraficznych są przybliżone i wyznaczone na podstawie korelacji krzywych pomiarów geofizycznych otworu Terebin IG 5 z licznymi sąsiednimi otworami, w szczególności z w pełni rdzeniowanym otworem wiertniczym Tyszowce IG 1 oraz częściowo rdzeniowanym otworem Mirce IG 1, z uwzględnieniem danych paleontologicznych uzyskanych z materiału rdzeniowego, głównie badań zespołów otwornicowych. Litologię opracowano na podstawie informacji z rdzeni wiertniczych, pomiarów geofizycznych oraz pomocniczo z próbek okruchowych.

M A S T R Y C H T

(35,0–172,0 m; miąższość 137,0 m)

MASTRYCHT GÓRNY

(35,0–70,0 m; miąższość 35,0 m)

35,0–47,0	Margle jasnoszare, średnio twarde
47,0–70,0	Wapienie margliste szarobiałe, dość miękkie

MASTRYCHT DOLNY

(70,0–172,0 m; miąższość 102,0 m)

70,0–134,0	Wapienie margliste szarobiałe, dość miękkie
134,0–172,0	Margle <i>Na głęb. 134,0–466,0 m interpretacja na podstawie profilowań geofizycznych</i>

K A M P A N

(172,0–283,0 m; miąższość 111,0 m)

172,0–216,0	Wapienie margliste
216,0–232,5	Wapienie silnie margliste
232,5–248,0	Wapienie margliste
248,0–260,0	Wapienie silnie margliste
260,0–283,0	Wapienie margliste

S A N T O N

(283,0–339,0 m; miąższość 56,0 m)

283,0–335,0	Wapienie silnie margliste
335,0–339,0	Wapienie margliste

K O N I A K – T U R O N

(339,0–502,0 m; miąższość 163,0 m)

KONIAK (CZĘŚĆ WYŻSZA)

(339,0–372,0 m; miąższość 33,0 m)

339,0–372,0	Wapienie margliste
-------------	--------------------

KONIAK (CZĘŚĆ NIŻSZA)–TURON

(372,0–502,0 m; miąższość 130,0 m)

372,0–451,0	Wapienie margliste
451,0–466,0	Wapienie

<u>466,0–474,2</u> ²	<i>Uzysk rdzenia nieznan</i> – wapień kredopodobny, szarobiały ze stylolitami i pojedynczymi krzemieniami. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 470,0 m – 80,5%
<u>474,2–476,6</u>	1,8 m rdzenia – wapień kredopodobny, szarobiały ze stylolitami i pojedynczymi krzemieniami
<u>476,6–483,4</u>	2,8 m rdzenia – wapień kredopodobny, szarobiały ze stylolitami i pojedynczymi krzemieniami. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 480,0 m – 80,5%
<u>483,4–492,1</u>	3,0 m rdzenia – wapień kredopodobny, szarobiały ze stylolitami i pojedynczymi krzemieniami. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 490,0 m – 80,5%
<u>492,1–500,6</u>	1,0 m rdzenia – wapień kredopodobny, szarobiały ze stylolitami i pojedynczymi krzemieniami. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 500,0 m – 80,5%
<u>500,6–508,0</u>	7,4 m rdzenia – wapień szarobiały, średnio twardy. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 503,5 i 506,5 m – 80,5% <i>Rdzeń prawdopodobnie przesunięty ku dołowi o ok. 6 m</i>

C E N O M A N

(502,0–520,5 m; miąższość 18,5 m)

<u>508,0–516,6</u>	8,6 m rdzenia – wapień marglisty. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 511,0 m – 69,0%, na głęb. 516,0 m – 81,0%
<u>516,6–525,0</u>	7,3 m rdzenia, w tym: 3,2 m – wapień marglisty organodetrytyczny z fauną <i>Inoceramus</i> , tzw. wapień inoceramowy. Zawartość CaCO ₃ na głęb. 520,0 m – 82,0%

KREDA DOLNA

A L B

ALB GÓRNY

(520,5–521,0 m; miąższość 0,5 m)

<i>cd.</i> <u>516,6–525,0</u>	0,4 m – zlepienie podstawowy o spoiwie marglisto-piaszczystym
-------------------------------	---

Antoni M. ŻELICHOWSKI

 ,

Teresa NIEMCZYCKA

 ,
Anna FELDMAN-OLSZEWSKA

JURA

JURA GÓRNA

O K S F O R D

OKSFORD GÓRNY (+ ?KIMERYD DOLNY)

(521,0–535,0 m, miąższość 14,0 m)

(wg rdzenia 520,2–533,1 m, miąższość 12,9 m)

Formacja tyszowiecka

(521,0–521,5 m, miąższość 0,5 m)

(według rdzenia 520,2–520,5 m, miąższość 0,3 m)

<i>cd.</i> <u>516,6–525,0</u>	0,3 m – mułowiec pstry, seledynowy, jasnoszary i wiśniowy, z ochrowymi plamami, bryłowy, dość twardy. Upad niemierzalny
-------------------------------	---

² Podkreśleniem zaznaczono odcinki rdzeniowane.

Formacja jarczowska

(521,5–535,0 m, miąższość 13,5 m)

(według rdzenia 520,5–533,1 m, miąższość 12,6 m)*cd.* 516,6–525,0

1,7 m – mułowiec jasnoszary, słabo zwięzły, o regularnej łupliwości, bez wyraźnie zaznaczonego warstwowania, z gniazdowo rozmieszczonym materiałem piaszczystym, jasnoszarym. Słabo uwęglone ślady po rizoidach

0,6 m – mułowiec jw., szary, z rizoidami. Granica nierówna

0,5 m – iłowец pylasty, jasnoszary, słabo zwięzły, z nielicznymi rizoidami

0,6 m – mułowiec piaszczysty/ piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, z licznymi śladami po rizoidach. Upad poziomy

Z ciemnoszarych mułowców formacji jarczowskiej opisanych powyżej T. Marcinkiewicz oznaczyła megasporę *Horstisporites harrisi* (Murray) Potonié

525,0–533,5

5,8 m rdzenia³, w tym:

3,0 m – piaskowiec ilasty, biały, bardzo słabo zwięzły, kwarcowy, z obfitym spoiwem kaolinowym

2,4 m – piaskowiec średnioziarnisty, różnoziarnisty, o warstwowaniu przekątnym, gradacyjnym. Przepojony wodorotlenkami żelaza, barwa skały w zależności od ilości związków żelaza szarordzawa do rdzawej. Związki żelaza są związane z żyłami o nachyleniu 1°

Maria I. WAKSMUNDZKA, Antoni M. ŻELICHOWSKI, Albin ZDANOWSKI, Tomasz MAZAK

PALEOZOIK**KARBON**(według rdzenia 533,1–1259,9 m; miąższość 726,8 m)

(535,0–1259,5 m; miąższość 724,5 m)

PENSYLVAN**B A S Z K I R**

(535,0–801,5 m; miąższość 266,5 m)

(według rdzenia 533,1–801,5 m; miąższość 268,4 m)**Formacja Dęblina**

(535,0–786,5 m; miąższość 251,5 m)

Ogniwo kumowskie

(535,0–668,2 m; miąższość 133,2 m)

cd. 525,0–533,5

0,4 m – iłowец jasnoszary o charakterze gleby stig mariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglona sieczka roślinna i kalamity

533,5–542,0

8,50 m rdzenia, w tym:

0,10 m – iłowец jasnoszary o charakterze gleby stig mariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglona sieczka roślinna i kalamity

³ Na granicy jura/ karbon marsz rdzeniowy jest przesunięty o ok. 2 m w górę względem karotażu. Według krzywych geofizycznych na głęb. 525,0–528,0 m – piaskowce, na głęb. 528,0 m – mułowce, na głęb. 535,0 m – piaskowce, niżej – mułowce i iłowce karbonu.

- 0,60 m – mułowiec jasnoszary, laminowany poziomo; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna
- 0,40 m – mułowiec jasnoszary, laminowany soczewkowo; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna
- 0,70 m – mułowiec piaszczysty jasnoszary, laminowany faliście; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna
- 2,70 m – piasek drobnopiaszczysty, jasnoszary, laminowany smużysto; laminację podkreśla bardzo drobna zwęglona sieczka roślinna
- 0,15 m – piasek drobnopiaszczysty, jasnoszary, laminowany riplemarkowo; laminację podkreśla bardzo drobna zwęglona sieczka roślinna
- 1,05 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, masywny; występuje drobna zwęglona sieczka roślinna, na głęb. 539,0 m cienka warstewka syderytu, a w spągu powierzchnia erozyjna jest podkreślona klasami węglistymi
- 0,20 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie małowatowo
- 0,30 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, warstwowy poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 1,30 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie rynnowo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,60 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie małowatowo
- 0,20 m – *brak rdzenia*
- 0,20 m – piasek drobnopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie małowatowo

542,0–550,5

- 8,50 m rdzenia, w tym:
- 1,10 m – piasek drobnopiaszczysty, płynnie przechodzący na głęb. 542,9 m w średniopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie w dużej skali; na głęb. 542,9–543,0 m występują klasty węgliste
- 0,30 m – piasek średniopiaszczysty, szary
- 0,60 m – piasek grubopiaszczysty, szary, masywny
- 0,50 m – piasek grubopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie małowatowo
- 0,50 m – piasek grubopiaszczysty, szary, masywny
- 0,30 m – piasek grubopiaszczysty, szary
- 0,35 m – piasek grubopiaszczysty, szary, warstwowy przekątnie małowatowo
- 0,15 m – piasek grubopiaszczysty, szary; zawiera liczne klasty węgliste
- 1,00 m – ilowiec szary, masywny; na głęb. 546,65–546,7 m występuje warstewka syderytu
- 0,05 m – *wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu* – węgiel humusowy, półbłyszczący, średnio- i miejscami grubopasemkowy, kruchy, z soczewkami fuzynu na poziomych płaszczyznach spękań oraz cienkimi blaszkami kalcytu na pionowych płaszczyznach spękań; na odcinku 0,01 m od stropu występują drobne skupienia pirytu oraz laminy ilowca węglistego
- 0,10 m – ilowiec ciemnoszary, masywny; występują liczne duże fragmenty zwęglonej flory
- 1,95 m – ilowiec szary, a na odcinku 0,3 m od spągu – czarny, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna, przy spągu bardzo liczna, a na głęb. 548,0–548,2 m – małże
- 0,90 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,15 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,10 m – piasek drobnopiaszczysty, jasnoszary, laminowany smużysto; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,30 m – mułowiec piaszczysty, szary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,15 m – piasek drobnopiaszczysty, jasnoszary, laminowany smużysto; występuje zwęglona sieczka roślinna

550,5–559,0

- 8,50 m rdzenia, w tym:
- 0,30 m – mułowiec piaszczysty, jasnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna

- 0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, laminowany smużyście; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,95 m – piaskowiec średnioziarnisty, jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,45 m – iłowiec szary, laminowany poziomo
- 1,00 m – mułowiec szary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,90 m – iłowiec szary, laminowany poziomo
- 0,10 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, błyszczący i półbłyszczący, średnio- i grubopasemkowy, kruchy, szczególnie w części stropowej, z soczewkami fuzynu na poziomych płaszczyznach spękań oraz cienkimi blaszkami kalcytu oraz dość licznymi skupieniami pirytu na pionowych płaszczyznach spękań
- 0,05 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec węglisty (łupek węglowy); występują liczne skupienia pirytu i fauna słodkowodna
- 0,35 m – iłowiec szary, laminowany poziomo
- 0,50 m – iłowiec czarny o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, liczna zwęglona sieczka roślinna i stigmarie; wg dokumentacji – 0,35 m od stropu 1 cm warstewka węgla humusowego
- 0,50 m – iłowiec ciemnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna, stigmarie i pojedyncze konkrecje syderytowe o średnicy 0,5–1,0 cm
- 0,20 m – mułowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna, stigmarie i pojedyncze konkrecje syderytowe o średnicy 1 cm
- 0,60 m – mułowiec szary, masywny; występują liczne impregnacje syderytowe, a na głęb. 557,2 m bioturbacje
- 0,50 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna i pojedyncze konkrecje syderytowe o wymiarach 1×4 cm
- 1,60 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 559,0–577,0 17,90 m rdzenia, w tym:
- 2,00 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; przy spągu występują małże morskie
- 0,50 m – wapień jasnoszary, organodetrytyczny; występuje detrytus fauny
- 1,00 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – wapień dolomitowy, szarobeżowy, silnie zdia-geniezowany; występuje liczna fauna goniatytów i ramienionogów; na odcinku 0,5 m od spągu rdzeń silnie rozkruszony, spirytyzowany, zawiera okruchy węgla humusowych grubopasemkowych, konkrecje syderytowe i otoczaki wapieni
- 1,00 m – mułowiec szary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 2,00 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występują liczne małże słodkowodne
- 2,00 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występują fragmenty małżów słodkowodnych
- 0,95 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; laminacja podkreślona syderytem; występują liczne małże słodkowodne, a 0,2 m od spągu 2 cm warstewka złożona z samych małży
- 0,15 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, klarynowy i durynowy, z soczewkami fuzynu na poziomych płaszczyznach spękań; występują laminy iłowców i iłowców węglistych, szczególnie w części stropowej, oraz miejscami małe kryształki pirytu
- 0,30 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec ciemnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglone stigmarie i apendiksy
- 0,20 m – mułowiec piaszczysty szary, zaburzony korzeniami roślin; występują niestateczne warstwowania gęstościowe
- 1,00 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna i pojedyncza, duża konkrecja syderytowa o średnicy rdzenia
- 1,20 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; występują pojedyncze konkrecje syderytowe o średnicy 2–3 cm

577,0–595,3

1,10 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

3,10 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; na odcinku 0,3 m od spągu występują duże fragmenty zwęglonej flory i pojedyncze okruchy fauny słodkowodnej

0,03 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – okruchy węgla humusowego półbłyszczącego, średniopasemkowego, kruchego, z drobnymi soczewkami fuzynu

1,37 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie i apendiksy, małe konkrecje syderytowe

18,00 m rdzenia, w tym:

0,50 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie i apendiksy, małe konkrecje syderytowe

0,70 m – iłowiec szary, masywny

0,90 m – iłowiec czarny o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie i pojedyncze konkrecje syderytowe o średnicy 2 cm

0,30 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec sapropelowy (łupki sapropelowe) brązo-czarny, laminowany poziomo; występują pionowe spękania

0,20 m – iłowiec ciemnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne i konkrecje syderytowe

0,10 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, półbłyszczący, średniopasemkowy, kruchy; występują małe soczewki fuzynu na poziomych płaszczyznach spękań oraz nie-liczne, małe skupienia piryty

0,20 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec ciemnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie i apendiksy oraz konkrecje syderytowe

0,20 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, błyszczący i półbłyszczący, średnio- i grubopasemkowy; występują soczewki fuzynu, skupienia i blaszki piryty

0,10 m – iłowiec ciemnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie i apendiksy oraz konkrecje syderytowe

0,50 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, półbłyszczący i błyszczący, średnio- i grubopasemkowy; miejscami występuje oddzielność kostkowa, na odcinku 0,1 m od stropu przewaga pasemek matowych, skupienia i blaszki piryty, 0,1 m miąższości warstewka iłowców węglistych, w części spągowej liczne soczewki fuzynu na poziomych płaszczyznach spękań

0,50 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne i zwęglona sieczka roślinna

0,90 m – piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, zaburzony korzeniami roślin; występuje zwęglona sieczka roślinna

1,50 m – piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, warstwowany przekątnie rynnowo, a na odcinku 0,2 m od spągu laminowany smużyście; warstwowanie i laminacja podkreślone zwęgloną sieczką roślinną, płynnie przechodzą w leżący niżej mułowiec

0,30 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; występuje zwęglona sieczka roślinna

0,50 m – piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, warstwowany przekątnie w dużej skali, a przy spągu masywny

0,30 m – mułowiec jasnoszary, laminowany faliście

1,00 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują liczne laminy syderytowe

1,55 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występują pojedyncze konkrecje syderytowe

0,10 m – iłowiec czarny, masywny; występuje liczna, zwęglona sieczka roślinna

0,02 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy cienkopasemkowy; występują laminy iłowcowe, oddzielność kostkowa, szczeliny wypełnione kalcytem i małymi kryształkami piryty, soczewki fuzynu na poziomych płaszczyznach oddzielności

0,83 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompacyjne, zwęglone stigmarie, apendiksy i sieczka roślinna

0,40 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony korzeniami roślin; występuje zwęglona sieczka roślinna
 1,00 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna
 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna
 0,50 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna
 1,20 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują pojedyncze laminy syderytowe i zwęglona sieczka roślinna; płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec
 1,30 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują liczne laminy syderytowe
 0,20 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna; płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec
 1,30 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują liczne laminy syderytowe; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec
 0,40 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna
 0,40 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, durynowy, partiami klarynowy, cienko- i średniopasemkowy; miejscami występują soczewki fuzynu oraz skupienia pirytu

595,3–613,5

18,20 m rdzenia, w tym:
 1,80 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglone stigmarije i apendiksy, a w spągu impregnacje syderytem
 2,20 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występują liczne konkrecje i laminy syderytowe, na odcinku 1,2 m od stropu zwęglona sieczka roślinna, a niżej pojedyncze, małe zlustrowania kompakcyjne
 0,08 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, błyszczący i półbłyszczący, kruchy, z oddzielnością kostkową; przy stropie występują cienkie laminy iłowców węglistych
 0,52 m – iłowiec czarny, masywny; występują pojedyncze zlustrowania kompakcyjne
 1,00 m – mułowiec szary, zaburzony korzeniami roślin
 0,60 m – mułowiec szary, masywny; na odcinku 0,4 m od stropu występują żyłki wykazujące reakcję z kwasem solnym
 0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowany poziomo
 0,55 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście
 0,06 m – mułowiec szary, masywny
 0,44 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo
 0,50 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
 1,00 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; występują laminy syderytowe
 1,00 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują laminy syderytowe
 4,70 m – iłowiec ciemnoszary, a przy spągu czarny, masywny; na odcinku 2 m od stropu występują laminy syderytowe, a na głęb. 607,2 m małże
 1,30 m – mułowiec szary, masywny; na odcinku 0,3 m od stropu występuje zwęglona sieczka roślinna
 0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty, masywny; występują impregnacje syderytowe i reakcja z kwasem solnym
 1,30 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowany poziomo, laminacja podkreślona syderytem, a na odcinku 0,3 m od stropu występuje reakcja z kwasem solnym; płynne przejście do leżących niżej mułowców
 0,20 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, laminowany faliście

613,5–627,8

14,25 m rdzenia, w tym:
 1,65 m – iłowiec czarny, masywny; występują liczne laminy syderytowe; płynnie przechodzi w leżące niżej mułowce
 0,10 m – mułowiec czarny, laminowany poziomo; występują laminy syderytowe; płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec
 0,75 m – iłowiec czarny, masywny; na odcinku 0,25 m od stropu występują laminy syderytowe

0,25 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, półbłyszczący, średnio- i grubopasemkowy, kruchy; występują liczne soczewki fuzynu na poziomych płaszczyznach oddzielności, pionowe spękania wypełnione kalcytem, a w części stropowej i spągowej małe skupienia i blaszki pirytu

1,15 m – mułowiec szary o charakterze gleby stigmariowej, gruzłowaty; na odcinku 0,25 m od stropu występuje zwęglona sieczka roślinna

1,00 m – mułowiec piaszczysty, szary, laminowany faliście; występuje drobna zwęglona sieczka roślinna i laminy syderytowe; płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec

1,00 m – iłowiec szary, laminowany poziomo; występują laminy syderytowe; płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec

1,40 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występują laminy syderytowe

0,60 m – mułowiec czarny o charakterze gleby stigmariowej, gruzłowaty; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna i duża konkrecja syderytowa o średnicy rdzenia

0,60 m – mułowiec czarny, masywny; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna

0,25 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec węglisty (łupek węglowy)

0,20 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, klarynowy i durynowy, cienko- i średniopasemkowy; występują przy stropie cienkie laminy iłowców węglistych, na poziomych płaszczyznach spękań małe soczewki fuzynu, a na pionowych płaszczyznach zwietrzały piryt

1,00 m – mułowiec czarny, masywny; występują liczne konkrecje syderytowe

0,40 m – węgiel humusowy, czarny

0,60 m – iłowiec czarny, masywny

0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony korzeniami roślin

0,30 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występują zaburzenia korzeniowe, zwęglona sieczka roślinna i liczne konkrecje piritowe

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, masywny

0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, laminowany smużyście

1,30 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; występuje drobny detrytus zwęglonej flory

627,8–645,9

18,10 m rdzenia, w tym:

1,00 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo, płynnie przechodzący w leżący niżej iłowiec

3,40 m – iłowiec czarny, masywny; na odcinku 0,25 m od spągu występuje detrytus fauny morskiej, a powyżej na odcinku 0,45 m małże słodkowodne

0,13 m – wg dokumentacji – okruchy węgla humusowego, cienko- i średniopasemkowego, kruchego; występują pojedyncze okruchy węgla półbłyszczącego, średniopasemkowego z nielicznymi soczewkami fuzynu, a w części stropowej i spągowej liczne skupienia i blaszki pirytu

1,17 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna i stigmarie

1,40 m – mułowiec szary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna

0,40 m – mułowiec piaszczysty szary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi; występuje zwęglona sieczka roślinna

0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, laminowany smużyście; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec

0,10 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna; płynnie przechodzi w leżący niżej piaskowiec

0,45 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, laminowany smużyście; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną

0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty warstwowany przekątnie małowatowo; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną, w spągu występuje powierzchnia erozyjna podkreślona klastami mułowcowymi

1,35 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, laminowany smużyście; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec

0,10 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; płynnie przechodzi w leżący niżej piaskowiec

0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, masywny; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec piaszczysty

0,30 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; płynnie przechodzi w leżący niżej piaskowiec

2,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, laminowany smużyście; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną

1,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec

0,05 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; płynnie przechodzi w leżący niżej piaskowiec

0,35 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, laminowany riplemarkowo; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną

1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną

0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, laminowany riplemarkowo; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną

0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie rynnowo; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, laminowane riplemarkowo; laminacja podkreślona zwęgloną sieczką roślinną

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie rynnowo; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną; płynnie przechodzi w leżący niżej piaskowiec średnioziarnisty

0,20 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna

1,30 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali, warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną

645,9–650,1

2,6 m rdzenia, w tym:

1,9 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali; warstwowanie podkreślone zwęgloną sieczką roślinną

0,7 m – okruchy piaskowców gruboziarnistych jasnoszarych

650,1–668,1

18,0 m rdzenia, w tym:

0,8 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali

0,2 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, laminowany riplemarkowo

9,3 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie rynnowo

0,5 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie rynnowo

0,1 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, laminowany riplemarkowo

0,1 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie rynnowo

2,0 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, masywny, na głęb. 662,9 m występuje powierzchnia erozyjna podkreślona klastami konglomeratów syderytowych

2,0 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie małowatowo

0,4 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, warstwowany przekątnie w dużej skali

0,6 m – piaskowiec średnioziarnisty jasnoszary, masywny

0,7 m – piaskowiec gruboziarnisty jasnoszary, masywny

0,4 m – wg *dokumentacji* – okruchy węgla humusowego, twardego, durynowego, z cienkimi laminami iłowca, iłowca węglatego i pirytu; występują nieliczne okruchy węgla półbłyszczących z małymi soczewkami fuzynu

Ogniwo bużańskie

(668,2–786,5 m; miąższość 118,3 m)

cd. 650,1–668,1

0,2 m – iłowiec czarny o charakterze gleby stigmariowej

0,4 m – iłowiec jasnoszary o charakterze gleby stigmariowej

0,2 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne i zwęglona sieczka roślinna

0,1 m – mułowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występuje zwęglona sieczka roślinna

668,1–685,7

17,6 m rdzenia, w tym:

0,5 m – mułowiec jasnoszary, masywny

1,3 m – mułowiec szary, laminowany poziomo

0,2 m – mułowiec szary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi

0,3 m – mułowiec szary, laminowany soczewkowo

0,5 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występują niestateczne warstwowania gęstościowe

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

0,5 m – mułowiec ciemnoszary, masywny

0,2 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi

0,3 m – mułowiec ciemnoszary, masywny, płynnie przechodzący w leżący niżej iłowiec

0,2 m – iłowiec ciemnoszary, masywny, płynnie przechodzący w leżący niżej mułowiec

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi

1,4 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występują cienkie warstewki syderytowe

1,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

2,6 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; przy spągu występuje fauna morska

0,1 m – wg *dokumentacji*, *obecnie brak w rdzeniu* – okruchy węgla humusowego, durynowego, twardego, z laminami iłowca węglatego; występują nieliczne okruchy węgla półbłyszczącego, a w części stropowej i spągowej blaszki i skupienia pirytu

0,8 m – wg *dokumentacji*, *obecnie brak w rdzeniu* – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zwęglone apendiksy

0,5 m – wg *dokumentacji*, *obecnie brak w rdzeniu* – iłowiec szarobieżowy o charakterze gleby stigmariowej, gruzłowaty; występują stigmarie i apendiksy

4,4 m – iłowiec ciemnoszary, masywny

0,2 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne

0,2 m – iłowiec węglisty czarny; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna

0,2 m – węgiel humusowy czarny

1,6 m – iłowiec jasnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne i liczna sieczka roślinna

685,7–704,0

18,30 m rdzenia, w tym:

0,10 m – iłowiec jasnoszary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne i liczna sieczka roślinna

- 0,55 m – iłowiec szary
- 2,55 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, laminowany smużyście; na głęb. 688,2 m laminacja jest podkreślona syderyt; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec
- 0,60 m – mułowiec piaszczysty szary, laminowany faliście; występuje zwęglona sieczka roślinna, płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec
- 0,85 m – iłowiec ciemnoszary, masywny
- 0,05 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec węglisty (łupek węglowy) szaroczarny, słabo zwięzły; występują laminy węgla wityrnowych i pionowe spękania
- 1,10 m – iłowiec ciemnoszary, masywny
- 0,20 m – węgiel humusowy, czarny
- 0,60 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna i apendiksy
- 0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony korzeniami roślin; występuje zwęglona sieczka roślinna
- 0,50 m – mułowiec ciemnoszary, masywny, płynnie przechodzący w leżący niżej iłowiec
- 1,00 m – iłowiec ciemnoszary, masywny
- 0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony bioturbacjami
- 0,30 m – mułowiec ciemnoszary, masywny
- 1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowany smużyście; na głęb. 695,8–695,9 m laminację podkreśla syderyt
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, warstwowany przekątnie w dużej skali
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowane smużyście
- 0,40 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony; występują liczne fałdki
- 0,85 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; na głęb. 698,1 m występują bioturbacje
- 0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony; występują liczne fałdki spływowe nad dużą konkrecją syderytową
- 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, warstwowany przekątnie w dużej skali; w spągu występuje powierzchnia erozyjna, a powyżej niej duży klast mułowcowy
- 2,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowany smużyście; na odcinku 1 m od stropu laminację podkreśla syderyt
- 0,40 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
- 0,40 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi
- 0,70 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; na głęb. 702,2 m występują niestateczne warstwowania gęstościowe
- 0,60 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; na głęb. 702,8 m występują niestateczne warstwowania gęstościowe
- 0,20 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
- 0,60 m – mułowiec ciemnoszary, masywny
- 0,30 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi i deformacjami nieciągłymi
- 0,20 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
- 704,0–722,0 16,3 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
- 1,8 m – mułowiec ciemnoszary, masywny, płynnie przechodzący w leżący niżej iłowiec
- 3,0 m – iłowiec ciemnoszary, masywny

	1,0 m – mułowce ciemnoszary, masywny
	8,3 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; wg <i>dokumentacji</i> – na odcinku 0,7 m od spągu występuje fauna morska
	0,4 m – wapień szarobeżowy, organodetrytyczny; występuje detrytus fauny morskiej i pionowe spękania wypełnione kalcytem
	0,3 m – węgiel humusowy, cienkopasemkowy, głównie witrynowy z pojedynczymi pasemkami kłarynowymi; występują pionowe spękania wypełnione kalcytem, gniazda fuzynu na poziomych powierzchniach oddzielności, a przy spągu soczewki pirytu ziemistego
	1,3 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmarowej z beżowymi odbarwieniami, gruzłowaty; występują stigmarie i apendiksy, a na odcinku 0,7 m od spągu tekstura liściasta i konkretne syderytowe
722,0–730,5	Iłowce <i>Na głęb. 722,0–765,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
730,5–732,0	Piaskowce
732,0–736,0	Mułowce
736,0–740,5	Iłowce
740,5–741,0	Węgle
741,0–743,0	Iłowce
743,0–746,0	Mułowce
746,0–750,0	Iłowce
750,0–751,5	Mułowce
751,5–755,0	Iłowce
755,0–765,0	Mułowce
<u>765,0–774,5</u>	7,85 m rdzenia, w tym: 1,00 m – iłowiec czarny, masywny; wg <i>dokumentacji</i> – na odcinku 0,3 m od spągu występuje fauna morska, a powyżej pojedyncze fragmenty zwęglonej sieczki roślinnej 0,30 m – margiel szary; występuje liczna fauna morska 0,30 m – mułowiec czarny o charakterze gleby stigmarowej; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna 0,10 m – wg <i>dokumentacji</i> , obecnie brak w rdzeniu – iłowiec węglisty (łupek węglowy) czarny; występują żyłki kalcytowe 1,30 m – iłowiec jasnoszarobeżowy o charakterze gleby stigmarowej, gruzłowaty; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna, stigmarie i apendiksy 0,50 m – iłowiec czarny o charakterze gleby stigmarowej, gruzłowaty; występują zlustrowania kompakcyjne, zwęglona sieczka roślinna, stigmarie i apendiksy 0,35 m – iłowiec czarny, masywny 1,00 m – mułowiec ciemnoszary, masywny, przy spągu występują cienkie warstewki syderytowe 3,00 m – iłowiec ciemnoszary, masywny
<u>774,5–784,0</u>	9,5 m rdzenia, w tym: 1,0 m – mułowiec ciemnoszary, masywny 6,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; na odcinku 3 m od spągu występują liczne, cienkie warstewki syderytowe 0,9 m – iłowiec szary o charakterze gleby stigmarowej, gruzłowaty; występują zlustrowania kompakcyjne

0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony korzeniami roślin
 0,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, warstwowany przekątnie rynnowo
 0,7 m – mułowiec piaszczysty szary, laminowany faliście

784,0–786,5

Mułowce

Na głęb. 784,0–820,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych

Formacja Terebina

(786,5–1134,0 m; miąższość 347,5 m)

Ogniwo Komarowa

(786,5–957,5 m; miąższość 171,0 m)

786,5–794,0

Mułowce

794,0–796,0

Iłowce

796,0–800,5

Mułowce

800,5–801,5

Węgle

MISSISIP

(801,5–1259,5 m; miąższość 458,0 m)
 (według rdzenia spąg na głęb. 1259,9 m)

S E R P U C H O W

(według pomiarów geofizycznych 801,5–962,0 m; miąższość 160,5 m)

cd. Formacja Terebina

cd. Ogniwo Komarowa

801,5–808,0

Mułowce

808,0–812,0

Iłowce

812,0–819,0

Mułowce

819,0–820,0

Piaskowce

820,0–829,7

9,7 m rdzenia, w tym:

8,4 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna, a na odcinku 5 m od stropu liczne konkracje i przemazy syderytowe

0,6 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi; występuje zwęglona sieczka roślinna i lustra tektoniczne

0,7 m – mułowiec piaszczysty, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi; występuje zwęglona sieczka roślinna

829,7–839,4

9,70 m rdzenia, w tym:

0,80 m – mułowiec piaszczysty, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi; występuje zwęglona sieczka roślinna

0,36 m – mułowiec szary, o charakterze gleby stig mariowej, gruzłowaty; występują zlustrowania kompakcyjne i zwęglona sieczka roślinna

0,15 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – iłowiec sapropelowy; występują kryształki kalcytu

	0,10 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, klarynowy i durynowy, cienkopasemkowy
	0,12 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, półbłyszczący, średnio- i cienkopasemkowy; występują pojedyncze, grube pasemka witrynu, kryształki kalcytu na pionowych płaszczyznach spękań, a na poziomych płaszczyznach soczewki fuzynu
	1,10 m – mułowiec szary, o charakterze gleby stigmariowej, gruzłowaty; występuje zwęglona sieczka roślinna i apendiksy
	2,55 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występuje nieliczna, zwęglona sieczka roślinna i warstewki syderytowe
	1,00 m – iłowiec czarny, masywny; wg dokumentacji – występuje liczna fauna
	0,12 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, półbłyszczący i durynowy, średnio- i cienkopasemkowy; w części stropowej występują laminy iłowców węglistych, na pionowych płaszczyznach spękań kryształki kalcytu, a na poziomych płaszczyznach soczewki fuzynu
	1,00 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje liczna, zwęglona sieczka roślinna
	0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, zaburzony korzeniami roślin; występuje zwęglona sieczka roślinna
	0,50 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo; występuje zwęglona sieczka roślinna, płynnie przechodzi w leżący niżej iłowiec
	1,00 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; na odcinku 1 m od stropu występują warstewki syderytowe
	0,20 m – mułowiec szary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna
	0,20 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – margiel organodetrytyczny szary; w spągu występuje 2 cm warstewka zlepu muszlowego
839,4–846,0	İlowce <i>Na głęb. 839,4–895,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
846,0–848,0	Piaskowce
848,0–849,0	Mułowce
849,0–863,0	İlowce
863,0–872,0	Mułowce
872,0–891,0	İlowce
891,0–895,0	Mułowce
<u>895,0–904,5</u>	9,00 m rdzenia, w tym: 5,00 m – mułowiec ciemnoszary, masywny 3,40 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna i apendiksy 0,05 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, durynowy, cienko- i średnio-pasemkowy oraz półbłyszczący, twardy 0,55 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna i apendiksy
<u>904,5–921,2</u>	16,7 m rdzenia, w tym: 1,0 m – mułowiec szary, a w części środkowej jasnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna i apendiksy 1,0 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony bioturbacjami; występuje zwęglona sieczka roślinna 1,0 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna 3,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występuje zwęglona sieczka roślinna, której ilość zmniejsza się ku spągowi, laminację podkreśla syderyt 9,0 m – iłowiec czarny, masywny

0,1 m – wg dokumentacji, obecnie brak w rdzeniu – margiel ciemnoszary; występują żyłki kalcytu
 0,2 m – wapień szary, masywny, w stropie i spągu marglisty; występują pionowe spękania wypełnione kalcytem
 0,3 m – mułowiec ciemnoszary o charakterze gleby stig mariowej, gruzłowaty; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna
 0,7 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna
 0,4 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

921,2–924,0

Mułowce

Na głęb. 921,2–974,6 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych

924,0–932,0

Iłowce

932,0–936,0

Mułowce

936,0–949,5

Iłowce

949,5–957,5

Wapienie

Ogniwo Korczmina

(957,5–1134,0 m; miąższość 176,5 m)

957,5–962,0

Mułowce

W I Z E N

(962,0–1259,5 m; miąższość 297,5 m)
 (według rdzenia spąg na głęb. 1259,9 m)

cd. Ogniwo Korczmina

962,0–964,0

Iłowce

964,0–966,0

Mułowce

966,0–969,0

Iłowce

969,0–974,6

Mułowce

974,6–984,8

9,9 m rdzenia, w tym:

1,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

1,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

2,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

3,5 m – mułowiec ciemnoszary, masywne

1,7 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

0,7 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

984,8–994,8

10,0 m rdzenia, w tym:

0,5 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowo

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony; występują liczne, zwęglone, duże fragmenty flory

0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, laminowany smużyście; laminację podkreśla zwęglona sieczka roślinna

0,3 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo

1,2 m – piaskowiec szary, laminowany smużyście; laminację podkreśla zwęglona sieczka roślinna; płynnie przechodzi w leżący niżej mułowiec piaszczysty

	0,3 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowane faliście
	0,2 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, zaburzony; występują liczne zwęglone, duże fragmenty pni kalamitów
	0,46 m – wapień szary masywny; występuje drobny detrytus ramienionogów i pojedyncze korale; widoczne spękania z zadrami
	0,06 m – margiel czarny
	0,3 m – wg <i>dokumentacji</i> , obecnie brak w rdzeniu – węgiel humusowy, warstewkowy, witrytowy, błyszczący; warstewki podkreślone pirytem
	1,3 m – mułowiec szary o charakterze gleby stigmariowej; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna, stigmarię i apendiksy
	2,7 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo
	1,0 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występują niestateczne warstwowania gęstościowe
	1,18 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują niestateczne warstwowania gęstościowe
<u>994,8–1002,7</u>	7,9 m rdzenia, w tym: 2,0 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo 5,9 m – iłowец ciemnoszary, laminowany poziomo; występują pogąrzy, a na głęb. 998,3 m bioturbacje
1002,7–1016,5	Iłowce <i>Na głęb. 1002,7–1082,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
1016,5–1019,0	Wapienie
1019,0–1020,5	Iłowce
1020,5–1024,0	Piaskowce
1024,0–1027,0	Mułowce
1027,0–1037,0	Iłowce
1037,0–1040,0	Wapienie
1040,0–1041,5	Piaskowce
1041,5–1054,0	Mułowce
1054,0–1058,0	Iłowce
1058,0–1063,0	Wapienie
1063,0–1068,0	Mułowce
1068,0–1069,5	Piaskowce
1069,5–1082,0	Iłowce
<u>1082,0–1091,5</u>	9,0 m rdzenia, w tym: 3,0 m – iłowец czarny, masywny; wg <i>dokumentacji</i> – występują liczne duże konkracje syderytowe, a na odcinku 0,4 m od spągu dość liczny detrytus fauny morskiej, tj. nieoznaczalnych goniatytów, małych małży i <i>Camarotechia</i> sp., w spągu występuje powierzchnia erozyjna podkreślona trochitami i klastami węglistymi 0,5 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje liczna zwęglona sieczka roślinna, stigmarię i apendiksy 3,5 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; widoczne nieliczne niestateczne warstwowania gęstościowe

	2,0 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany poziomo; występują pojedyncze fragmenty zwęglonej sieczki roślinnej
1091,5–1092,5	Mułowce <i>Na głęb. 1091,5–1160,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
1092,5–1109,0	Iłowce
1109,0–1112,0	Wapienie
1112,0–1116,0	Iłowce
1116,0–1119,0	Margle
1119,0–1125,0	Wapienie
1125,0–1134,0	Iłowce

Formacja Huczwy

(1134,0–1259,5 m; miąższość 125,5 m)
(według rdzenia spąg na głęb. 1259,9 m)

1134,0–1139,0	Wapienie
1139,0–1143,5	Iłowce
1143,5–1152,5	Wapienie
1152,5–1157,0	Iłowce
1157,0–1158,5	Wapienie
1158,5–1160,0	Iłowce
<u>1160,0–1169,5</u>	9,5 m rdzenia, w tym: 3,0 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna; <i>według dokumentacji</i> – obecne są pojedyncze stigmarie, częściowo spirytyzowane i wypełnione materiałem piaszczystym oraz liczne apendiksy, a w spągu liczne kalamity 0,2 m – mułowiec piaszczysty ciemnoszary, laminowany faliście; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna 1,8 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna, rzadko spotykane niestateczne warstwowania gęstościowe 3,0 m – mułowiec ciemnoszary, masywny; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna 1,0 m – mułowiec ciemnoszary, zaburzony niestatecznymi warstwowaniami gęstościowymi; występuje zwęglona sieczka roślinna i konkretne piritowe 0,5 m – iłowiec ciemnoszary, masywny
1169,5–1173,0	Iłowce <i>Na głęb. 1169,5–1160,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych</i>
1173,0–1177,5	Piaskowce
1177,5–1179,0	Mułowce
1179,0–1182,0	Iłowce
1182,0–1185,0	Piaskowce
1185,0–1186,5	Iłowce

1186,5–1189,5	Mułowce
1189,5–1200,0	Iłowce
1200,0–1202,0	Wapienie
1202,0–1213,5	Iłowce
1213,5–1214,5	Węgle
1214,5–1221,5	Iłowce
1221,5–1222,5	Wapienie
1222,5–1225,5	Iłowce
1225,5–1232,0	Wapienie
1232,0–1233,5	Piaskowce
1233,5–1234,2	Iłowce
<u>1234,2–1242,6</u>	8,4 m rdzenia, w tym: 0,7 m – iłowiec ciemnoszary, masywny 0,8 m – wapień ciemnoszary, organodetrytyczny; występuje nieliczny detrytus ramienionogowy i prawie pionowe spękania powleczone białym kalcytem 0,8 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; wg <i>dokumentacji</i> – występują syringopory, pojedyncze <i>Camarotoechia pleurodon</i> , <i>Echinoconchus</i> , małżoraczki oraz detrytus ramienionogowy i małżowy 0,7 m – wapień jasnoszary, organodetrytyczny, nieregularnie impregnowany pirytem; występują pojedyncze kamarotechia, w stropie syringopory, w spągu wapienie są skrzemionkowane 1,0 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występują syringopory oraz detrytus ramienionogowy, małżowy i ślimakowy 4,0 m – margiel organodetrytyczny, ciemnoszary; występuje detrytus nieoznaczalnej fauny oraz <i>Gigantoproductus</i> sp. 0,4 m – okruchy iłowca ciemnoszarego, laminowanego poziomo
<u>1242,6–1249,5</u>	6,9 m rdzenia, w tym: 1,3 m – okruchy iłowca ciemnoszarego, laminowanego poziomo 0,3 m – wapień ciemnoszare organodetrytyczne 1,6 m – okruchy iłowca ciemnoszarego, laminowanego poziomo; według <i>dokumentacji</i> – występują małże 0,2 m – wapień ciemnoszary, organodetrytyczny 3,5 m – okruchy iłowca ciemnoszarego, masywnego; według <i>dokumentacji</i> – w stropie występuje fauna <i>Striatifera</i> , poniżej nieliczne ramienionogi i konkrecje pirytowe
<u>1249,5–1258,5</u>	9,0 m rdzenia, w tym: 4,5 m – okruchy iłowca ciemnoszarego, masywnego; występują nieliczne ramienionogi 1,7 m – iłowiec ciemnoszary, masywny; występuje nieliczna zwęglona sieczka roślinna, stigmarie, apendiksy i 2–3 cm warstewka węgla 0,8 m – węgiel humusowy, błyszczący i matowy; występują liczne laminy pirytowe 1,5 m – iłowiec jasnobrązowy, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna i pionowe spękania 0,5 m – iłowiec brązowy, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna, sferolity hematytowe i zażelazienia
<u>1258,5–1267,8</u>	9,30 m rdzenia, w tym: 1,35 m – iłowiec brązowy, a na odcinku 0,4 m od spągu szary, masywny; występuje zwęglona sieczka roślinna, sferolity hematytowe, zażelazienia i na odcinku 0,8 m od spągu zlustrowania kompakcyjne

Lech MIŁACZEWSKI**DEWON**

(1259,9–2463,0 m; miąższość 1203,1 m)

DEWON GÓRNY**F R A N**

(1259,9–1506,0 m; miąższość 246,1 m)

Formacja modryńska

(1259,9–1506,0 m; miąższość 246,1 m)

Ogniwo zubowickie(1259,9–1332,0 m; miąższość 72,1 m)^{4, 5}

- cd.* 1258,5–1267,8 0,50 m – wapień drobnokrystaliczny, miejscami ziarnisty – bioklastyczny (próbka petrograficzna nr 13 i nr 14), szarobeżowy, z krystalicznym pirytem, fragmentami koralowców gałązkowych, struktur glonowych i przekrystalizowanych ramienionogów; w stropie przecięty szczeliną, o głębokości 10 cm, wypełnioną rezydum ilastym (kras). *Głębokość odcinka: 1259,85–1260,35 m*
- 0,25 m – wapień drobnokrystaliczny, miejscami ziarnisty – bioklastyczny (próbka petrograficzna nr 15), szarobeżowy, z krystalicznym pirytem, fragmentami koralowców gałązkowych, struktur glonowych i przekrystalizowanych ramienionogów. *Głębokość odcinka: 1260,35–1260,6 m*
- 0,75 m – wapień pokruszony na skutek pocięcia szczelinami, które są wypełnione zielonkawym iłem. *Głębokość odcinka: 1260,6–1261,35 m*
- 0,32 m – wapień drobnokrystaliczny, miejscami ziarnisty – bioklastyczny (próbka petrograficzna nr nr 19 i 20), miejscami rudyt intraklastyczny (próbka petrograficzna nr 17), szarobeżowy, przecięty pionową szczeliną wypełnioną zielonkawym iłowcem; na świeżym przełomie zapach siarkowodoru i bituminów. *Głębokość odcinka: 1261,35–1261,67 m*
- 0,68 m – iłowiec pelitowy, beżowy z ciemnymi smugami i piętami, pocięty pionowymi szczelinami. *Głębokość odcinka: 1261,67–1262,35 m*
- 1,00 m – wapień pelitowy, miejscami biogeniczny (próbka petrograficzna nr 21), szarobeżowy, pocięty pionowymi szczelinami, których ścianki są pokryte zielonkawym iłem; widoczne zgruzłowanie stylolitowe; na przełomie zapach bituminów; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1262,35–1263,35 m*
- 4,45 m – wapień mikrytowy, peloidowy (próbka petrograficzna nr 22), drobnokrystaliczny, gruzłowy, pelitowy, twardy, zwarty, szarobeżowy, pocięty prawie poziomymi stylolitami i suturami, miejscami równolegle smugowany, a miejscami gruzłowaty; smugi i przemazy asfaltenów, zapach bituminów; nieliczne ramienionogi z rodzaju *Theodossia*; upad 0° (próbka petrograficzna nr 24–26). *Głębokość odcinka: 1263,35–1267,8 m*
- 1267,8–1277,5 9,7 m rdzenia, w tym:
- 4,0 m – wapień mikrytowy, skrytokrystaliczny, miejscami drobnokrystaliczny, szary, poziomo faliście laminowany, miejscami intensywnie pocięty siecią szwów stylolitowych; nieliczne gałązki amfi-por i fragmenty ramienionogów; na świeżym przełomie zapach bituminów (próbka petrograficzna nr 27). *Głębokość odcinka: 1267,8–1271,8 m*
- 5,7 m – wapień drobnokrystaliczny, miejscami ziarnisty – bioklastyczny (próbka petrograficzna nr 28), miejscami biogeniczny (próbka petrograficzna nr 29), miejscami skrytokrystaliczny, szarobeżowy, pocięty prawie poziomymi szwami stylolitowymi; na świeżym przełomie zapach bituminów; upad 0–5°; nieliczne ramienionogi z rodzaju *Gypidula*; ok. 6,5 m od stropu marszu występuje 10 cm

⁴ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).⁵ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1259,5–ok. 1340,0 m; miąższość 80,5 m.

warstewka wapienia ziarnistego, szarego przecięta szczeliną wypełnioną gęstą ropą naftową. *Głębokość odcinka: 1271,8–1277,5 m*

1277,5–1287,0

9,50 m rdzenia, w tym:

1,00 m – wapień drobnokrystaliczny, twardy i zwarty, z licznymi szwami stylolitowymi, szarobrunatny, złożony ze stromatopor masywnych, obrastających fragmenty amfipor i koralowców *Tabulata* oraz pojedynczych płaskich okruchów litytu i fragmentów ramienionogów; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1277,5–1278,5 m*

0,57 m – wapień drobnokrystaliczny o zadziorowym przełamie, bardzo twardy i zwarty, miejscami pocięty falistymi, prawie poziomymi szwami mikrostylolitowymi, szarobrunatny; ostra granica o upadzie 10°, przy której stwierdzono drobne intraklasty. *Głębokość odcinka: 1278,5–1279,07 m*

0,42 m – dolomit marglisty (próbka petrograficzna nr 30), pelitowy, niezbyt twardy, szary, nieregularnie, faliście laminowany, upad lamin 5–20°; w obrębie lamin występują drobne (2–3 mm) intraklasty, żółtawy margiel oraz okruchy (1–2 mm) skorupki, prawdopodobnie małżoraczków. *Głębokość odcinka: 1279,07–1279,48 m*

0,27 m – dolomit marglisty (próbka petrograficzna nr 31), pelitowy, niezbyt twardy, szary, nieregularnie, faliście laminowany, upad lamin 5–20°, z 1–2 cm przewarstwieniami zielonkawego iłowca, stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1279,48–1279,75 m*

0,65 m – wapień drobnoziarnisty, twardy, delikatnie równoległy, faliście laminowany, jasnoszarobżowy; upad do 5°. *Głębokość odcinka: 1279,75–1280,38 m*

0,49 m – wapień drobnoziarnisty, twardy, delikatnie równoległy, faliście laminowany, jasnoszarobżowy; granica ostra, falista powleczone warstewką iłowca ciemnoszarego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1280,38–1280,87 m*

0,41 m – dolomit drobnoziarnisty (próbka petrograficzna nr 33), słabo zwięzły, kredowaty, brudnobiały zawierający miejscami faliście struktury glonowe; ku dołowi zwięzłość skały rośnie; granica ostra powleczone zielonym iłowcem. *Głębokość odcinka: 1280,87–1281,28 m*

0,53 m – wapień drobnoziarnisty, twardy, miejscami pocięty poziomymi mikrostylolitami i miejscami delikatnie, równoległy smugowany, szarobżowy zawierający drobne, soczewkowate intraklasty wapienia pelitowego, bżowego; w spagu 1 cm warstewka marglu szarego o upadzie 15°. *Głębokość odcinka: 1281,28–1281,80 m*

0,41 m – wapień drobnoziarnisty, szarobiały o zaburzonej strukturze wyrażonej obecnością porozrywanych i pofałdowanych lamin pelitowego wapienia marglistego o kolorze żółtawym (struktury glonowe?); granica ostra, powleczone szarym iłowcem. *Głębokość odcinka: 1281,80–1282,21 m*

0,24 m – wapień drobnoziarnisty, twardy, szarobrunatny, delikatnie równoległy, prawie poziomo laminowany; granica ostra, nierówna. *Głębokość odcinka: 1282,21–1282,45 m*

0,40 m – wapień drobnoziarnisty, szarobrunatny, miejscami równoległy laminowany; miejscami występują porozrywane i pofalowane laminy bżowego wapienia (struktury glonowe?); upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 1282,45–1282,85 m*

0,27 m – wapień drobnoziarnisty, szarobżowy, miejscami równoległy laminowany; miejscami występują porozrywane i pofalowane laminy wapienia bżowego; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1282,85–1283,11 m*

0,50 m – wapień drobnokrystaliczny, bardzo twardy, szarobżowy; miejscami gęsto pocięty szwami stylolitowymi, co doprowadziło do powstania tekstury gruzłowej; fragmenty ślimaków i koralowców czteropromiennych (*Tetracoralla*). *Głębokość odcinka: 1283,11–1283,61 m*

0,48 m – wapień drobnokrystaliczny (biolityt), szarobżowy, biogeniczny, utworzony ze szkieletów masywnych stromatopor o laminach ułożonych pod kątem 80° od poziomu. *Głębokość odcinka: 1283,61–1284,08 m*

0,98 m – wapień drobnokrystaliczny, jasnoszarobżowy, biogeniczny (biolityt), utworzony ze szkieletów masywnych stromatopor o laminach ułożonych pod kątem 80° od poziomu, miejscami peloidowy (próbka petrograficzna nr 34), pocięty prawie poziomymi mikrostylolitami. *Głębokość odcinka: 1284,08–1285,06 m*

1,73 m – wapień pelityczny (kalcymikryt), twardy, jasnoszarobżowy, miejscami pocięty licznymi poziomymi mikrostylolitami, a miejscami stylolitami o falistym przebiegu, nadającymi skale tekstu-

rę gruzlową; przy spągu występuje pozioma szczelina wypełniona białym gipsem. *Głębokość odcinka: 1285,06–1286,73 m*

0,11 m – wapień pelityczny, twardy, jasnoszarobeżowy, miejscami pocięty licznymi poziomymi mikrostylolitami, a miejscami stylolitami o falistym przebiegu, nadającym skalę teksturę gruzlową; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1286,73–1286,84 m*

0,16 m – margiel kruchy, szarozielonkawy, zawierający liczne, drobne intraklasty wapienia szarego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1286,84–1287,0 m*

1287,0–1314,5

Wg próbek okruchowych – wapień szarobrunatne

Na głęb. 1287,0–1314,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych (Interpretacja litologiczna profilu geofizycznego wg Wojtowicza, PPG, z uzupełnieniami Miłaczewskiego, na podstawie analogowych wykresów pomiarowych w skali 1:500 i/lub 1:200)

Wg pomiarów geofizycznych:

1259,5–1260,25 m – wapień zwarte

1260,25–1262,5 m – łowce z okruchami wapieni (kras)

1262,5–1265,5 m – wapień ilaste (spąg pakietu skrasowiałego)

1265,5–1280,0 m – wapień czyste, zwarte

1280,0–1285,0 m – wapień nieco ilaste (prawdopodobnie poziom korelacyjny fr-5)

1285,0–1315,0 m – wapień czyste, zwarte, partiami nieco bardziej margliste

1315,0–1316,0 m – wapień margliste (prawdopodobnie poziom korelacyjny fr-4)

1316,0–1324,1 m – wapień czyste, zwarte

1314,5–1324,1

9,6 m rdzenia – wapień, przy stopie średniokrystaliczny, miejscami peloidowy (próbki petrograficzne nr 35; 36; 38), jasnoszary z nielicznymi ramienionogami z rodzaju *Gypidula*; ku dołowi przechodzi w wapień drobnokrystaliczny, pelitowy, ciemnoszarobrunatny, miejscami zgruzłowany przez szwy stylolitowe, a miejscami równolegle smugowany ze śladami przekrystalizowanych amfipor (biogeniczny – próbka petrograficzna nr 37); w przystropowych 2 m rdzenia stwierdzono plamy ropy naftowej, 4 m poniżej stropu, ze szczeliny o nachyleniu 80° – niewielkie krople ropy naftowej, w interwale 6–9 m poniżej stropu znaleziono liczne gałązki amfipor; upad 2–10°

1324,1–1332,0

Wg próbek okruchowych – wapień szarobrunatne

Wg pomiarów geofizycznych – wapień czyste, zwarte, z rosnącą stopniowo ku dołowi zawartością substancji ilastej

Na głęb. 1324,1–1381,9 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych

Ogniwo łosieńskie

(1332,0–1370,0 m; miąższość 38,0 m)^{6,7}

1332,0–1370,0

Wg próbek okruchowych – wapień dolomityczne, szarobrunatne

Wg pomiarów geofizycznych:

1332,0–1333,0 m – wapień lub dolomity nieco bardziej margliste (zaznaczają się na wykresach PG i PŚr)

1333,0–1340,5 m – wapień lub dolomity nieco mniej margliste niż wyżej

1340,5–1345,5 m – wapień dolomityczne

1345,5–1346,5 m – wapień dolomityczne lub dolomity margliste (zaznaczają się dodatnią anomalią na krzywej PG)

1346,5–1355,0 m – wapień dolomityczne lub dolomity ze zmniejszającą się ku dołowi zawartością substancji ilastej

⁶ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

⁷ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1332,0–1367,0 m; miąższość 35,0 m.

1355,0–1357,0 m – wapienie dolomityczne lub dolomity margliste (ostra anomalia dodatnia na krzywej PG – większa niż anomalie wymienione wyżej)

1357,0–1368,0 m – wapienie dolomityczne lub dolomity z malejącą ku dołowi zawartością substancji ilastej

1368,0–1370,0 m – wapienie dolomityczne lub dolomity margliste (ostra anomalia dodatnia na krzywej PG; w interwale 1332,0–1370,0 m przebiega poziom korelacyjny fr-3 *sensu* L. Miłaczewski, 1981)

Ogniwo lipowieckie

(1370,0–1484,6 m; miąższość 114,6 m)^{8,9}

- 1370,0–1381,9 *Wg próbek okruchowych* – wapienie dolomityczne, szarobrunatne
Wg pomiarów geofizycznych:
 1370,0–1380,0 m – wapienie dolomityczne lub dolomity, zwarte
 1380,0–1382,0 m – wapienie dolomityczne, margliste (anomalia dodatnia na krzywej PG);
 1382,0–1390,1 m – wapienie dolomityczne
- 1381,9–1390,1 8,2 m rdzenia, w tym:
 1,5 m – wapień średniokrystaliczny, miejscami biogeniczny (próbka petrograficzna nr 39), szarobeżowy, pocięty szwami stylolitowymi i szczelinami wypełnionymi zielonkawym ilowcem i żyłami kalcytowymi z pirytem (uskok?); stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1381,90–1382,4 m*
 0,5 m – wapień szarobeżowy z gniazdami białego kalcytu i cienkimi pionowymi szczelinami; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1382,4–1382,9 m*
 6,2 m – wapień dolomitowy, miejscami przechodzący w dolomit (próbka petrograficzna nr 40), średniokrystaliczny, bardzo twardy, szarobeżowy, miejscami jamisty i pocięty poziomymi szwami stylolitowymi o dużej amplitudzie; miejscami zawiera szczeliny tektoniczne wypełnione kalcytem i rezydium ilastym; przy spągu dolomit (próbka petrograficzna nr 41), poziomo laminowany, ciemnoszary; sporadycznie są spotykane przekrystalizowane koralowce i intraklasty szarobrunatnego wapienia. *Głębokość odcinka: 1382,9–1390,1 m*
- 1390,1–1409,0 *Wg próbek okruchowych* – wapienie dolomityczne, szarobrunatne
Na głęb. 1390,1–1409,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych według pomiarów geofizycznych:
 1390,1–1394,5 m – wapienie dolomityczne
 1394,5–1395,0 m – wapienie margliste (anomalia dodatnia na krzywej PG)
 1395,0–1400,0 m – wapienie dolomityczne, nieco margliste
 1400,0–1409,0 m – wapienie dolomityczne, zwarte
(wg M. Narkiewicza, 2011 na głęb. ok. 1407 m przebiega granica poziomów M-2c/M-2b)

Kompleks dolomitów kawernistych

(1409,0–1431,5 m; miąższość 22,5 m)

(1409,0–1434,0 m; miąższość 25,0 m)

- 1409,0–1428,5 *Wg próbek okruchowych* – dolomity szarobrunatne
Na głęb. 1409,0–1428,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych
Wg pomiarów geofizycznych:
 1409,0–1414,5 m – dolomity
 1414,5–1417,5 m – dolomity nieco margliste

⁸ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

⁹ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1367,0–1462,0 m; miąższość 95,0 m.

1417,5–1434,0 m – dolomity, prawdopodobnie porowate lub spękane, zawodnione

1428,5–1436,0

7,5 m rdzenia, w tym:

3,0 m – dolomit (próbka petrograficzna nr 42), średniokrystaliczny (dolosparyt), jamisty, szarobeżowy, miejscami ciemnoszarobrunatny, pocięty szwami stylolitowymi o dużej amplitudzie; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów leżących poniżej. *Głębokość odcinka: 1428,5–1431,5 m*

Według pomiarów geofizycznych dolomity jamiste znajdują się na głębokości geofizycznej 1417,5–1434,0 m

cd. Ogniwo lipowieckie

(1431,5–1484,6 m; miąższość 53,1 m)¹⁰

(1434,0–1484,6 m; miąższość 50,6 m)¹¹

3,5 m – wapień dolomitowo-marglisty (próbka petrograficzna nr 43), skrytokrystaliczny, bardzo twardy, gruzłowaty, ciemnoszarobrunatny; gruzły soczewkowate, poziomo ułożone, jaśniejsze od spoiwa; na świeżym przełamie zapach bitumiczny; nieliczna fauna ramienionogów z gatunku *Theodossia* cf. *tanaica* Nalivkin. *Głębokość odcinka: 1431,5–1435,0 m*

0,2 m – wapień dolomitowy, skrytokrystaliczny, szary, niewyraźnie równolegle smugowany. *Głębokość odcinka: 1435,0–1435,2 m*

0,8 m – wapień dolomitowy, skrytokrystaliczny, gruzłowaty, szary, niewyraźnie równolegle smugowany. *Głębokość odcinka: 1435,2–1436,0 m*

1436,0–1475,5

Wg próbek okruchowych – wapienie i dolomity szarobrunatne oraz iłowce zielonkawe

Na głęb. 1434,0–1475,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych
Wg pomiarów geofizycznych:

1434,0–1440,0 m – wapienie nieco margliste, prawdopodobnie gruzłowate

1440,0–1452,0 m – wapienie lub dolomity dość zwarte

1452,0–1460,5 m – wapienie lub dolomity nieco margliste i spękane

1460,5–1472,0 m – wapienie lub dolomity dość zwarty

(wg M. Narkiewicza, 2011, na głęb. 1468,0 m przebiega granica poziomów M-2b/M-2a)

1472,0–1474,0 m – iłowce wapniste lub margle, kruche (wyraźna, ostra i wybitna dodatnia anomalia na krzywej PG: poziom korelacyjny fr-2)

1475,5–1485,0

9,5 m rdzenia, w tym:

3,0 m – wapień dolomitowy i dolomit (próbka petrograficzna nr 44), drobnokrystaliczny o cukrowym przełamie, twardy, ciemnoszarobrunatny; przy stropie wapień ma teksturę gruzłową spowodowaną mikrostylolitami, a przy spągu staje się bardziej dolomitowy i zawiera pofałdowane laminy mat glonowych; na świeżym przełamie zapach bitumiczny; stopniowe przejście do utworów leżących poniżej. *Głębokość odcinka: 1475,5–1478,5 m*

0,4 m – dolomit (próbka petrograficzna nr 45), pelitowy (dolomikryt), niezbyt twardy, niewarstwowy, szarozielonkawy z licznymi drobnymi ciemniejszymi cętkami od ziaren częściowo rozłożonego pirytu („marmurkowy”); stopniowe przejście do utworów leżących poniżej. *Głębokość odcinka: 1478,5–1478,9 m*

1,7 m – wapień dolomitowy i dolomit (próbka petrograficzna nr 46), drobnokrystaliczny o cukrowym przełamie, bardzo twardy, ciemnoszarobrunatny; 25 i 40 cm poniżej stropu stwierdzono pofałdowane laminy brunatnej maty glonowej; na świeżym przełamie zapach siarkowodoru; stopniowe przejście do utworów leżących poniżej. *Głębokość odcinka: 1478,9–1480,6 m*

¹⁰ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

¹¹ jw.

0,9 m – margiel dolomitowy (próbka petrograficzna nr 47), pelitowy, kruchy, ciemnozielony, z rozproszonym krystalicznym pirytem, upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów leżących poniżej. *Głębokość odcinka: 1480,6–1481,5 m*

3,1 m – wapień drobnokrystaliczny i dolomit (próbki petrograficzne nr 48 i 49), o cukrowym przełamie, bardzo twardy, ciemnoszarobrunatny, miejscami gruzłowaty, a miejscami równoległe warstwowy; 1,7 m poniżej stropu stwierdzono 2 cm żółtawą matę glonową otoczoną zielonkawym iłowcem, a przy spągu powyginane stromatolity; ostra granica przecięta pionową żyłką klastyczną tworzącą mikrouskok o rzucie 3 cm; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1481,5–1484,6 m*

Ogniwo krzewickie

(1484,6–1506,0 m; miąższość 21,4 m)^{12, 13}

cd. 1475,5–1485,0 0,4 m – iłowiec, kruchy; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1484,6–1485,0 m*

1485,0–1494,5 9,5 m rdzenia, w tym:

1,0 m – margiel dolomitowy (próbka petrograficzna nr 50), pelitowy, kruchy, ciemnoszary, z конкреcjami pirytu, miejscami równoległe smugowany; przy spągu stwierdzono 3 cm beżową matę glonową; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1485,0–1486,0 m*

8,5 m – margiel (próbka petrograficzna nr 52) lub iłowiec dolomitowy ciemnoszarozielonkawy przekładany iłowcem dolomitowym z pirytem, ciemnoszarym, dolomitem ciemnoszarym (próbka petrograficzna nr 51), miejscami równoległe laminowanym, powyginanymi faliście jasnoszarobeżowymi matami glonowymi i wapieniem dolomitowo-marglistym (próbka petrograficzna nr 53), drobnokrystalicznym, ciemnoszarobrunatnym; miejscami widoczna wyraźna cykliczność sedymentacji; na świeżym przełamie zapach bitumiczny; upad 0–20°. *Głębokość odcinka: 1486,0–1494,5 m*. W niższej części rdzeniowanego odcinka, w próbce z głębokości wiertniczej 1493,25 m znaleziono miospory *Cristatisporites deliquescens*, które świadczą o tym, że utwory, w których je znaleziono, są wieku frańskiego – poziom nie niższy niż *transitans* lub *punctata* (Turnau, 2011), czyli odcinek ten należy do dolnego, lecz nie najniższego franu

1494,5–1506,0 *Wg próbek okruchowych* – wapień i dolomity szarobrunatne oraz iłowce zielonkawe
Na głęb. 1494,5–1519,4 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych
Wg pomiarów geofizycznych profil odcinka 1478,0–1506,0 m przedstawia się następująco:
 1478,0–1482,0 m – wapień zwarte
 1482,0–1483,0 m – wapień margliste
 1483,0–1484,0 m – wapień zwarte
 1484,0–1485,0 m – wapień margliste
 1485,0–1487,0 m – wapień zwarte
 (tu przebiega granica stropowa ogniwa krzewickiego wg pomiarów geofizycznych)
 1487,0–1494,0 m – iłowce lub margle
 1494,0–1495,5 m – wapień zwarte
 1495,5–1497,0 m – iłowce lub margle (*na głęb. 1487,0–1497,0 m występuje poziom korelacyjny fr-I*);
 1497,0–1499,5 m – wapień lub dolomity zwarte
 1499,5–1500,0 m – wapień lub dolomity nieco margliste
 1500,0–1506,0 m – wapień lub dolomity zwarte

¹² Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

¹³ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1482,0–1506,0 m; miąższość 24,0 m.

DEWON ŚRODKOWY

(1506,0–1658,0 m; miąższość 152,0 m)

Ż Y W E T

(1506,0–1634,0 m; miąższość 128,0 m)**Formacja telatyńska**(1506,0–1658,1 m; miąższość 152,1 m)

Ogniwo mirczańskie

(1506,0–1517,0 m; miąższość 11,0 m)^{14, 15}1506,0–1517,0 *Wg próbek okruchowych* – iłowce i dolomity szarozielone*Wg pomiarów geofizycznych:*

1506,0–1507,0 m – iłowce

1507,0–1509,0 m – dolomity

1509,0–1512,0 m – iłowce

1512,0–1514,0 m – dolomity

1514,0–1517,0 m – iłowce

Ogniwo rachańskie

(1517,0–1559,7 m; miąższość 42,7 m)¹⁶1517,0–1519,4 *Wg próbek okruchowych* – iłowce i dolomity szarozielone*Wg pomiarów geofizycznych:*

1517,0–1519,0 m – dolomity ilaste

1519,0–1522,0 m – iłowce

1522,0–1526,0 m – piaskowce

1520,0–1522,0 m – iłowce dolomityczne

1522,0–1525,0 m – dolomity zwarte (*jest to zapewne dolomit z anhydrytem z głębokości wiertniczej 1521,4–1524,1 m*)

1525,0–1528,0 m – dolomity ilaste

1528,0–1530,0 m – piaskowce

1519,4–1529,0 9,6 m rdzenia, w tym:1,0 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, ciemnoszarozielony z brunatnymi plamami, przechodzący ku dołowi w iłowiec dolomitowy ciemnoszary ze szczątkami ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1519,4–1520,4 m*1,0 m – dolomit drobnokrystaliczny, szary z przemazami iłowców zielonych i gniazdami anhydrytu białego prawdopodobnie wtórnie zmienionego; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 1520,4–1521,4 m*2,7 m – dolomit drobnokrystaliczny, o cukrowym przełamie, jasnoszary, pocięty szwami stylolitowymi, miejscami równolegle smugowany substancją marglistą (skład dolomitu marglistego – próbka petrograficzna nr 55), z gniazdami anhydrytu białego; ostra granica o upadzie 20°. *Głębokość odcinka: 1521,4–1524,1 m*¹⁴ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).¹⁵ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1506,0–1528,0 m; miąższość 22,0 m.¹⁶ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom). Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1528,0–1559,7 m; miąższość 31,0 m

1,2 m – iłowiec (margiel dolomitowy – próbka petrograficzna nr 56), pelitowy, kruchy, szarozielony ze szczątkami ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1524,1–1525,3 m*

2,7 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, ciemnoszary z konkrecjami anhydrytu (anhydrolomitu – próbka petrograficzna nr 57) i szczątkami wielkoraków (*Gigantostraca*) i ramienionogów z rodzaju *Lingula*; granica ostra; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1525,3–1528,0 m*

1,0 m – piaskowiec mułowcowy (waka – próbka petrograficzna nr 58) o strukturze zaburzonej przez bentos, szarozielonkawy; przy stropie zawiera duże fragmenty pancerzy ryb. *Głębokość odcinka: 1528,0–1529,0 m*

1529,0–1536,5

7,5 m rdzenia, w tym:

0,2 m – piaskowiec mułowcowy o strukturze zaburzonej przez bentos, szarozielony; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1529,0–1529,2 m*

0,8 m – mułowiec i iłowiec (margiel dolomitowy – próbka petrograficzna nr 59), kruchy, szarozielonkawy; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1529,2–1530,0 m*

0,3 m – iłowiec dolomitowy, kruchy, szarozielonkawy; granica ostra, falista; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1530,0–1530,3 m*

2,0 m – dolanhydryt (próbka petrograficzna nr 62) i anhydrolomit (próbka petrograficzna nr 61), drobnokrystaliczny, ciemnoszary, równolegle smugowany, miejscami masywny z równoległymi, ułożonymi cyklicznie przerostami anhydrytu ilastego (próbka petrograficzna nr 60) i ciemnoszarego ilowca dolomitycznego; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 1530,3–1532,3 m*

4,2 m – iłowiec dolomitowy, ciemnoszary, miejscami przechodzący w dolomit krystaliczny; nieliczne przewarstwienia anhydrytu; upad 0–20°. *Głębokość odcinka: 1532,3–1536,5 m*

1536,5–1546,2

9,7 m rdzenia, w tym:

8,0 m – iłowiec dolomitowy, przechodzący w margiel dolomitowy (próbka petrograficzna nr 64), pelitowy, kruchy, ciemnoszary ze szczątkami małżoraczków i ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1536,5–1544,5 m*

1,7 m – iłowiec dolomitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy ze szczątkami małżoraczków i nielicznymi członami liliowców; przy spągu stwierdzono 20 cm dolomitu wapnistego, drobnokrystalicznego, twardego i ciemnoszarego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1544,5–1546,2 m*

1546,2–1558,7

9,5 m rdzenia, w tym:

3,0 m – dolomit skrytokrystaliczny (dolomikryt), ciemnoszary, w niższych partiach prawie czarny; przy stropie przecięty pionową żyłą kalcytową o długości 50 cm i szerokości 5 cm z objawami ropy naftowej, poniżej pocięty nieregularną siecią żył kalcytowych; 1,5 m poniżej stropu stwierdzono fragmenty jamochłonów gałązkowych. *Głębokość odcinka: 1546,2–1549,2 m*

1,0 m – dolomit marglisty (próbka petrograficzna nr 67), łupkowy, kruchy, ciemnoszary; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1549,2–1550,2 m*

0,7 m – dolomit drobnokrystaliczny o strukturze zaburzonej przez pelzające organizmy bentoniczne, ciemnoszarobrunatny, bliżej spągu przechodzący w dolomit marglisty (próbka petrograficzna nr 68); stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1550,2–1550,9 m*

4,8 m – mułowiec wapnisty, miejscami przechodzący w margiel dolomitowy (próbka petrograficzna nr 69), miejscami w bardziej piaszczysty dolomit (próbka petrograficzna nr 70), ciemnoszary z rozproszonym muskowitem i zwęgloną sieczką roślinną, miejscami występują smugi i laminy: arenitu ortokwarcytowego (próbka petrograficzna nr 70a) oraz wak (próbka petrograficzna nr 70b); pozioma, falista laminacja miejscami silnie zaburzona przez organizmy bentoniczne – skała ma charakter heterolitu; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 1550,9–1555,7 m*

3,0 m – rdzenia z odcinka 1555,7–1558,7 m nie wydobyto, zapewne jest to taka skała, jak bezpośrednio wyżej i niżej

1558,7–1568,7

10,0 m rdzenia, w tym:

1,0 m – mułowiec wapnisty, miejscami bardziej piaszczysty, ciemnoszary z rozproszonym muskowitem i zwęgloną sieczką roślinną; pozioma, falista laminacja, miejscami silnie zaburzona przez organizmy bentoniczne; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1558,7–1559,7 m*

Wg pomiarów geofizycznych spąg opisanych wyżej mułowców (heterolitów) wapnisto-piaszczystych znajduje się na głęb. 1555,0 lub ok. 1562,0 m (zapis krzywych geofizycznych nie jest jednoznaczny)

Ogniwo pełczańskie

(1559,7–1576,9 m; miąższość 17,2 m)^{17, 18}

cd. 1558,7–1568,7

1,6 m – dolomit mułowcowy, marglisty (próbka petrograficzna nr 71a), ciemnoszary miejscami z zielonkawymi smugami o strukturze zaburzonej przez pełzające organizmy bentoniczne i ze śladami przekrystalizowanej fauny (tabulaty blaszkowe i gałązkowe oraz fragmenty ramienionogów) i z gniazdami białego kalcytu. *Głębokość odcinka: 1559,7–1561,3 m*

1,6 m – iłowiec pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy z nielicznymi drobnymi ramienionogami z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1561,3–1562,9 m*

0,2 m – dolomit mułowcowy (wakston) ciemnoszarobrunatny z żyłkami białego kalcytu i przekrystalizowanymi skorupkami fauny; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1562,9–1563,1 m*

2,5 m – iłowiec pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy, miejscami bardziej mułowcowy i zwarty z nielicznymi drobnymi ramienionogami z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1563,1–1565,6 m*

1,3 m – iłowiec pelitowy, łupkowy, kruchy, fioletowobrunatny; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1565,6–1566,9 m*

0,9 m – iłowiec pelitowy, łupkowy, kruchy z nielicznymi dużymi ramienionogami z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1566,9–1567,8 m*

0,2 m – dolomit mułowcowy, twardy, zwarty, ciemnoszary o strukturze zaburzonej przez pełzające organizmy bentoniczne; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1567,8–1568,0 m*

0,7 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy; przy stropie stwierdzono pionowe norki robaków; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1568,0–1568,7 m*

1568,7–1587,9

19,20 m rdzenia, w tym:

0,30 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1568,7–1569,0 m*

0,20 m – margiel dolomitowy (próbka petrograficzna nr 75) 1568,7 +0,50 m (dolowakston) szarozielonkawy z rozproszonymi pojedynczymi skorupkami niewielkich ramienionogów i członami liliowców, o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne; upad niemierzalny; granica spągowa ostra, nierówna. *Głębokość odcinka: 1569,0–1569,2 m*

0,10 m – wapień ilasty (wakston), szarobrunatny z obfitym detrytusem muszlowym oraz kompletnymi muszlami dużych ramienionogów z rodzaju *Atrypa*, o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1569,2–1569,3 m*

0,40 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, szarozielonkawy, o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne, z rozproszonymi fragmentami skorupki ramienionogów i członów liliowców; przy stropie ze śladami pełzania bentosu, upad 0°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1569,3–1569,7 m*

0,10 m – iłowiec dolomitowy dość zwarty, szarozielonkawy z rozdzielonymi skorupkami dużych ramienionogów z rodzaju *Atrypa* i członami liliowców, o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne; upad niemierzalny, granica spągowa ostra. *Głębokość odcinka: 1569,7–1569,8 m*

0,90 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1569,8–1570,7 m*

3,00 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy, przy spągu ze śladami pełzania i norkami robaków; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1570,7–1573,7 m*

¹⁷ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

¹⁸ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1559,2–1578,3 m; miąższość 18,5 m.

0,80 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, bardzo kruchy, szarozielonkawy; upadł niemalże; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1573,7–1574,5 m*

0,20 m – wapień ilasty, szarozielonkawy ze śladami pełzania organizmów bentonicznych; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1574,5–1574,7 m*. W próbkach z głęb. 1574,6–1577,2 m znaleziono konodonty poziomu *ansatus* ze środkowego żywego (K. Narkiewicz, 2011)

0,30 m – wapień twardy, zwarty, szarobrunatny; granica spągowa nierówna. *Głębokość odcinka: 1574,7–1575,0 m*

0,70 m – iłowiec dolomitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy, przy spągu zawiera liczne kanały wydrążone przez organizmy bentoniczne wypełnione brunatnym wapieniem; upadł 0–5°. *Głębokość odcinka: 1575,0–1575,7 m*

0,20 m – iłowiec dolomitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy, z licznymi skorupkami ramienionogów z gatunku *Emanuella samsonowiczi* Kelus, przy spągu coraz bardziej wapnisty; granica równa. *Głębokość odcinka: 1575,7–1575,9 m*

0,50 m – wapień dolomitowo-marglisty – z grupy mikrytów intrabioklastycznych TAM 2B (próbka petrograficzna nr 77), twardy, szarobrunatny o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne, z fragmentami lub kompletnymi muszlami dużych ramienionogów z rodzaju *Atrypa*. *Głębokość odcinka: 1575,9–1576,4 m*

0,50 m – wapień drobnziarnisty, twardy, szarobrunatny o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne, z fragmentami lub kompletnymi muszlami dużych ramienionogów z rodzaju *Atrypa*; w spągu stwierdzono 5 cm warstwę bardzo zwartego zlepu muszlowego; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1576,4–1576,9 m*

Ogniwo żniatyńskie

(1576,9–1605,8 m; miąższość 28,9 m)^{19, 20}

- cd. 1568,7–1587,9* 0,30 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy; upadł 0–5°. *Głębokość odcinka: 1576,9–1577,2 m*
- 0,90 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy. *Głębokość odcinka: 1577,2–1578,1 m*
- 0,05 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, szarozielonkawy z licznymi rozproszonymi ooidami żelazistymi; granica spągowa ostra, nierówna. *Głębokość odcinka: 1578,10–1578,15 m*
(wg Narkiewicza, 2011, fig. 4.7 górna granica ogniwa znajduje się na głęb. 1578,3 m)
- 0,75 m – dolomit kryptokrystaliczny (dolomikryt), twardy, zwarty, ciemnoszarobrunatny, miejscami płaskorównolegle smugowany; upadł 0–5°. Ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 1578,15–1578,90 m*
- 1,00 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, łupkowy, kruchy, zielonkawy, przy spągu twardy, przesycony brunatną substancją dolomityczną; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1578,9–1579,9 m*
- 0,10 m – iłowiec pelitowy, kruchy, zielony. *Głębokość odcinka: 1579,9–1580,0 m*
- 0,30 m – iłowiec (margiel dolomitowy – próbka petrograficzna nr 79) pelitowy, gruzłowaty, kruchy, zielony; dolna granica niezbyt ostra. *Głębokość odcinka: 1580,0–1580,3 m*
- 0,90 m – piaskowiec kwarcowy, przy stropie mułowcowy, zielonkawoszary, niżej bardziej zwarty, jasnoszary, niewyraźnie poziomo smugowany, miejscami przekątnie, średnioskalowy; upadł 0°; kontakt zniszczony. *Głębokość odcinka: 1580,3–1581,2 m*
- 0,20 m – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary z fragmentami wielkoraków; upadł 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1581,2–1581,4 m*
- 0,30 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, niewyraźnie poziomo smugowany. *Głębokość odcinka: 1581,4–1581,7 m*

¹⁹ Głębokość według Miłaczewskiego (ten tom).

²⁰ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1578,3–1604,9 m; miąższość 26,6 m.

0,90 m – piaskowiec drobnoziarnisty (próbka petrograficzna nr 80), twardy, jasnoszarzielonkawy przy spągu; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1581,7–1582,6 m*

0,90 m – mułowiec bardzo twardy, niewarstwowany, zielonkawy; w środkowej części brunatne plamy. *Głębokość odcinka: 1582,6–1583,5 m*

4,40 m – iłowiec (margiel dolomitowy – próbka petrograficzna nr 81), pelitowy, kruchy, dość twardy, zielonkawy, miejscami ze śladami pełzania organizmów bentonicznych. *Głębokość odcinka: 1583,5–1587,9 m*

1587,9–1606,9

17,69 m rdzenia, w tym:

0,15 m – iłowiec pelitowy, kruchy, niewarstwowany, zielonkawy z nielicznymi skorupkami ramienionogów z rodzaju *Lingula*. *Głębokość odcinka: 1587,9–1588,05 m*

0,10 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, ciemnoszarobrunatny; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1588,05–1588,15 m*

0,35 m – iłowiec pelitowy, kruchy, niewarstwowany, zielonkawy z nielicznymi skorupkami ramienionogów z rodzaju *Lingula*

0,15 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, ciemnoszarobrunatny. *Głębokość odcinka: 1588,5–1588,65 m*

0,80 m – iłowiec (margiel dolomitowy – próbka petrograficzna nr 82), pelitowy, kruchy, zielonkawy, zawierający konkretyjny przerost brunatnego dolomitu pelitowego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1588,65–1589,45 m*

0,10 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, ciemnoszarobrunatny. *Głębokość odcinka: 1589,45–1589,55 m*

1,00 m – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1589,55–1590,55 m*

1,00 m – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary z nielicznymi ławiczkami ramienionogów z rodzaju *Lingula* i fragmentami wielkoraków na powierzchniach uławiczenia; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1590,55–1591,55 m*

1,00 m – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary z nielicznymi ławiczkami ramienionogów z rodzaju *Lingula* i fragmentami wielkoraków na powierzchniach uławiczenia; w środkowej części 5 cm przerost brunatnego dolomitu; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1591,55–1592,55 m*

0,90 m – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary z nielicznymi cienkimi ławiczkami ramienionogów z rodzaju *Lingula* i fragmentami wielkoraków rozszanymi na powierzchniach uławiczenia; z kilkoma poziomymi przerostami dolomitu pelitowego, szarobrunatnego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1592,55–1593,45 m*

0,50 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, szarobrunatny z niewyraźnymi poziomymi przerostami bardziej dolomitycznymi (grubości 2–3 cm); stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1593,45–1593,95 m*

0,17 m – piaskowiec (waka ilasta – próbka petrograficzna nr 83 – skorygowana głębokość pobrania próbki wynosi 1594,1 m) lub mułowiec dolomitowy, ciemnoszary, intensywnie przerobiony przez organizmy bentoniczne. *Głębokość odcinka: 1593,95–1594,12 m*

1,83 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, szarzielonkawy, przy spągu poziome równoległe przerosty (grubości 5 cm) szarej substancji piaszczysto-dolomitowej; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1593,95–1595,95 m*

0,30 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, szarzielonkawy z przerostami szarobieżowego dolomitu pelitowego. *Głębokość odcinka: 1595,95–1596,25 m*

0,20 m – dolomit pelitowy, kruchy, szarobieżowy; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1596,25–1596,45 m*

0,20 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, zielonkawy; upad 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1596,45–1596,65 m*

0,33 m – dolomit pelitowy, niewarstwowany, szarobieżowy. *Głębokość odcinka: 1596,65–1596,98 m*

0,18 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, ciemnoszarobrunatny z rozproszonym krystalicznym pirytem; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1596,98–1597,16 m*

- 0,14 m – dolomit skrytokrystaliczny, twardy, szarobeżowy, z gniazdami białego anhydrytu w stropie; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1597,16–1597,30 m*
- 0,03 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, szarozielonkawy, upad 0–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1597,30–1597,33 m*
- 0,71 m – dolomit pelitowy, kruchy, szarobeżowy z nielicznymi chmurkowymi przerostami białego i różowego anhydrytu. *Głębokość odcinka: 1597,33–1598,04 m*
- 0,44 m – dolomit pelitowy, kruchy, szarobeżowy z nielicznymi chmurkowymi przerostami białego i różowego anhydrytu oraz z przerostami (do 5 cm) zielonkawego iłowca dolomitycznego; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1598,04–1598,48 m*
- 0,61 m – iłowiec dolomitowy, pylasty, pelitowy, kruchy, szarozielonkawy; upad 0–5°; dolna granica ostra (próbka petrograficzna nr 85). *Głębokość odcinka: 1598,48–1600,09 m*
- 0,40 m – dolomit pelitowy, szarobeżowy z chmurkowymi przerostami białego anhydrytu; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1600,09–1600,49 m*
- 0,15 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, zielonkawoszary z brunatnymi plamami; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1600,49–1600,64 m*
- 0,10 m – dolomit pelitowy, kruchy, szarobrunatny; upad 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1600,64–1600,74 m*
- 0,05 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, zielonkawy z brunatnymi plamami i z fragmentami wielkoraków i ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1600,74–1600,79 m*
- 0,15 m – dolomit pelitowy, kruchy, szarobrunatny; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1600,79–1600,94 m*
- 0,75 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, zielonkawy z brunatnymi plamami i z fragmentami wielkoraków i ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°; granica ostra, falista. *Głębokość odcinka: 1600,94–1601,79 m*
- 0,10 m – dolomit pelitowy, szarobrunatny z chmurkowymi przerostami różowego anhydrytu. *Głębokość odcinka: 1601,79–1601,89 m*
- 0,15 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, zielonkawy z brunatnymi plamami i z fragmentami wielkoraków i ramienionogów z rodzaju *Lingula*. *Głębokość odcinka: 1601,89–1602,04 m*
- 0,25 m – dolomit pelitowy, szarobrunatny z chmurkowymi przerostami różowego anhydrytu ku dołowi przechodzący w zielonkawy iłowiec; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1602,04–1602,29 m*
- 0,35 m – iłowiec pelitowy, gruzłowaty, kruchy, zielonkawy; granica ostra, bardzo nierówna. *Głębokość odcinka: 1602,29–1602,64 m*
- 0,10 m – dolomit pelitowy, szarobrunatny z chmurkowymi przerostami różowego anhydrytu; granica ostra i bardzo nierówna. *Głębokość odcinka: 1602,64–1602,74 m*
- 0,25 m – iłowiec pelitowy, gruzłowaty, kruchy, zielonkawy; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1602,74–1602,99 m*
- 0,50 m – dolomit pelitowy, bardzo twardy, ciemnoszarobrunatny; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1602,99–1603,49 m*
- 0,15 m – dolomit drobnoziarnisty, ciemnoszary, poziomo smugowany substancją ilastą z fragmentami wielkoraków i ramienionogów z rodzaju *Lingula* na powierzchni warstwowania; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1603,49–1603,64 m*
- 0,45 m – iłowiec dolomitowy miejscami piaszczysty, szarozielonkawy o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne; przy stropie liczne fragmenty ryb i wielkoraków, a ku dołowi coraz bardziej piaszczysty. *Głębokość odcinka: 1603,64–1604,09 m*
- 0,10 m – mułowiec piaszczysty (piaskowiec mułowcowy), szarozielonkawy o strukturze zaburzonej przez organizmy bentoniczne, coraz bardziej piaszczysty ku dołowi ze skośnym warstwowaniem małoskalowym, bioturbacją i licznymi fragmentami ryb; upad 0–15°. *Głębokość odcinka: 1604,09–1604,19 m*
- 1,00 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary z kilkoma nieregularnymi przerostami (do 5 cm) iłowca ciemnoszarego i miejscami z rozproszonymi drobnymi fragmentami ryb; dość liczne mikrorozmycia; upad ok. 5°. *Głębokość odcinka: 1604,19–1605,19 m*

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty (arenit ortokwarcytowy grupy SBMR 4A-B – próbka petrograficzna nr 86a oraz próbka 86b z samego spągu), szary z laminami ciemnoszarego iłowca; konwolucje i pograży; przy spągu bardzo liczne fragmenty ryb oraz duże, kanciaste okruchy szarobrunatnego iłowca dolomitycznego, pelitowego; granica ostra i bardzo nierówna; upad ok. 5°. Piaskowiec ten przykrywa erozyjną powierzchnię nieciągłości sedymentacyjnej, z którą wiąże się luka czasowa o nieokreślonym wymiarze. *Głębokość odcinka: 1605,19–1605,79 m*

Ogniwo machnowskie

(1605,8–1634,0 m; miąższość 28,2 m)^{21, 22}

- cd. 1587,9–1606,9* 0,1 m – iłowiec (mikroskopowo – pyłowiec – próbka petrograficzna nr 87), pelitowy, szarobrunatny z fragmentami wielkoraków i ramienionogów z rodzaju *Lingula*; upad 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1605,79–1605,89 m*
- 0,3 m – dolomit kryptokrystaliczny z rozproszonym detrytusem chitynowym, ciemnoszary; upad 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1605,89–1606,29 m*
- 0,5 m – wapień marglisty lub margiel (próbka petrograficzna nr 88), pelitowy, twardy, ciemnoszarobrunatny z rozproszonymi fragmentami ramienionogów prawdopodobnie z rodzajów: *Atrypa*, *Camarotoechia* s.l. i *Emanuella* oraz pojedynczymi tentakulitami z gatunku *Dicricocoonus mosolovicus* (Ljaschenko). W wapieniu tym, w próbkach z głęb. 1605,3 i 1606,8 m znaleziono konodonty należące do nierozdzielonych poziomów *ansatus–rhenanus/varcus* żywetu środkowego (K. Narkiewicz, 2011). *Głębokość odcinka: 1606,29–1606,79 m*
- 1606,9–1612,1 5,2 m rdzenia, w tym:
- 0,3 m – wapień marglisty lub margiel, pelitowy, twardy, ciemnoszarobrunatny z nielicznymi pokruszonymi skorupkami ramienionogów zawiasowych; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1606,9–1607,2 m*
- 0,7 m – dolomit ilasty, marglisty (próbka petrograficzna nr 88a), pelitowy, szary, przechodzący ku dołowi w ciemnoszary dolomit kryptokrystaliczny; dolomit zawiera gniazda wypełnione krystaliczno-ziarnistym węglanem wapnia (wg pomiarów geofizycznych spąg tej warstwy jest na głęb. 1612,1 m). *Głębokość odcinka: 1607,2–1607,9 m*
- 2,6 m – dolomit marglisty, pelitowy, twardy, szarobeżowy, miejscami przerośnięty mniej zwężym, szarozielonkawym dolomitem ilastym; przy stropie zlepioncowaty, zawiera duże (do 5 cm średnicy) okrągłe okruchy dolomitów szarych i beżowych ze szczątkami ramienionogów; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. W próbce oznaczonej głębokością 1608,6 m znaleziono konodonty należące do nierozdzielonych poziomów *ansatus–rhenanus/varcus* żywetu środkowego (K. Narkiewicz, 2011). *Głębokość odcinka: 1607,9–1610,5 m*
- 1,6 m – dolomit pelitowy, twardy, szarobeżowy z chmurkowymi przerostami jasnoszarego anhydrytu. *Głębokość odcinka: 1610,5–1612,1 m*
- 1612,1–1631,0 18,9 m rdzenia, w tym:
- 7,6 m – dolomit szarobrunatny i ciemnoszary, niekiedy szarozielonkawy, z licznymi chmurkowymi przerostami szarego anhydrytu; stopniowe przejście do utworów poniżej (próbka petrograficzna nr 93). *Głębokość odcinka: 1612,1–1619,7 m*
- 7,6 m – doloanhydryt masywny, szary, miejscami faliście, równolegle laminowany (?maty glonowe); upad 0–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1619,7–1627,3 m*
- 3,7 m – doloanhydryt masywny, szary z nielicznymi przerostami (do 10 cm) zielonoszarego iłowca dolomitycznego, pelitowego i kruchego; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1627,3–1631,0 m*
- 1631,0–1635,5 4,5 m rdzenia, w tym:

²¹ Głębokość według Miłaczewskiego (1981).

²² Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1604,9–1633,5 m; miąższość 28,9 m.

0,4 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, szarobeżowy; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej (próbka petrograficzna nr 96). *Głębokość odcinka: 1631,0–1631,4 m*

0,85 m – dolomit pylasty (mułowiec dolomitowy), przechodzący w węgę, szarobeżowy z rozproszonymi licznymi ciemniejszymi ziarenkami kwarcu wielkości piasku (próbka petrograficzna nr 96a) oraz okrągłymi okruchami (o średnicy 2–3 mm) beżowego ?dolomitu pelitowego; przy spągu porożrywane laminy zielonkawego iłowca, a w spągu 3 cm przerost zielonego iłowca kruchego; granica spągowa ostra. *Głębokość odcinka: 1631,4–1632,25 m*

0,37 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, szarobeżowy; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1632,25–1632,62 m*

0,08 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, ciemnoszary; upad 5°; granica spągowa ostra, nierówna. *Głębokość odcinka: 1632,62–1632,7 m*

0,5 m – dolomit ilasty, pelitowy, kruchy, szarobeżowy; upad 0–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1632,7–1633,2 m*

0,15 m – iłowiec dolomitowy, pelitowy, kruchy, ciemnoszary; upad 5°. *Głębokość odcinka: 1633,2–1633,35 m*

0,25 m – dolomit pylasty albo mułowiec dolomitowy, miejscami przechodzący w węgę z ciemniejszymi ziarnami kwarcu frakcji piaszkowej, zawierający laminy ciemnoszarego iłowca dolomitycznego, pelitowego, kruchego; przecięty pionową szczeliną zabliźnioną kalcytem; upad 0–5°; granica spągowa bardzo ostra i nierówna. *Głębokość odcinka: 1633,35–1633,60 m*

0,15 m – dolomit ilasty, pelitowy, szarobeżowy, przechodzący w ciemnoszary iłowiec dolomitowy, kruchy; upad 5°. *Głębokość odcinka: 1633,6–1633,75 m*

0,25 m – dolomit mułowcowo-piaszczysty, twardy, szarobeżowy z rozproszonymi ziarnami kwarcu o średnicy do 2–3 mm, przecięty pionową szczeliną z mineralizacją piritową; upad 0–5°; wydaje się, że istnieje stopniowe przejście do utworów poniżej. Partie skały z ziarnami kwarcu stanowią mieszany osad piaszczysto-dolomitowy (próbka petrograficzna nr 96b). *Głębokość odcinka: 1633,75–1634,0 m*

? E I F E L

(1634,0–1658,1 m; miąższość 24,1 m)

cd. Formacja telatyńska

Ogniwo przewodowskie

(1634,0–1658,1 m; miąższość 24,1 m)^{23, 24}

cd. <u>1631,0–1635,5</u>	1,5 m – piaskowiec mułowcowy, drobnoziarnisty, twardy, szarobrunatny z licznymi zaburzeniami struktury (prawdopodobnie bioturbacje). <i>Głębokość odcinka: 1634,0–1635,5 m</i>
1635,5–1637,0	<i>Wg próbek okruchowych</i> – dolomity szare, piaskowce i mułowce <i>Według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce mulaste lub mułowce z przewarstwieniami piaskowców <i>Na głęb. 1635,5–1637,0 m interpretacja profilu litologicznego na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>
<u>1637,0–1648,7</u>	11,7 m rdzenia, w tym: 5,6 m – piaskowiec kwarcowy (próbka petrograficzna nr 97), drobnoziarnisty, bardzo twardy, jasnoszary miejscami równolegle poziomo i skośnie (małoskalowo) laminowany łyszczykami i chlorytem; warstewkowanie często zaburzone (bioturbacja, spływy) (próbka petrograficzna nr 98); upad 0–10°. <i>Głębokość odcinka rdzenia: 1637,0–1642,6 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. 1646,9 m</i>

²³ Głębokość według Miłaczewskiego (1981).

²⁴ Według Narkiewicza (2011) – głęb. 1633,5–1655,0 m; miąższość 21,5 m.

- 0,6 m – mułowiec piaszczysty, zwarty, szarozielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1642,6–1643,2 m*
- 0,7 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, bardzo twardy, jasnoszary miejscami równolegle poziomo i skośnie (małoskalowo) laminowany łyszczykami i chlorytem; warstewkowanie często zaburzone (bioturbacja, spływy); upad 0–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1643,2–1643,9 m*
- 2,6 m – mułowiec piaszczysty (próbka petrograficzna nr 99), twardy, szarozielonkawy, miejscami niewyraźnie warstwowany; warstewkowanie zaburzone przez norki robaków; upad 5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1643,9–1646,5 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg mułowca znajduje się na głęb. 1649,0 m*
- 0,1 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami równolegle poziomo laminowany grubszymi ziarnami kwarcowymi, które są ułożone frakcjonalnie; grubość zestawu 2 cm; w spągu stwierdzono ziarna różowych kwarców (o średnicy 3 mm) oraz konkrecje pirytu i 0,5 cm warstewkę zielonkawego iłowca z ziarnami kwarcu i pirytu; upad 0°. *Głębokość odcinka: 1646,5–1646,6 m*
- 2,1 m – piaskowiec kwarcowy (arenit ortokwarcytowy grupy MR 5A – próbka petrograficzna nr 100), drobnoziarnisty, jasnoszary o niewyraźnym przekątnym warstewkowaniu małoskalowym; upad 5–10°. *Głębokość odcinka: 1646,6–1648,7 m*
- 1648,7–1654,0 5,3 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy (próbki petrograficzne nr 101 i 102), drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie warstewkowany z rozproszonymi miejscami ciemnymi cętkami pirytowymi (o średnicy 1–2 mm); w interwale 3,8–4,5 m od stropu zaobserwowano liczne cętki i poziome szwy stylolitowe wypełnione pirytem; upad 5–10°. *Głębokość odcinka rdzenia: 1648,7–1654,0 m*
- 1654,0–1657,1 *Wg próbek okrucowych – piaskowce szare i mułowce zielonkawe*
Wg pomiarów geofizycznych:
 1646,9–1649,0 m – mułowce
 1649,0–1655,2 m – piaskowce
 1655,2–1656,1 m – mułowce
 1656,1–1658,1 m – piaskowce
 1658,1–1662,5 m – iłowce
- 1657,1–1672,0 13,00 m rdzenia, w tym:
 0,10 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, szarozielonkawy z konkrecjami pirytu; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1657,1–1657,2 m*
 0,05 m – iłowiec kruchy, zielonkawy z konkrecjami pirytu; upad 2–3°. *Głębokość odcinka: 1657,2–1657,25 m*
 0,65 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, szarozielonkawy, ze smugowatymi konkrecjami pirytu; w spągu występuje ostra granica pokreślona smugami pirytu; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 1657,25–1657,90 m. Wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. 1657,9 m*
 0,20 m – iłowiec kruchy, zielonkawy z konkrecjami pirytu (o średnicy do 1 cm). *Głębokość odcinka: 1657,90–1658,10 m*

DEWON DOLNY

? E M S D O L N Y – P R A G – L O C H K O W

(1658,1–2463,0 m; miąższość 804,9 m)

? E M S D O L N Y – P R A G – L O C H K O W G Ó R N Y

(1658,1–1989,0 m; miąższość 330,9 m)

Formacja zwoleńska(1658,1–1989,0 m; miąższość 330,9 m)^{25, 26}

<i>cd. 1657,1–1672,0</i>	3,00 m – iłowiec zielonkawoszary przerośnięty nieregularnymi, białymi konkrecjami dolomitowymi (poziom pedogeniczny). <i>Głębokość odcinka: 1658,1–1661,1 m</i> 0,90 m – iłowiec zielonkawoszary. <i>Głębokość odcinka: 1661,1–1662,0 m</i> 0,20 m – iłowiec wiśniowy intensywnie przerośnięty konkrecjami dolomitowymi (poziom pedogeniczny). <i>Głębokość odcinka: 1662,0–1662,2 m</i> 0,30 m – mułowiec piaszczysty (piaskowiec ilasty – waka; próbka petrograficzna nr 104), szarozielonkawowy ze śladami pełzania organizmów bentonicznych; upad 2–10°. <i>Głębokość odcinka: 1662,2–1662,5 m</i> 0,20 m – iłowiec wiśniowy z licznymi drobnymi konkrecjami dolomitowymi; upad 0–5°. <i>Głębokość odcinka: 1662,5–1662,7 m</i> 0,40 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawowy ze śladami pełzania bentosu; upad 0–5°. <i>Głębokość odcinka: 1662,7–1663,1 m</i> 1,00 m – piaskowiec kwarcowy (próbka petrograficzna nr 105), drobnoziarnisty, jasnoszary, laminowany przekątnie, małoskalowo; upad 2–15°. <i>Głębokość odcinka: 1663,1–1664,1 m</i> 0,80 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, laminowany przekątnie, małoskalowo przechodzący ku dołowi w mułowiec zielonkawowy ze smugami piaskowca, śladami małych rozmyć i pełzań organizmów bentonicznych; przy spągu mułowiec jest masywny i niewarstwowany; upad 5–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. <i>Głębokość odcinka: 1664,1–1664,9 m</i> 0,20 m – mułowiec zielonkawowy z wiśniowymi plamami. <i>Głębokość odcinka: 1664,9–1665,1 m</i> 1,00 m – mułowiec szarozielonkawowy ze smugami i przerostami jasnoszarego piaskowca kwarcowego oraz licznymi powierzchniami płytkich rozmyć, konwulcjami warstwowania i pogrążami piaszczystymi; upad 5–10°. <i>Głębokość odcinka: 1665,1–1666,1 m</i> 4,00 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przekątnie małoskalowo warstwowany i z przewarstwieniami (do 10 cm) ciemnoszarego iłowca laminowanego materiałem piaszczystym; na granicy przewarstwień ślady rozmyć i szczeliny z wysychania; w iłowcu ślady pełzań organizmów bentonicznych i żerowania; upad 10–15°. Miejscami skała ma charakter heterolitu piaskowcowo-iłowcowego. W przewarstwieniu ilastym, w próbce oznaczonej głębokością 1671,7 m znaleziono spory poziomu Oppla PoW/Su przynależnej do najwyższego pragu–najniższego emsu (Turnau, 2011). <i>Głębokość odcinka: 1666,1–1670,1 m</i> 1,9 m – <i>rdzenia nie wydobyto</i>. Utrata rdzenia na tym odcinku może mieć związek z kawernami w ścianach otworu wykrytych profilowaniem średnicy (Caliper Log). <i>Głębokość odcinka: 1670,1–1672,0 m</i>
<u>1672,0–1677,1</u>	5,1 m rdzenia, w tym: 1,8 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary z przekątnymi zielonkawymi smugami chlorytowo-łyszczkowymi, miejscami bardziej mułowcowy i zielonkawowy; upad 5–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. <i>Głębokość odcinka: 1672,0–1673,8 m</i> 1,4 m – mułowiec wiśniowy, niewarstwowany, pocięty ślizgami tektonicznymi. <i>Głębokość odcinka: 1673,8–1675,2 m</i> 0,5 m – mułowiec piaszczysty, zielonkawowy, z przekątnymi laminami; upad 5–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. <i>Głębokość odcinka: 1675,2–1675,7 m</i> 0,5 m – mułowiec wiśniowy, niewarstwowany. <i>Głębokość odcinka: 1675,7–1676,2 m</i> 0,9 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, z nieregularnymi smugami materiału ilastego; upad 0–15°. <i>Głębokość odcinka: 1676,2–1677,1 m</i>
1677,1–1678,1	<i>Wg próbek okruchowych – piaskowce</i>

²⁵ Głębokości według Miłaczewskiego (ten tom).²⁶ Według Narkiewicza (2011) strop formacji na głęb. 1655,0 m.

- 1678,1–1681,1 3,0 m rdzenia – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, porowaty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie, małoskalowo warstewkowany; upad 20°. *Głębokość odcinka: 1678,1–1681,1 m*
- 1681,1–1687,7 6,6 m rdzenia, w tym:
3,3 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, porowaty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie, małoskalowo warstewkowany; upad 15–20°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1681,1–1684,4 m. Według pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. ok. 1688,5 m*
2,2 m – mułowiec szarozielonkawy, niewarstwowany, miejscami z wiśniowymi plamami, przerośnięty nieregularnymi konkrecjami dolomitowymi nadającymi skale wygląd zlepieńca; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1684,4–1686,6 m*
1,1 m – mułowiec wiśniowy z nielicznymi nitkowatymi konkrecjami dolomitowymi (zapewne ślady ryzoidów). *Głębokość odcinka: 1686,6–1687,7 m*
- 1687,7–1696,9 9,2 m rdzenia, w tym:
1,3 m – mułowiec wiśniowy piaszczysty (waka tufitowa) z licznymi okrągłymi, różowymi konkrecjami dolomitowymi; w stropie stwierdzono liczne pizoidy żelaziste (do 6,5 mm średnicy), zlimonityzowane koloru ochry (próbka petrograficzna nr 111); stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1687,7–1689,0 m*
0,7 m – mułowiec piaszczysty, twardy, z wiśniowymi i ochrowymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1689,0–1689,7 m*
1,2 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy. *Głębokość odcinka: 1689,7–1690,9 m*
3,8 m – mułowiec wiśniowy bryłowy (rozpadający się na bryły, bez uławicenia lub łupkowatości), z dużymi białymi konkrecjami dolomitowymi i plamami koloru ochry; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1690,9–1694,7 m*
2,2 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przekątnie, małoskalowo laminowany i nieregularnie przerośnięty mułowcem ciemnoszarym i zielonkawym; liczne rozmycia, konwolucje, pogąrzy piaszczyste, zlepienie śródformacyjne i bioturbacje; upad 0–20°. *Głębokość odcinka: 1694,7–1696,9 m*
- 1696,9–1706,3 9,4 m rdzenia, w tym:
2,0 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przekątnie małoskalowo laminowany, nieregularnie przerośnięty mułowcem ciemnoszarym i zielonkawym, z licznymi warstewkami zlepieńca złożonego z okruchów iłowców i szczątków ryb; upad 0–20° (próbka petrograficzna nr 115). W mułowcu ciemnoszarym, w próbce oznaczonej głębokością 1697,25 m znaleziono spory poziom Oppla PoW/Su przynależnego do najwyższego pragu–najniższego emsu (Turnau, 2011). *Głębokość odcinka: 1696,9–1698,9 m*
2,4 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary; miejscami niewyraźnie przekątnie laminowany. *Głębokość odcinka: 1698,9–1701,3 m; wg pomiarów geofizycznych: głęb. ok. 1701,5–1705,0 m*
3,6 m – mułowiec twardy, ciemnoszary z dużymi odciskami psylofitów; miejscami laminowany materiałem piaszczystym; upad 5–10°. W mułowcu, w próbce oznaczonej głębokością 1705,02 m znaleziono spory poziom Oppla PoW/W przynależnego do wyższego pragu (Turnau, 2011). *Głębokość odcinka: 1701,3–1704,9 m*
1,4 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, masywny, bardzo twardy, niewarstwowany. *Głębokość odcinka: 1704,9–1706,3 m*
- 1706,3–1714,3 8,0 m rdzenia, w tym:
0,2 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, masywny, bardzo twardy, niewarstwowany. *Głębokość odcinka: 1706,3–1706,5 m*
0,7 m – iłowiec kruchy, niewarstwowany, szarozielonkawy z konkrecjami dolomitowymi; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1706,5–1707,2 m*
0,9 m – iłowiec bryłowy, wiśniowy z konkrecjami dolomitowymi. *Głębokość odcinka: 1707,2–1708,1 m*
0,4 m – mułowiec szarozielonkawy z konkrecjami dolomitowymi, przekątnie, małoskalowo laminowany łyszczykami; upad 5–15°; ostra granica spągowa. *Głębokość odcinka: 1708,1–1708,5 m*

0,5 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, masywny, jasnoszary. *Głębokość odcinka: 1708,5–1709,0 m*

0,6 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, skośnie laminowany (upad lamin 10°); przy spągu laminacja prawie horyzontalna; poziome laminy ścinają leżący poniżej pakiet skośnie warstwowany o upadzie 20°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1709,0–1709,6 m*

0,3 m – iłowiec zielonkawy z wiśniowymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1709,6–1709,9 m*

0,4 m – iłowiec bryłowy, wiśniowy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1709,9–1710,3 m*

0,5 m – iłowiec bryłowy, zielonkawy z wiśniowymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1710,3–1710,8 m*

2,7 m – iłowiec bryłowy, wiśniowy z zielonkawymi plamami; w spągu konkrecje dolomitowe. *Głębokość odcinka: 1710,8–1713,5 m*

0,8 m – iłowiec szarozielonkawy z nieregularnymi białymi konkrecjami dolomitowymi. *Głębokość odcinka: 1713,5–1714,3 m; wg pomiarów geofizycznych spąg iłowca znajduje się na głęb. ok. 1714,5 m*

1714,3–1925,2

Wg pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych – piaskowce szare, mułowce pstre i iłowce różnobarwne

Na głęb. 1714,3–1925,2 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych

Wg pomiarów geofizycznych:

1714,3–1718,0 m – iłowce

1718,0–1724,5 m – piaskowce

1724,5–1726,5 m – iłowce

1726,5–1730,0 m – piaskowce

1730,0–1734,0 m – iłowce

1734,0–1740,0 m – piaskowce

1740,0–1746,5 m – iłowce

1746,5–1752,0 m – mułowce

1752,0–1754,0 m – piaskowce

1754,0–1760,0 m – mułowce

1760,0–1766,0 m – piaskowce

1766,0–1771,5 m – mułowce;

1771,5–1774,0 m – piaskowce

1774,0–1776,0 m – mułowce

1776,0–1780,5 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowe

1780,5–1783,5 m – mułowce

1783,5–1788,0 m – mułowce

1788,0–1811,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowe

1811,0–1814,5 m – mułowce

1814,5–1816,5 m – iłowce

1816,5–1819,0 m – mułowce

1819,0–1822,0 m – piaskowce

1822,0–1825,0 m – iłowce

1825,0–1826,5 m – piaskowce

1826,5–1830,0 m – iłowce

1830,0–1832,5 m – piaskowce

1832,5–1840,0 m – iłowce

1840,0–1842,0 m – piaskowce
 1842,0–1851,5 m – iłowce
 1851,5–1855,0 m – piaskowce
 1855,0–1862,0 m – iłowce
 1862,0–1865,0 m – mułowce
 1865,0–1860,0 m – iłowce
 1868,0–1871,0 m – piaskowce
 1871,0–1884,5 m – iłowce
 1884,5–1887,0 m – piaskowce
 1887,0–1893,5 m – mułowce
 1893,5–1897,0 m – iłowce
 1897,0–1900,0 m – mułowce
 1900,0–1910,0 m – iłowce
 1910,0–1912,0 m – mułowce
 1912,0–1913,5 m – iłowce
 1913,5–1916,0 m – piaskowce
 1916,0–1917,0 m – iłowce
 1917,0–1920,0 m – piaskowce
 1920,0–1925,0 m – iłowce
 1925,0–1930,0 m – mułowce laminowane piaskowcami
 1930,0–1932,5 m – iłowce
 1932,5–1935,0 m – piaskowce
 1935,0–1936,5 m – iłowce
 1936,5–1937,5 m – mułowce laminowane piaskowcami
 1937,5–1940,0 m – iłowce

1925,2–1934,7

9,5 m rdzenia, w tym:

0,3 m – iłowiec wiśniowy z zielonymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1925,2–1925,5 m*

2,0 m – mułowiec twardy, szarozielonkawy, miejscami skośnie laminowany piaskowcem; upad 5–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1925,5–1927,5 m*

1,5 m – iłowiec bryłowy, wiśniowy z zielonymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1927,5–1929,0 m*

0,3 m – iłowiec szarozielonkawy z nieregularnymi smugami piaskowca; upad 0–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1929,0–1929,3 m*

2,8 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie małoskalowo przekątnie laminowany i z przerostami (1–5 cm) ciemnoszarego iłowca; na granicach przerostów rozmycia i drobne intraklasty mułowcowe; upad 5–20°. *Głębokość odcinka: 1929,3–1932,1 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. 1935,0 m*

0,5 m – iłowiec bryłowy, szarozielonkawy z konkrecjami dolomitowymi; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1932,1–1932,6 m*

1,1 m – iłowiec wiśniowy z zielonymi plamami, bryłowy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1932,6–1933,7 m*

1,0 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, smugowany materiałem piaszczystym, miejscami przechodzący w piaskowiec drobnoziarnisty, przekątnie laminowany; upad 0–15°. *Głębokość odcinka: 1933,7–1934,7 m*

1934,7–1960,5

Wg próbek okruchowych – piaskowce szare, iłowce i mułowce pstre

Na głęb. 1934,7–1960,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych

Wg pomiarów geofizycznych:

1940,0–1945,5 m – mułowce laminowane piaskowcami

1945,5–1947,5 m – iłowce

1947,5–1950,0 m – mułowce laminowane piaskowcami

1950,0–1952,5 m – piaskowce

1952,5–1956,0 m – iłowce

1956,0–1961,5 m – piaskowce

1961,5–1964,0 m – mułowce piaszczyste (i/lub z laminami piaskowca)

1964,0–1965,5 m – piaskowce

1960,5–1970,0

9,4 m rdzenia, w tym:

0,4 m – iłowiec wiśniowy z drobnymi konkrecjami dolomitowymi. *Głębokość odcinka: 1960,5–1960,9 m*

0,5 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy, ku dołowi przechodzący w piaskowiec mułowcowy, nieregularnie przekątnie laminowany; upad 0–20°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1960,9–1961,4 m*

2,5 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, subtelnie przekątnie i krzyżowo laminowany substancją ilasto-łyszczkową, miejscami z przerostami (do 10 cm) ciemnoszarego iłowca; na granicach warstw piaskowca – rozmycia; upad 5–20°; ostra, nierówna granica spągowa (powierzchnia rozmycia). *Głębokość odcinka: 1961,4–1963,9 m*

1,6 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy z wiśniowymi plamami, miejscami nieregularnie laminowany materiałem piaszczystym; upad 5–10°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1963,9–1965,5 m*

1,1 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, niewyraźnie laminowany substancją ilasto-łyszczkową; upad 5–10°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1965,5–1966,6 m*

0,2 m – mułowiec ciemnoszary, przekątnie laminowany jasnoszarym piaskowcem; upad 5–10°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1966,6–1966,8 m*

1,0 m – piaskowiec kwarcowy, twardy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przy stropie niewyraźnie skośnie laminowany substancją ilasto-łyszczkową, niżej masywny; upad 5–15°; rozmycie. *Głębokość odcinka: 1966,8–1967,8 m*

0,3 m – iłowiec szarozielonkawy z wiśniowymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1967,8–1968,1 m*

0,6 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy z nieregularnie skośnie laminowany piaskowcem; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1968,1–1968,7 m*

1,2 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami przekątnie małoskalowo laminowany substancją ilasto-łyszczkową; upad lamin 2–3°. *Głębokość odcinka: 1968,7–1969,9 m*

1970,0–1979,5

9,5 m rdzenia, w tym:

0,2 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy, przekątnie laminowany; upad 2–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1970,0–1970,2 m*

1,9 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie laminowany z kilkoma przerostami (do 5 cm) ciemnoszarego iłowca; na granicach przerostów liczne rozmycia; spągowa powierzchnia rozmycia nierówna z okruchami iłowców; upad 2–5°. *Wiertnicza głębokość odcinka: 1970,2–1972,1 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. ok. 1975,0 m*

0,6 m – iłowiec kruchy, szarozielonkawy z nielicznymi wiśniowymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1972,1–1972,7 m*

3,6 m – iłowiec bryłowy, wiśniowy z zielonymi z plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1972,7–1976,3 m*

3,2 m – iłowiec bryłowy, szarozielonkawy z wiśniowymi plamami, miejscami piaszczysty z mikro-rozmyciami i konwolucjami lamin. *Głębokość odcinka: 1976,3–1979,5 m*

1979,5–1989,0

9,5 m rdzenia, w tym:

0,8 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, w stropie szary, niżej jasnoszary, niewyraźnie przekątnie laminowany; upad 2–10°; granica ostra, równa. *Głębokość odcinka: 1979,5–1980,3 m*

0,8 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty; upad 0–10°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1980,3–1981,1 m*

0,8 m – iłowiec twardy, szarozielonkawy, miejscami piaszczysty; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1981,1–1981,9 m*

0,5 m – iłowiec wiśniowy z zielonymi plamami; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1981,9–1982,4 m*

0,7 m – iłowiec niewarstwowany, twardy, zielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1982,4–1983,1 m*

3,1 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, w stropie mułowcowy, niżej czysty, przekątny, laminowany substancją ilasto-łyszczykową; nieliczne mikrorozmycia; spągowa powierzchnia rozmycia z okrucami zielonych iłowców; upad 2–5°. *Wiertnicza głębokość odcinka: 1983,1–1986,2 m, a wg pomiarów geofizycznych: spąg piaskowca znajduje się na głęb. 1990,5 m*

2,8 m – iłowiec zielonkawoszary, miejscami z wiśniowymi plamami i laminowany piaskowcem; upad 2–5°. *Głębokość odcinka: 1986,2–1989,0 m*

W interwale głębokości wiertniczych 1967,3–1989,1 m występują miospory należące do poziomu *Oppla Nm/Si* wyższego lochkowu (Turnau i in., 2005)

LOCHKOW DOLNY

(1989,0–2463,0 m; miąższość 474,0 m)

Formacja czarnoleska

(1989,0–2166,0 m; miąższość 177,0 m)

1989,0–1998,5

9,27 m rdzenia, w tym:

0,24 m – iłowiec kruchy, ciemnoszary; upad 2–5°; stopniowe przejście do mułowca poniżej. *Głębokość odcinka: 1989,0–1989,24 m*

0,14 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary; w stropie równoległe, a przy spągu przekątnie i krzyżowo laminowany małoskalowo; upad 2–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1989,24–1989,38 m*

0,02 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, skośnie laminowany; upad 2–10°; w spągu ostra, bardzo nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1989,38–1989,40 m*

0,35 m – mułowiec ciemnoszary, subtelnie faliście laminowany materiałem piaszczystym; na granicach lamin konwolucje i pograży piaszczyste riplemarków; upad 2–5°; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1989,40–1989,75 m*

0,20 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przekątnie i pierzasto (warstwowanie wstępujące) laminowany substancją ilasto-łyszczykową; upad 5–10°. *Głębokość odcinka: 1989,75–1989,95 m*

0,48 m – mułowiec ciemnoszary, subtelnie równoległe poziomo, miejscami faliście laminowany piaskowcem; niewielkie rozmycia i pograży piaszczyste; granica ostra. *Głębokość odcinka: 1989,95–1990,43 m*

0,24 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, skośnie laminowany substancją ilasto-łyszczykową (warstwowanie małoskalowe). *Głębokość odcinka: 1990,43–1990,67 m*

0,50 m – mułowiec faliście i skośnie laminowany piaskowcem; na granicach lamin i przewarstwieni częste mikrorozmycia i konwolucje; upad 0–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1990,67–1991,17 m*

0,97 m – piaskowiec kwarcowy (próbka petrograficzna nr 129), drobnoziarnisty, jasnoszary, laminowany skośnie, pod małym kątem substancją ilasto-łyszczykową; upad 2–3°; nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1991,17–1992,14 m*

0,30 m – iłowiec niewarstwowany, ciemnoszarzielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1992,14–1992,44 m*

0,30 m – mułowiec z konkrecjami dolomitowymi, ciemnoszary, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty i twardy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1992,44–1992,74 m*

0,25 m – mułowiec piaszczysty, szarzielonkawy, przy stropie z konkrecjami dolomitowymi, a niżej równolegle laminowany piaskowcem; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1992,74–1992,99 m*

0,40 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, przy stropie mułowcowy, laminowany poziomo równolegle, niżej skośnie małoskalowo; w spągu laminacja prawie niewidoczna; upad 0–10°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1992,99–1993,39 m*

0,05 m – mułowiec ciemnoszary; w stropie piaszczysty, skośnie laminowany, a przy spągu bardziej ilasty, równolegle poziomo laminowany; 0–5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 1993,39–1993,44 m*

0,25 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary z konwolucjami i pograżami; na długości 10 cm przechodzi w jasnoszary piaskowiec drobnoziarnisty laminowany prawie poziomo; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 1993,44–1993,69 m*

0,20 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, nieregularnie pierzasto laminowany; przy spągu drobne, płaskie okruchy ciemnoszarego mułowca i fragmenty pancerzy ryb; upad 2–10°; ostra, bardzo nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1993,69–1993,89 m*

0,97 m – mułowiec kruchy, ciemnoszarzielonkawy z cienkimi przewarstwieniami (1–3 cm) szarego piaskowca; na spągowych granicach przewarstwień występują rozmycia; upad 2–3°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1993,89–1994,86 m*

0,65 m – piaskowiec mułowcowy, szarzielonkawy, niewyraźnie równolegle laminowany, upad 0–5°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 1994,86–1995,51 m*

1,01 m – mułowiec (próbka petrograficzna nr 130), ciemnoszarzielonkawy z nieregularnymi smugami i soczewkami piaszczystymi; upad 2–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1995,51–1996,52 m*. W interwale głębokości wiertniczych 1996,1–2052,5 m występują miospory należące do poziomu *Oppla Nm/M* niższego lochkowu (Turnau i in., 2005)

0,40 m – piaskowiec jasnoszary, niewyraźnie skośnie laminowany; upad 2–10°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 1996,52–1996,92 m*

0,13 m – mułowiec ciemnoszary, nieregularnie laminowany piaskowcem; upad 0–15°; kontakt niewidoczny. *Głębokość odcinka: 1996,92–1997,05 m*

0,18 m – piaskowiec drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; upad 2–3°; ostra równa granica. *Głębokość odcinka: 1997,05–1997,23 m*

0,18 m – iłowiec łupkowaty, ciemnoszary, upad 0°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 1997,23–1997,41 m*

0,32 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; rozmycie. *Głębokość odcinka: 1997,41–1997,73 m*

0,23 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany piaskowcem; upad 2–3°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1997,73–1997,96 m*

0,31 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, masywny, niewarstwowany, jasnoszary. *Głębokość odcinka: 1997,96–1998,27 m*

0,23 m – rdzenia nie wydobyto. *Głębokość odcinka: 1998,27–1998,5 m*

1998,5–2013,5

14,80 m rdzenia, w tym:

0,80 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie laminowany; przy spągu okrągłe (3 cm średnicy) okruchy ciemnoszarego mułowca; upad 0–5°; rozmycie. *Głębokość odcinka: 1998,5–1999,30 m*

0,10 m – mułowiec niewarstwowany, ciemnoszarzielonkawy; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1999,3–1999,40 m*

0,10 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszarzielonkawy, nieregularnie laminowany piaskowcem; upad 0–2°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 1999,4–1999,5 m*

- 0,85 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przekątnie laminowany substancją ilasto-łyszczykową; laminacja wielko- i małoskalowa; upad 2–5°. *Głębokość odcinka: 1999,5–2000,35 m*
- 0,30 m – piaskowiec kwarcowy (piaskowiec ortokwarcytowy, prawie dojrzały – próbka petrograficzna nr 131), drobnoziarnisty, jasnoszary, pierzasto i faliście laminowany; w spągu soczewkowate okruchy szarego mułowca, tworzące warstewkę zlepieńca śródformacyjnego; upad 5–20°. *Głębokość odcinka: 2000,35–2000,65 m*
- 0,35 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przy stropie niewarstwowany, a niżej skośnie laminowany, o upadzie malejącym od 10 do 0°; ostra falista granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2000,65–2001,0 m*
- 0,52 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie laminowany; upad 5–10°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2001,00–2001,52 m*
- 0,13 m – mułowiec niewarstwowany, ciemnoszary; upad 2–5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2001,52–2001,65 m*
- 1,00 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie i pierzasto laminowany; przy spągu regularna skośna laminacja o upadzie 2–5°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2001,65–2002,65 m*
- 0,40 m – mułowiec ciemnoszary, nieregularnie laminowany piaskowcem z licznymi konwolucjami i pogrążami oraz mikrorozmyciami; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2002,65–2003,05 m*
- 0,05 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary z laminami utworzonymi z płaskich okruchów ilowca ciemnoszarego; upad lamin 20°. *Głębokość odcinka: 2003,05–2003,10 m*
- 0,05 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary z laminami utworzonymi z płaskich okruchów ilowca ciemnoszarego; ostra granica o upadzie 10°. *Głębokość odcinka: 2003,10–2003,15 m*
- 0,30 m – mułowiec ciemnoszary z warstewkami (2–3 cm) piaskowca jasnoszarego; na granicach przewarstwień – rozmycia; upad 2–5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2003,15–2003,45 m*
- 0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie przekątnie laminowany; upad 5–10°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2003,45–2003,70 m*
- 0,03 m – mułowiec ciemnoszary; upad 0–2°; ostra, nierówna granica. *Głębokość odcinka: 2003,7–2003,73 m*
- 0,42 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie równolegle smugowany, upad 0°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2003,73–2004,15 m*
- 0,17 m – mułowiec ciemnoszary z warstewkami (0,5–3 cm) laminowanego piaskowca jasnoszarego, w których spągu występują rozmycia, konwolucje i pogrąży; upad 2–5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2004,15–2004,32 m*
- 0,18 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, niewyraźnie skośnie laminowany, upad 5–10°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2004,32–2004,50 m*
- 0,20 m – mułowiec ciemnoszary z warstewkami piaskowca; upad 2–3°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2004,50–2004,70 m*
- 0,70 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, nieregularnie pierzasto i faliście laminowany substancją ilasto-łyszczykową; upad 2–15°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2004,7–2005,40 m*
- 0,20 m – mułowiec ciemnoszary, w stropie ilasty, a niżej faliście laminowany piaskowcem; upad 5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2005,40–2005,60 m*
- 0,13 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, nieregularnie laminowany substancją ilasto-łyszczykową; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2005,60–2005,73 m*
- 0,92 m – mułowiec ciemnoszarzielonkawy, przy stropie niewarstwowany, a niżej piaszczysty i nieregularnie laminowany piaskowcem; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2005,73–2006,65 m*
- 0,38 m – piaskowiec mułowcowy, jasnoszarzielonkawy, miejscami niewyraźnie, równolegle laminowany, pocięty pionowymi norkami robaków (o grubości 3 mm i długości 30 cm); w spągu występuje 2 cm ławiczka drobnoziarnistego zlepieńca śródformacyjnego złożonego z okruchów mułowców; upad 2–3°. *Głębokość odcinka: 2006,65–2007,03 m*

0,68 m – piaskowiec w stropie mułowcowy, szarozielonkawy; w środkowej części jasnoszary, dość regularnie skośnie laminowany, przy spągu niewarstwowany; upad 2–3°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2007,03–2007,71 m*

0,34 m – mułowiec ciemnoszarozielonkawy, laminowany piaskowcem, ku dołowi coraz bardziej piaszczysty; upad 2–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2007,71–2008,05 m*

0,55 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, dość regularnie skośnie laminowany; upad 2–3°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2008,05–2008,60 m*

0,43 m – mułowiec niewarstwowany, szarozielonkawy; ostra, nierówna granica zmiany koloru. *Głębokość odcinka: 2008,60–2009,03 m*

0,10 m – mułowiec fioletowy; ostra, nierówna granica zmiany koloru. *Głębokość odcinka: 2009,03–2009,13 m*

0,42 m – piaskowiec szarozielonkawy z nieregularnymi soczewkowatymi fioletowymi przesyceniami oraz intraklastami zielonego iłowca; upad 2–3°. *Głębokość odcinka: 2009,13–2009,55 m*

0,95 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, przy stropie masywny, szarozielonkawy, a niżej jasnoszary, faliście i pierzasto laminowany; upad 2–10°. *Głębokość odcinka: 2009,55–2010,50 m*

0,90 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; w środkowej części gęsto, równolegle laminowany biotytem; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 2010,50–2011,40 m*

1,90 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami dość regularnie laminowany; upad 5–10°. *Głębokość odcinka: 2011,40–2013,30 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głębokości ok. 2017,5 m*

0,2 m – rdzenia nie wydobyto. *Głębokość odcinka: 2013,3–2013,50 m*

2013,5–2030,7

17,86 m rdzenia, w tym:

0,47 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami przekątnie laminowany, z 1 cm ławiczką zlepioną śródoformacyjnego złożonego z płaskich okruchów ciemnoszarego iłowca; upad 5–20°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2013,5–2013,97 m*

0,50 m – iłowiec niewarstwowany, ciemnoszary, przy spągu piaszczysty; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2013,97–2014,47 m*

0,15 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie smugowany; upad 2–5°; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2014,47–2014,62 m*

0,05 m – iłowiec ciemnoszary z soczewkami jasnoszarego piaskowca; upad 2–5°; ostra, falista granica. *Głębokość odcinka: 2014,62–2014,67 m*

0,10 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 2014,67–2014,77 m*

0,15 m – mułowiec ciemnoszary z warstewkami jasnoszarego piaskowca; na granicach przewarstwień konwolucje i pogąrzy; upad 2–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2014,77–2014,92 m*

0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie skośnie smugowany; upad 5–10°; rozmycie. *Głębokość odcinka: 2014,92–2015,07 m*

0,05 m – iłowiec niewarstwowany, ciemnoszary; upad 2–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2015,07–2015,12 m*

0,70 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, przy stropie laminowany krzyżowo, a niżej przekątnie z upadem 20°. *Głębokość odcinka: 2015,12–2015,82 m*

0,78 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, w górnej części niewarstwowany, a w dolnej gęsto, faliście laminowany substancją ilasto-łyszczkową; upad 5–15°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2015,82–2016,60 m*

0,30 m – mułowiec ciemnoszary, w górnej części niewarstwowany, a przy spągu gęsto, równolegle poziomo laminowany piaskowcem; ostra, równa, pozioma granica. *Głębokość odcinka: 2016,60–2016,90 m*

- 1,62 m – piaskowiec niewarstwowany, jasnoszary, miejscami z 2–3 mm laminami złożonymi z drobnych okruchów iłowca; upad 0°. *Głębokość odcinka: 2016,90–2018,52 m*
- 0,38 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie poziomo, równolegle smugowany; ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 2018,52–2018,90 m*
- 0,06 m – mułowiec ciemnoszary, subtelnie równolegle, faliście laminowany; upad 0–5°; ostra falista granica. *Głębokość odcinka: 2018,90–2018,96*
- 0,12 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami faliście laminowany ciemnoszarym iłowcem; upad 2–5°; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2018,96–2019,08*
- 0,44 m – iłowiec niewarstwowany, kruchy, ciemnoszary. *Głębokość odcinka: 2019,08–2019,52 m*
- 1,40 m – mułowiec ciemnoszary, przy stropie gęsto i faliście laminowany jasnoszarym piaskowcem z konwolucjami, pogrążami, mikrorozmyciami i soczewkami piaskowca, a w dolnej części trzewiaste przerosty piaskowca; upad 2–15°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2019,52–2020,92 m*
- 0,65 m – iłowiec niewarstwowany, kruchy, ciemnoszary; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2020,92–2021,57 m*
- 1,00 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy, niewyraźnie równolegle laminowany, w spągu silnie piaszczysty; laminacja zaburzona przez ślady działalności organizmów; upad 0–5°; nierówna powierzchnia rozmycia. *Głębokość odcinka: 2021,57–2022,57 m*
- 0,60 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy o laminacji zaburzonej przez organizmy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2022,57–2023,17 m*
- 1,80 m – piaskowiec jasnoszary, miejscami mułowcowy ze śladami działalności organizmów; przy spągu drobne okruchy mułowców; ostra powierzchnia rozmycia. *Głębokość odcinka: 2023,17–2024,97 m*
- 0,15 m – mułowiec niewarstwowany, ciemnoszary; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2024,97–2025,22 m*
- 0,30 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszarozielonkawy o laminacji zaburzonej przez organizmy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2025,22–2025,52 m*
- 0,55 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, w stropie mułowcowy i niewyraźnie, poziomo laminowany; upad 0°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2025,52–2026,07 m*
- 0,20 m – mułowiec ciemnoszary, w górnej części niewarstwowany, a niżej z nieregularnymi smugami piaskowca; upad 0–5°; ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 2026,07–2026,27 m*
- 0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary z ławiczkami zlepieńców śródformacyjnych, złożonych z okruchów mułowców i iłowców; upad 0–5°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2026,27–2026,32 m*
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, w stropie mułowcowy i niewyraźnie poziomo laminowany; upad 0°; ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2026,32–2026,52 m*
- 1,28 m – mułowiec ciemnoszary, w górnej części niewarstwowany, a w dolnej piaszczysty o laminacji zaburzonej przez organizmy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2026,52–2027,84 m*
- 0,25 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary, niewyraźnie, poziomo laminowany z pionowymi norkami po działalności prawdopodobnie robaków; upad 0°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2027,84–2028,09 m*
- 0,90 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, niewyraźnie, równolegle laminowany ze śladami działalności organizmów, upad 0°. *Głębokość odcinka: 2028,09–2028,99 m*
- 0,10 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary, niewyraźnie, równolegle laminowany i z nieregularnymi, trzewiastymi przerostami piaskowca, stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2028,99–2029,09 m*
- 0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie, skośnie laminowany; upad 2–5°. *Głębokość odcinka: 2029,09–2029,59 m*
- 0,45 m – iłowiec kruchy, ciemnoszary, skośnie laminowany z upadem 5°. *Głębokość odcinka: 2029,59–2030,04 m*

0,61 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie, skośnie laminowany o upadzie 10°. *Głębokość odcinka: 2030,04–2030,65 m*

0,05 m – iłowiec kruchy, ciemnoszary; upad 10°. *Głębokość odcinka: 2030,65–2030,70 m*

2030,7–2049,5

18,80 m rdzenia, w tym:

0,08 m – iłowiec ciemnoszary, laminowany piaskowcem; upad 0–10°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2030,7–2030,78 m*

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie, skośnie laminowany; upad 5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2030,78–2031,38 m*

0,27 m – mułowiec ciemnoszary, poziomo i skośnie laminowany piaskowcem; upad 5°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2031,38–2031,65 m*

0,60 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary; przy stropie z kanciastymi okruchami ciemnoszarego mułowca, niżej (na odcinku 15 cm) gęsto poziomo laminowany, a jeszcze niżej niewyraźnie, skośnie laminowany; upad 0–5°. *Głębokość odcinka: 2031,65–2032,25 m*

0,79 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary niewyraźnie, skośnie laminowany; upad 5–10°. *Głębokość odcinka: 2032,25–2033,04 m*

0,75 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami gęsto, skośnie laminowany muskowitem, biotytem i materiałem ilastym; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 2033,04–2033,79*

0,90 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, dość regularnie przekątnie laminowany z upadem 5°. *Głębokość odcinka: 2033,79–2034,69 m*

4,81 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami skośnie laminowany muskowitem, biotytem i materiałem ilastym; przy spągu z drobnymi okruchami pancerzy ryb oraz szarych iłowców (3–5 mm) tworzących ławiczkę zlepieńca śródformacyjnego; upad 0–15°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2034,69–2039,50 m, a wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. ok. 2043,0 m*

0,50 m – mułowiec ciemnoszary; przy stropie intensywnie zaburzony przez organizmy, a ku dołowi staje się coraz bardziej piaszczysty; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2039,50–2040,0 m*

0,30 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; przy spągu 2 cm ławiczka złożona z okruchów (1–2 mm) ciemnoszarego iłowca; upad 5°; ostra, równa granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2040,0–2040,3 m*

0,39 m – mułowiec ciemnoszary; przy stropie (na odcinku 5 cm) ilasty i niewarstwowany, a niżej (na odcinku 20 cm) intensywnie zaburzony przez organizmy; w dolnej części piaszczysty i faliście laminowany piaskowcem; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2040,3–2040,69 m*

0,05 m – mułowiec ilasty ciemnoszary; upad 5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2040,69–2040,74 m*

0,37 m – mułowiec ciemnoszary, równolegle laminowany piaskowcem; upad 0–5°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2040,74–2041,11 m*

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie, skośnie laminowany; upad 5–10°; ostra, nierówna granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2041,11–2041,21 m*

0,22 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany soczewkowato piaskowcem; ku dołowi stopniowo przechodzi w piaskowiec jasnoszary, pierzaście laminowany; upad 0–5°; ostra, równa, pozioma granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2041,21–2041,43 m*

0,40 m – mułowiec ciemnoszary; przy stropie (na odcinku 5 cm) ilasty i niewarstwowany, a niżej piaszczysty o strukturze zaburzonej przez organizmy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2041,43–2041,83 m*

0,64 m – mułowiec ilasty ciemnoszary o strukturze zaburzonej przez organizmy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2041,83–2042,47 m*

2,00 m – mułowiec piaszczysty, ciemnoszary z nieregularnymi laminami piaskowca, śladami pełzania i żerowania organizmów; przy spągu silnie piaszczysty; rozmycie. *Głębokość odcinka: 2042,47–2044,47 m*

0,10 m – mułowiec ciemnoszary, równolegle laminowany; upad 0–2°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2044,47–2044,57 m. Wg pomiarów geofizycznych spąg mułowca znajduje się na głęb. ok. 2050,0 m*

4,93 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary z przerostami (do 10 cm) ciemnoszarego mułowca, miejscami przekątnie laminowany (upad lamin 10°), miejscami pocięty pionowymi norkami robaków. *Głębokość odcinka: 2044,57–2049,50 m*

2049,5–2061,3

11,80 m rdzenia, w tym:

0,05 m – iłowiec kruchy, ciemnoszary; upad 5–10°; ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 2049,50–2049,55 m*

0,38 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, twardy, jasnoszary, gęsto, skośnie laminowany (upad lamin 20°), z drobnymi okruchami iłowca; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2049,55–2049,93 m*

0,30 m – iłowiec niewarstwowany, ciemnoszary; ostra, równa granica. *Głębokość odcinka: 2049,93–2050,23 m*

0,05 m – piaskowiec kwarcowy, jasnoszary z intraklastami (do 2 cm) szarego iłowca; upad 5°; ostra, nierówna granica. *Głębokość odcinka: 2050,23–2050,28 m*

0,05 m – iłowiec niewarstwowany, ciemnoszary; upad 5°. *Głębokość odcinka: 2050,28–2050,33 m.*

1,00 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, szary, przekątnie, krzyżowo i faliście laminowany; upad 0–15°; rozmycia. *Głębokość odcinka: 2050,33–2051,33 m. Wg pomiarów geofizycznych spąg piaskowca znajduje się na głęb. ok. 2054,0 m*

5,03 m – mułowiec ciemnoszary, laminowany piaskowcem; laminacja zaburzona przez struktury spływowe, pograży i powierzchnie rozmyć śródwarstwowych; przy spągu liczne faliste i soczewkowate warstewki piaskowca; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2051,33–2056,36 m*

W interwale głębokości wiertniczych 2052,5–1961,1 występują miospory należące do poziomu *Oppla Nm/M* niższego lochkowu (Turnau i in., 2005)

0,33 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, faliście niewyraźnie laminowany; upad 5°; bardzo nierówna, ostra granica rozmycia. *Głębokość odcinka: 2056,36–2056,69 m*

0,35 m – mułowiec (?iłowiec) kruchy, niewarstwowany, ciemnoszary z rozproszonymi łuskami muskowitu, przy spągu piaszczysty. *Głębokość odcinka: 2056,69–2057,04 m. Wg pomiarów geofizycznych spąg mułowca znajduje się na głęb. ok. 2161,5 m*

0,94 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary. *Głębokość odcinka: 2057,04–2057,98 m*

3,32 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, niewyraźnie przekątnie laminowany (upad lamin 20°). *Głębokość odcinka: 2057,98–2061,30 m*

2061,3–2139,0

Wg próbek okruchowych – piaskowce, mułowce, iłowce szare

Na głęb. 2061,3–2139,0 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych Wg pomiarów geofizycznych:

2061,0–2066,0 m – piaskowce

2066,0–2069,5 m – mułowce

2069,5–2072,0 m – piaskowce laminowane mułowcami

2072,0–2074,5 m – mułowce

2074,5–2076,5 m – piaskowce laminowane mułowcami

2076,5–2078,0 m – mułowce

2078,0–2081,5 m – piaskowce laminowane mułowcami

2081,5–2083,0 m – mułowce

2083,0–2087,0 m – piaskowce laminowane iłowcami

2087,0–2091,5 m – mułowce ilaste lub iłowce

2091,5–2099,0 m – piaskowce laminowane mułowcami

2099,0–2102,0 m – mułowce ilaste lub iłowce

2102,0–2108,5 m – piaskowce laminowane mułowcami
2108,5–2112,0 m – heterolity piaskowcowo-iłowcowe lub mułowce
2112,5–2120,0 m – piaskowce, ku spągowi coraz bardziej ilaste
2120,0–2122,5 m – mułowce ilaste lub iłowce
2122,5–2124,0 m – mułowce
2124,0–2127,0 m – piaskowce
2127,0–2128,5 m – mułowce
2128,5–2134,0 m – piaskowce z przewarstwieniami mułowców
2134,0–2136,0 m – mułowce
2136,0–2139,0 m – piaskowce mulaste
2138,0–2141,5 m – mułowce piaszczyste lub piaskowce laminowane mułowcami

2139,0–2149,1

9,75 m rdzenia, w tym:

0,70 m – mułowiec piaszczysty, niewarstwowany, szarozielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2139,0–2139,7 m*

0,65 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, niewarstwowany, jasnoszary; rozmycie. *Głębokość odcinka: 2139,7–2140,35 m*

0,20 m – mułowiec ciemnoszary o strukturze zaburzonej przez bentos; ostra granica pocięta norkami robaków. *Głębokość odcinka: 2140,35–2140,55 m*

0,10 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, w górnej części ze śladami pełzania organizmów bentonicznych. *Głębokość odcinka: 2140,55–2140,65 m*

0,40 m – mułowiec niewarstwowany, szarozielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2140,65–2141,05 m*

0,60 m – mułowiec zielonkawy z fioletowymi plamami i licznymi norkami o długości 20 cm, który ku dołowi staje się coraz bardziej piaszczysty i twardy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2141,05–2141,65 m*

0,07 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, pocięty norkami i ze śladami pełzania organizmów; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2141,65–2141,72 m*

0,80 m – mułowiec szarozielonkawy, piaszczysty, pocięty pionowymi norkami robaków. Ślady pełzania bentosu. Ostra granica. *Głębokość odcinka: 2141,72–2142,52 m*

0,43 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary pocięty norkami i z warstewkami złożonymi z okruchów zielonkawych mułowców osadzonymi pod kątem 10°; rozmycie. *Głębokość odcinka: 2142,52–2142,95 m*

1,65 m – mułowiec niewarstwowany, szarozielonkawy; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2142,95–2144,60 m*

0,95 m – mułowiec niewarstwowany, szarozielonkawy ze śladami pełzania i żerowania organizmów bentonicznych, który ku dołowi staje się coraz bardziej piaszczysty; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2144,60–2145,55 m*

0,25 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy, niewyraźnie poziomo laminowany; upad 0°; ostra granica. *Głębokość odcinka: 2145,55–2145,80 m*

0,70 m – mułowiec szarozielonkawy ze śladami pełzania i żerowania organizmów bentonicznych (szczególnie przy stropie). *Głębokość odcinka: 2145,80–2146,50 m*

1,00 m – mułowiec szarozielonkawy, miejscami niewyraźnie poziomo laminowany, miejscami z licznymi pionowymi norkami i śladami pełzania organizmów; upad 0°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2146,5–2147,5 m*

0,20 m – mułowiec piaszczysty, szarozielonkawy, gęsto przekątnie, krzyżowo i pierzście laminowany; upad 0–10°; stopniowe przejście do utworów poniżej. *Głębokość odcinka: 2147,50–2147,70 m*

0,95 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, delikatnie przekątnie i pierzasto laminowany; upad 0–10°. *Głębokość odcinka: 2147,70–2148,65 m*

0,45 m – rdzenia nie wydobyto. *Głębokość odcinka: 2148,65–2149,1 m*

2149,1–2166,0	<i>Wg próbek okruchowych</i> – piaskowce, mułowce, iłowce szare <i>Na głęb. 2149,1–2248,2 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i> <i>Wg pomiarów geofizycznych:</i> 2141,5–2143,0 m – piaskowce 2143,0–2145,0 m – mułowce 2145,0–2145,5 m – piaskowce 2145,5–2150,0 m – mułowce 2150,0–2152,0 m – mułowce ilaste lub iłowce 2152,0–2153,0 m – piaskowce 2153,0–2154,5 m – mułowce 2154,5–2165,5 m – piaskowce 2165,5–2166,0 m – iłowce
---------------	---

Formacja sycyńska

(2166,0–2463,0 m; miąższość 297,0 m)

2166,0–2168,0	Iłowce
2168,0–2170,0	Wapienie
2170,0–2195,5	Iłowce z przewarstwieniami wapieni
2195,5–2197,0	Wapienie
2197,0–2230,0	Iłowce na przemian mniej i bardziej wapniste lub zawierające mniej lub więcej warstewek organo-detrytycznych, jak w rdzeniu poniżej
2230,0–2231,5	Wapienie
2231,5–2248,2	Iłowce na przemian mniej i bardziej wapniste lub zawierające mniej lub więcej warstewek organo-detrytycznych, jak w rdzeniu poniżej
<u>2248,2–2254,8</u>	4,5 m rdzenia – iłowiec pelitowy, kruchy, ciemnoszary, z ławiczkami (do 5 cm) złożonymi z bardzo drobnego detrytusu muszlowego i grubych członów liliowców (o średnicy 1 cm); na granicach ławiczek występują powierzchnie rozmyte; liczne rozproszone skorupki małży oraz ławiczki utworzone ze skorupek ramienionogów należących do jednego rodzaju. <i>Głębokość odcinka: 2248,20–2252,7 m</i> 2,1 m – rdzenia nie wydobyto. <i>Głębokość odcinka: 2252,7–2254,8 m</i>
2254,8–2304,8	<i>Wg próbek okruchowych</i> – iłowce i wapienie szare <i>Na głęb. 2255,8–2304,8 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i> <i>Wg pomiarów geofizycznych:</i> 2242,8–2300,0 m – iłowce na przemian mniej i bardziej wapniste 2300,0–2307,0 m – wapienie ilaste (poziom korelacyjny w-1) 2307,0–2311,0 m – iłowce
<u>2304,8–2311,2</u>	1,0 m rdzenia – iłowiec dolomitowy, kruchy, szarozielonkawy z nielicznymi ramienionogami zawiasowymi i pojedynczymi trylobitami rozproszonymi w masie skały, a także z cienką warstewką muszlowca brachiopodowego (próbka petrograficzna nr 152). <i>Głębokość odcinka: 2304,8–2305,8 m</i> 5,4 m – rdzenia nie wydobyto. <i>Głębokość odcinka: 2305,8–2311,2 m</i>
2311,2–2361,4	<i>Wg próbek okruchowych</i> – iłowce i wapienie szare <i>Na głęb. 2311,2–2361,4 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i>

	<i>Wg pomiarów geofizycznych:</i> 2311,0–2324,5 m – iłowce wapniste 2324,5–2328,5 m – iłowce 2328,5–2334,0 m – iłowce wapniste lub margle 2334,0–2337,0 m – iłowce kruche 2337,0–2355,5 m – iłowce wapniste, zwarte 2355,5–2361,4 m – iłowce kruche
<u>2361,4–2365,8</u>	4,2 m rdzenia – iłowiec łupkowany, pelitowy, kruchy, ciemnoszary z niewyraźnymi poziomymi, ciemniejszymi laminami i nielicznymi fragmentami liliowców; spotykane są duże łodziki z rodzaju <i>Orthoceras</i> Bruguière, 1789 i krążkopławki z rodzaju <i>Conularia</i>; upad 0°. <i>Głębokość odcinka: 2361,4–2365,6 m</i> 0,2 m – rdzenia nie wydobyto. <i>Głębokość odcinka: 2365,6–2365,8 m</i>
<u>2365,8–2367,5</u>	1,7 m rdzenia – iłowiec łupkowany, pelitowy, kruchy, ciemnoszary z niewyraźnymi poziomymi, ciemniejszymi laminami i nielicznymi fragmentami liliowców. <i>Głębokość odcinka: 2365,8–2367,5 m</i>
<u>2367,5–2417,3</u>	<i>Wg próbek okruchowych</i> – iłowce szare <i>Na głęb. 2367,5–2417,3 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i> <i>Wg pomiarów geofizycznych:</i> 2361,4–2392,5 m – iłowce kruche 2392,5–2397,5 m – iłowce nieco wapniste, zwarte 2397,5–2414,0 m – iłowce kruche 2414,0–2417,3 m – iłowce zwarte
<u>2417,3–2423,5</u>	5,2 m rdzenia – iłowiec twardy, zwarty, ciemnoszary laminowany poziomo nieco ciemniejszym, grubszym materiałem o chropawym przełamie z nielicznymi łodziami z rodzaju <i>Orthoceras</i> Bruguière, 1789 i krążkopławkami z rodzaju <i>Conularia</i>; upad 0°. <i>Głębokość odcinka: 2417,3–2422,5 m</i> 1,0 m – rdzenia nie wydobyto. <i>Głębokość odcinka: 2422,5–2423,5 m</i>
<u>2423,5–2463,0</u>	Iłowce szare <i>Na głęb. 2423,5–2474,5 m interpretacja na podstawie pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych</i> <i>Wg pomiarów geofizycznych:</i> 2417,3–2463,0 m – iłowiec zwarty; 2463,0–2466,5 m – wapień ilasty lub margiel (wyraźna ujemna anomalia na wykresie PG – geofizyczny poziom korelacyjny w-2a, w którego stropie przebiega dolna granica formacji sycyńskiej, która jest usytuowana w pobliżu chronostratygraficznej granicy sylur–dewon)

Henryk TOMCZYK, **Teresa PODHALAŃSKA**

SYLUR

(2463,0–2964,7 m; miąższość 501,7 m)²⁷
(wg pomiarów geofizycznych spąg na głęb. 2964,5 m)

PRZYDOL

(2463,0²⁸–2648,0 m; miąższość 185,0 m)

²⁷ Wszystkie głębokości jednostek chronostratygraficznych syluru w odcinkach nierdzieniowanych są przybliżone.

²⁸ Z powodu braku dokumentacji paleontologicznej strop syluru wyznaczono na podstawie korelacji krzywej pomiarów geofizycznych z krzywymi pomiarów geofizycznych profili, w których wykonano datowania biostratygraficzne.

Formacja iłowców i iłowców marglistych z Pucka

(2463,0–?2749,0 m; miąższość 286,0)

2463,0–2474,5	Według pomiarów geofizycznych i próbek okruchowych – iłowce ciemnoszare i szare, wapniste, laminowane
<u>2474,5–2481,0</u>	6,3 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary i szary, łupkowaty i laminowany, słabo wapnisty, z bardzo ubogą fauną. Stwierdzono łodziki z rodziny Orthoceratidae, skorupki małych małży, fragmenty graptolitów <i>Linograptus</i> sp. ²⁹ , członki liliowców. Upad 0°
2481,0–2563,0	Iłowce ciemnoszare i szare, laminowane, wapniste i łupkowate <i>Na głęb. 2481,0–2580,5 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>
2563,0–2566,0	Margle
2566,0–2580,5	Iłowce ciemnoszare, laminowane i łupkowate, miejscami wapniste z nielicznymi soczewkami wapieni
<u>2580,5–2587,5</u>	6,5 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, laminowany i łupkowaty, miejscami wapnisty, z lokalnie licznymi konkrecjami lub soczewkami wapiennymi. Występuje nieliczna fauna, głównie graptolitów: <i>Pristiograptus</i> sp., <i>P. cf. similis</i> , <i>Monograptus</i> sp., <i>Linograptus</i> sp., <i>L. posthumus</i> (Richter), poza tym małże <i>Antipleura cf. bohémica</i> Barrande, głowonogi z rodziny Orthoceratidae, fragmenty wielkora-ków <i>Pterygotus</i> sp. oraz liczne członki liliowców. Upad warstw 0°
2587,5–2648,0	Iłowce szare i ciemnoszare, laminowane i łupkowate <i>Na głęb. 2587,5–2694,0 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>

LUDŁOW(2648,0–2890,0 m³⁰; miąższość 242,0 m)**L U D F O R D³¹**

(strop na głęb. 2648,0 m)

cd. Formacja iłowców i iłowców marglistych z Pucka

2648,0–2694,0	Iłowce ciemnoszare, łupkowate
<u>2694,0–2700,0</u>	6 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary i szary, laminowany oraz łupkowaty, miejscami wapnisty, z częstym materiałem piroklastycznym. Występują liczne graptolity: <i>Monograptus</i> sp., <i>Formosograptus formosus</i> Bouček, <i>Linograptus</i> sp., <i>L. posthumus</i> (Richter), <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Pristiograptus</i> sp., <i>P. cf. fragmentalis</i> Bouček. Upad 0°, miejscami rdzeń spękany
2700,0–2739,4	Iłowce szare i ciemnoszare, wapniste, laminowane i łupkowate <i>Na głęb. 2700,0–2739,4 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>
<u>2739,4–2748,6</u>	10 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary i szary, laminowany i łupkowaty, wapnisty, z częstymi wkładkami i soczewkami wapienia jasnoszarego, również laminowanego. Miejscami występuje materiał piroklastyczny. Liczne graptolity: <i>Monograptus</i> sp., <i>Formosograptus formosus</i> Bouček, <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Pristiograptus</i> sp., <i>P. tumescens</i> (Wood), <i>P. cf. fragmentalis</i> (Bouček). Upad 0°
2748,6–2749,0	Iłowce ciemnoszare i szare, laminowane i złupkowane, z licznymi soczewkami wapieni <i>Na głęb. 2748,6–2798,6 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>

²⁹ Oznaczenia graptolitów według Tomczyka (1977).³⁰ Głębokość spagu ludłowu według danych z CBDG, zweryfikowanych przez Modlińskiego i Szymańskiego w 2008 r.³¹ Głębokość stropu odpowiada głębokości stropu ludłowu. Brak danych paleontologicznych uniemożliwia podanie głębokości spagu

Formacja iłowców i mułowców z Kociewia

(2749,0–2851,0 m; miąższość ?102,0 m)

- 2749,0–2750,0 Iłowce i mułowce ciemnoszare i szare, laminowane i złupkowacone, z licznymi soczewkami wapieni
- Ogniwo mułowców wapnistych Redy
(2750,0–2760,0 m; miąższość 10,0 m)
- 2750,0–2762,0 Iłowce i mułowce ciemnoszare i szare, wapniste
- 2762,0–2794,0 Iłowce szare i ciemnoszare, laminowane i łupkowate, miejscami wapniste, z częstymi wkładkami i soczewkami wapieni jasnoszarych
- 2794,0–2798,6 Iłowce szare z przewarstwieniami mułowców lub z wkładkami i soczewkami wapieni
- 2798,6–2806,0 7,2 m rdzenia – iłowiec szary z licznymi przewarstwieniami i wkładkami mułowca, laminowany przekątnie i konwolutnie, czasem z wkładkami wapienia z materiałem piroklastycznym. Najczęściej warstewki mułowca osiagają miąższość 5–7 cm, rzadziej do ok. 15 cm.
- Występuje tu dość liczna fauna, głównie graptolitów: *Bohemograptus bohemicus* (Barrande), *Pristiograptus* sp., *P. dubius frequens* Jaekel, *Monoclimacis haupti* (Kühne), *Linograptus* sp. i inne nieidentifikasiowane fragmenty. Ponadto znaleziono głowonogi z rodziny Orthoceratidae oraz fragmenty małżów *Cardiola* sp. Upad warstw 0°.
- 2806,0–2851,0 Na przemian występujące laminy iłowców i mułowców (laminy iłowcowo-mułowcowe), szare jw.
Próbki okruchowe na głęb. 2806,0–2854,7 m

Formacja iłowców z Pelplina

(2851,0–2964,5 m; miąższość 113,7 m)

- 2851,0–2854,7 Iłowce szare i ciemnoszare z graptolitami
- 2854,7–2861,3 6,6 m rdzenia – iłowiec szary i ciemnoszary, laminowany i łupkowaty z licznymi graptolitami: *Saetograptus* cf. *leintwardinensis* (Hopkinson), *S.* cf. *chimaera semispinosus* (Elles et Wood), *Monoclimacis* sp., *M. haupti* (Kühne), *Pristiograptus dubius frequens* Jaekel, *Cucullograptus* cf. *aversus* (Eisenack), *Bohemograptus bohemicus* (Barrande), *B. bohemicus tenuis* (Bouček)
- Graptolity należące do gatunków *Saetograptus leintwardinensis* i *S. chimaera semispinosus* występują tylko w górnej części marszu w 2 m profilu, dokumentując poziom *Saetograptus leintwardinensis* ludfordu
- 2861,3–2889,0 Iłowce szare i ciemnoszare z graptolitami jw.
Próbki okruchowe na głęb. 2861,3–2930,0 m
- 2889,0–2890,0 Iłowce szare i ciemnoszare z graptolitami jw.

WENLOK(2890,0³²–2964,7 m; miąższość 74,7 m)**H O M E R³³**

- 2890,0–2929,0 Iłowce szare i ciemnoszare, laminowane, łupkowate z nielicznymi soczewkami lub konkrecjami wapieni. W okruchach liczne fragmenty graptolitów

³² Głębokość według danych w CBDG: weryfikacja wykonana przez Z. Modlińskiego i B. Szymańskiego w 2008 r.³³ Brak dokumentacji biostratygraficznej uniemożliwia podanie głębokości.

2929,0–2930,0	Iłowce szare, wapniste, łupkowate
<u>2930,0–2938,0</u>	8,0 m rdzenia – iłowiec szary i ciemnoszary z odcieniem zielonkawym, wapnisty do głęb. 2933,0 m; niżej wyraźniej laminowany i łupkowaty z licznymi graptolitami: <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Monograptus flemingi</i> (Salter), <i>Monoclimacis hemipristis</i> (Meneghini), <i>Cyrtograptus</i> sp., <i>Testograptus testis</i> (Barrande). Licznie występują także głowonogi i małże. Upad warstw 0°. Cytowana fauna wskazuje na niższy homer
? H O M E R , ? S H E I N W O O D	
2938,0–2953,0	Iłowce szare i ciemnoszare, jw. <i>Na głęb. 2938,0–2958,6 m interpretacja na podstawie próbek okruchowych</i>
2953–2958,6	Iłowce szare i ciemnoszare, łupkowate, miejscami wapniste z fragmentami graptolitów
S H E I N W O O D (spąg na głęb. 2964,7 m)	
<u>2958,6–2968,1</u>	5,9 m rdzenia, w tym: 2,5 m – iłowiec czarny, nieregularnie laminowany, miejscami ciemnoszary i wapnisty z małżami i głowonogami oraz trylobitami <i>Calymene</i> sp., w iłowcu czarnym licznie występują także graptolity: <i>Pristiograptus dubius latus</i> Bouček, <i>Monograptus antennularius</i> (Tullberg), <i>Mediograptus flexuosus</i> (Tullberg), <i>Plectograptus</i> sp., <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Cyrtograptus</i> sp. Poziom <i>Monograptus antennularius</i> 2,0 m – iłowiec szary i czarny, łupkowaty z licznymi graptolitami <i>Monograptus riccartonensis</i> Lapworth, <i>M. priodon</i> (Bronn), <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Cyrtograptus</i> sp., <i>Pristiograptus</i> sp., <i>Retiolites</i> sp. Poziom <i>Monograptus riccartonensis</i> 1,1 m – iłowiec czarny, smolisty, łupkowaty z licznymi graptolitami: <i>Cyrtograptus murchisoni</i> Carruthers, <i>Cyrtograptus</i> sp., <i>Monoclimacis vomerina</i> (Nicholson). Poziom <i>Cyrtograptus murchisoni</i> 0,3 m – iłowiec szary, nieregularnie laminowany, z odcieniem brunatnym z licznymi fragmentami skorup ramienionogów <i>Pentamerus</i> sp. oraz graptolitami <i>Monoclimacis</i> sp., <i>Retiolites</i> sp.; upad 0°

Zdzisław MODLIŃSKI, Bronisław SZYMAŃSKI

ORDOWIK

(2964,7–3075,0 m; miąższość 110,3 m)

K A T – S A N D B (A S Z G I L – K A R A D O K)

(2964,7–3015,7 m; miąższość 51,0 m)

WYŻSZY KAT (ASZGIL)

(2964,7–3005,5 m; miąższość 40,8 m)

Formacja wapieni z Kodeńca

(2964,7–2967,8 m; miąższość 3,1 m)

<i>cd.</i> <u>2958,6–2968,1</u>	0,40 m – wapień organodetrytyczny, zwięzły, szary z odcieniem zielonym, a miejscami różowym. W stropie wyraźna powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej, podkreślona obecnością strefy spirytyzowanej. W wapieniu cienkie, nieregularne, szarozielone przerosty ilasto-margliste 0,75 m – wapień organodetrytyczny, zwięzły, zrekrytalizowany, jasnoszary z odcieniem różowym, cienkimi szarozielonymi i ciemnoszarymi przerostami ilastymi. Powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych 0,25 m – wapień marglisty z licznym detrytusem fauny, szary z odcieniem różowym, przechodzący ku dołowi w ciemnoszary, z czarnymi przerostami ilastymi
---------------------------------	---

0,20 m – wapień marglisty z licznym detrytusem fauny, głównie krynoidów, ciemnoszary. Cienkie, czarne przerosty ilaste

0,30 m – wapień zwięzły, szary, miejscami z szaroróżowymi plamami. Liczne, bardzo wyraźne powierzchniowe nieciągłości sedimentacyjnych, niektóre podkreślone obecnością impregnacji brunatnymi związkami żelaza

0,80 m – wapień silnie marglisty, szary, z cienkimi przerostami ilasto-marglistymi. Fauna: graptolity – *Climacograptus* sp., *C. diplicanthus* Bulman, *Orthograptus* sp., *O. cf. truncatus* Lapworth, trylobity z rodzaju *Illaeus*; ramienionogi; małżoraczki

0,20 m – wapień marglisty z licznym detrytusem fauny. Fauna: trylobity – *Illaeus* sp., ramienionogi – *Leptaena* sp.

Formacja iłowców Udala

(2967,8–3014,5 m; miąższość 46,7 m)

cd. 2958,6–2968,1 0,30 m – iłowiec nieco wapnisty, szary, o niewyraźnej łupliwości płytkowej. Liczna, lecz źle zachowana fauna ramienionogów

2968,1–2977,5 9,40 m rdzenia, w tym:
 1,00 m – margiel szary z licznym detrytusem fauny, z cienkimi przerostami iłowców marglistych
 2,80 m – margiel ilasty; miejscami przechodzący w iłowiec wapnisty, szary z odcieniem zielonkawym. Cienkie, do 2 cm grubości soczewki wapienia marglistego. Fauna: trylobity *Illaeus* sp., ramienionogi – *Nicolella* sp., *Sowerbyella* sp.
 1,00 m – iłowiec nieco wapnisty, szary i cętkowany, szarozielony z szarymi cętkami. Liczne fragmenty trylobitów i ramienionogów
 2,10 m – iłowiec wapnisty ciemnoszary, o niezbyt dobrej łupliwości płytkowej, miejscami wkładki iłowca cętkowanego (szarego z zielonkawymi cętkami). Niezbyt liczne fragmenty ramienionogów
 2,20 m – iłowiec wapnisty, ciemnoszary i cętkowany jw. Fauna: trylobity – *Chasmops* cf. *macrourus* (Sjögren), niezbyt liczne ramienionogi i mszywioly
 0,10 m – wapień silnie marglisty, szary z fauną ramienionogów
 0,20 m – iłowiec wapnisty ciemnoszary

2977,5–2986,8 9,30 m rdzenia, w tym:
 7,00 m – iłowiec miejscami wapnisty, ciemnoszary z odcieniem zielonym, przechodzący w ciemnoszary. Niewyraźna łupliwość płytkowa. Fauna: trylobity – *Chasmops* sp., *Ch. cf. macrourus* (Sjögren); graptolity – *Amplexograptus vasa* Tullberg, *Leptograptus* sp.; ramienionogi – *Cyrtonotella* sp., *C. kukersiana frechi* (Wysogórski), *Leptaena* sp., *Clitambon* sp., *Lingula* sp.
 1,00 m – iłowiec jw., lecz z liczną fauną mszywiolów oraz ramienionogami *Lingula* sp., *Cyrtonotella* sp., *Orbiculoidea* sp., *Actinonema* sp.
 1,30 m – iłowiec ciemnoszary o słabo zaznaczonej łupliwości płytkowej, z licznymi fragmentami ramienionogów

2986,8–2996,2 8,00 m rdzenia – iłowce wapniste, ciemnoszare, o niezbyt dobrej łupliwości płytkowej, miejscami przechodzące w margle ilaste. Fauna: graptolity – *Diplograptus* sp., *Amplexograptus* sp., *Climacograptus* sp.; ramienionogi – *Cyrtonotella* sp. oraz fragmenty bezzawiasowych ramienionogów

2996,2–3005,5 9,3 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary, miejscami wapnisty, o niezbyt dobrej łupliwości płytkowej. W dolnej części iłowca pionowe spękania. Fauna: graptolity – *Calyptalux* sp., *Amplexograptus* sp., *Vellamo* cf. *praeemarginulata* Alichova; ramienionogi – *Cyrtonotella* sp., „*Conularia*” sp.

NIŻSZY KAT–SANDB (KARADOK)

(3005,5–3015,7 m; miąższość 10,2 m)

3005,5–3014,8 9,30 m rdzenia, w tym:

4,00 m – iłowiec ciemnoszary jw. Fauna: graptolity – *Diplograptus* sp., *D. cf. molestus* Thorslund, *Dicellograptus* sp.

2,00 m – iłowiec wapnisty, ciemnoszary, z wkładkami iłowca czarnego. Na głęb. 40 cm od stropu warstwy lamina (1 cm) oliwkowego bentonitu. Fauna: ramienionogi – *Leptaena* sp., *Platystrophia* sp., *Actinomena* sp., *Sowerbyella* sp., *Paterula* sp.

2,00 m – iłowiec wapnisty, zielonkawoszary, przechodzący miejscami w margiel cętkowany. Fauna: krynoidy

1,00 m – margiel ciemnoszary z odcieniem zielonkawym, przechodzący w wapień marglisty, ciemnoszary z detrytusem fauny oraz cienkimi przerostami ciemnoszarego iłowca. Fauna: ramienionóg – *Nicolella* cf. *alliku* Oraspyld oraz cystoidy (*Echinosphaerites* sp.)

Formacja wapieni Uherki

(3014,5–3029,1 m; miąższość 14,6 m)

cd. 3005,5–3014,8 0,30 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, ciemnoszary, z cienkimi przerostami ilasto-marglistymi. Fauna: cystoidy (?*Echinosphaerites* sp.)

3014,8–3024,2 9,40 rdzenia m, w tym:
0,70 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, ciemnoszary z cienkimi przerostami czarnych iłowców. Fauna: ramienionogi – *Nicolella* sp.

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

(3015,7–3026,9 m; miąższość 11,2 m)

cd. Formacja wapieni Uherki

cd. 3014,8–3024,2 1,90 m – wapień organodetrytyczny, ciemnoszary z licznymi przerostami ilasto-marglistymi o barwie ciemnoszarej. Fauna: cystoida *Echinosphaerites* sp.

0,70 m – wapień jw., lecz z nielicznymi przerostami ilasto-marglistymi

0,30 m – wapień marglisty z licznym detrytusem fauny i licznymi przerostami czarnych iłowców

0,50 m – wapień organodetrytyczny, ciemnoszary, z nieregularnymi, czarnymi przerostami ilastymi. W spągu wyraźna powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej

0,10 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, szary, miejscami szarobrunatny

1,80 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, szary i ciemnoszary, a miejscami smugi wapienia szarego z odcieniem brunatnym. Cienkie nieregularne przerosty ilaste

2,00 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, szary, z niezbyt licznymi przerostami ilastymi o barwie ciemnoszarej. Miejscami nieliczne, brunatne zooidy żelaziste

0,60 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, szary, miejscami przepełniony brunatnymi ooidami żelazistymi

0,60 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, jasnoszaroróżowy z nielicznymi przerostami ilastymi

0,20 m – wapień jw., lecz o barwie szarej

3024,2–3029,5 5,30 m rdzenia, w tym:
1,50 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, jasnoszary, przechodzący miejscami w szaroróżowy. Nieliczne cienkie, ciemnoszare przerosty ilaste. Fauna: głowonogi „*Endoceras*” sp.
1,20 m – wapień organodetrytyczny, zrekrytalizowany, wiśniowoszary. Dość liczne powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych, na głęb. 0,90 m od stropu warstwy struktury stromatolitowe. Fauna: głowonogi „*Endoceras*” sp.

F L O – D A P I N G (A R E N I G)

(3026,9–3029,1 m; miąższość 2,2 m)

cd. Formacja wapieni Uherki

- cd. 3024,2–3029,5* 1,00 m – wapień marglisty z liczny detrytusem fauny, brunatnowiśniowy z wkładkami szarozielonymi. Liczna, lecz słabo zachowana fauna trylobitów
- 0,40 m – wapień organodetrytyczny, marglisty, nieco dolomityczny, szary, miejscami szarowiśniowy. Liczna, przekrystalizowana fauna trylobitów
- 0,40 m – wapień dolomitowy, zrekrystalizowany, szary, z cienkimi wkładkami iłwców szarych z odcieniem zielonkawym. Liczne powierzchnie nieciągłości sedymentacyjnych. Fauna: liczne fragmenty trylobitów, m.in. *Megistaspis* sp., *Nileus* sp., *N. armadillo* Dalman, a w iłwcach skorupiaki *Caryocaris* sp.
- 0,15 m – wapień dolomitowy, zrekrystalizowany, Ciemnoszary, z rozproszonymi ziarnami glaukonitu
- 0,10 m – wapień dolomitowy, zrekrystalizowany, ciemnoszary, z licznymi nieregularnymi przerostami ilasto-glaukonitowymi. W wapieniu liczne rozproszone ziarna glaukonitu
- 0,15 m – zlepieniec złożony ze słabo obtoczonych okruchów czarnych skał ilastych oraz ciemnobrązowych skał fosforanowych. Zlepieniec przepełniony glaukonitem. W spągu wyraźna powierzchnia rozmycia

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

(3029,1–3075,0 m; miąższość 45,9 m)

- cd. 3024,2–3029,5* 0,40 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, o spoiwie krzemionkowym, zwięzły, jasnoszary i szary
- 3029,5–3035,0* 5,50 m rdzenia, w tym:
- 2,20 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, o spoiwie krzemionkowym, zwięzły, jasnoszary
- 0,20 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, o spoiwie krzemionkowym, zwięzły, brunatnoszary
- 0,30 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, miejscami spirytyzowany, gęsto, nieregularnie poprzerastany czarnym iłwcem mułowcowym z liczny muskowitem. Liczne hieroglify
- 0,90 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary. Na głęb. 0,75 i 0,80 m od stropu warstwy przerosty czarnych iłwców o grubości 2–3 mm
- 0,20 m – piaskowiec jw. z dość licznymi cienkimi przerostami czarnych iłwców. Hieroglify oraz struktury typu spękań błotnych
- 0,35 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami szarobrunatny
- 0,10 m – piaskowiec kwarcowy, szary, gęsto poprzerastany czarnym iłwcem. Struktury typu spękań błotnych
- 0,30 m – piaskowiec kwarcowy, szary, miejscami szary z odcieniem brunatnym
- 0,35 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, szary, gęsto laminowany ciemnoszarym iłwcem
- 0,15 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, szary, miejscami szarozółty
- 0,05 m – zlepieniec złożony z toczeców ilastych i mułowcowych tkwiących w piaskowcu drobnoziarnistym, jasnoszarym
- 0,20 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary
- 0,20 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, z licznymi laminami i przerostami ilasto-mułowcowymi. Obecne riplemarki
- 3035,0–3038,6* 3,60 m rdzenia, w tym:
- 0,40 m – piaskowiec kwarcowy, o spoiwie krzemionkowym, zwięzły z nielicznymi przerostami ilastymi
- 0,20 m piaskowiec jw., lecz gęsto poprzerastany czarnym iłwcem mułowcowym
- 0,50 m – piaskowiec jw. z nielicznymi przerostami ilastymi
- 0,30 m – mułowiec czarny, miejscami z laminami ciemnoszarych piaskowców drobnoziarnistych. Słabo zachowane fragmenty bezzawiasowych ramienionogów

- 0,30 m – piaskowiec kwarcowy o spoiwie krzemionkowym, szary, z licznymi laminami i przerostami czarnych iłowców
- 0,20 m – piaskowiec kwarcytowy, szary, bardzo zwięzły i twardy
- 0,80 m – piaskowiec kwarcytowy z przerostami czarnych iłowców. Skamieniałości śladowe
- 0,90 m – mułowiec, czarny z licznymi konkrecjami pirytowymi. Słabo zachowana fauna bezzawiasowych ramienionogów z rodzaju *Lingulella*
- 3038,6–3043,5 *Próbki okruchowe, według pomiarów geofizycznych* – utwory ilasto-mułowcowe z wkładkami piaskowców
- 3043,5–3050,0 6,00 m rdzenia, w tym:
- 1,40 m – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, miejscami laminowany bardzo drobnoziarnistym piaskowcem kwarcowym. Nieliczna słabo zachowana fauna bezzawiasowych ramienionogów z rodzaju *Lingulella*
- 0,05 m – zlepieniec złożony z otoczków czarnych mułowców tkwiących w jasnoszarym piaskowcu
- 0,35 m – piaskowiec kwarcytowy, gęsto laminowany mułowcem ciemnoszarym
- 0,20 m – piaskowiec kwarcytowy, żółtawoszary
- 0,40 m – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, z liczną miką oraz przerostami i laminami piaskowców kwarcowych, drobnoziarnistych, zwięzłych
- 0,40 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły
- 1,30 m – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, z licznym muskowitem. Liczne przerosty i laminy piaskowców kwarcytowych o grubości 1–2 cm, a na głęb. 0,50 m od stropu warstwy wkładka o grubości 5 cm
- 0,50 m – piaskowiec kwarcowy, drobnoziarnisty, gęsto poprzerastany czarnym mułowcem
- 0,35 m – piaskowiec kwarcytowy, szary, z brunatnymi plamami
- 0,15 m – piaskowiec kwarcytowy, szary, z przerostami czarnych iłowców
- 0,90 m – piaskowiec kwarcytowy, szary, przewarstwiony mułowcem ciemnoszarym, prawie czarnym
- 3050,0–3059,5 9,50 m rdzenia, w tym:
- 1,70 m – mułowiec ciemnoszary, miejscami laminowany piaskowcem kwarcytowym. Bardzo liczny muskowit. Fauna: fragmenty bezzawiasowych ramienionogów
- 0,30 m – mułowiec jw. z licznymi przerostami piaskowca kwarcytowego
- 7,50 m – mułowiec ciemnoszary, z nielicznymi przerostami piaskowca szarego. Skamieniałości śladowe. Fauna: dość liczne fragmenty bezzawiasowych ramienionogów z rodzajów *Lingulella* i *Obolus*, słabo zachowane małżoraczki
- 3059,5–3068,8 9,00 m rdzenia, w tym:
- 0,80 m – mułowiec jw.
- 0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, poprzerastany czarnym iłowcem, z wkładką zlepieńca (3 cm) spirytyzowanego złożonego z płaskich otoczków (o średnicy do 3 cm) piaskowców i iłowców. Fauna: nieoznaczalne fragmenty ramienionogów
- 8,10 m – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, z nielicznymi laminami i cienkimi soczewkami piaskowca kwarcowego, drobnoziarnistego, szarego. Fauna: bezzawiasowe ramienionogi z rodzaju *Lingulella*
- 3068,8–3078,0 9,00 m rdzenia, w tym:
- 5,90 m – mułowiec ciemnoszary, prawie czarny, jw. Fauna: bezzawiasowe ramienionogi z rodzajów *Lingulella* i *Obolus*
- 0,10 m – zlepieniec złożony z otoczków piaskowców ciemnoszarych oraz iłowców i mułowców, tkwiących w spoiwie piaszczysto-pirytowym. Średnica otoczków dochodzi do 8 cm. Spirytyzowana fauna ramienionogów. W spągu warstwy wyraźna powierzchnia nieciągłości sedymentacyjnej

KAMBR

(3072,5–3650,0 m; miąższość 577,5 m)
(strop na głębokości 3075,0 m)

KAMBR ŚRODKOWY (~ ODDZIAŁ 3)

(3072,5–3202,0 m; miąższość 129,5 m)
(strop na głębokości 3075,0 m)

**Kazimiera LENDZION (chronostratygrafia, litologia, fauna),
Jolanta PACZEŚNA (uzupełnienia litologii, skamieniałości śladowe)**

- cd. 3068,8–3078,0 1,40 m – piaskowiec średnioziarnisty, szary, z nielicznymi, nieregularnymi przewarstwieniami iłowca czarnego. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *P. montanus* Richter, *Teichichnus* isp.
1,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, zwięzły, szary, spękany; nieliczne, nierówne powierzchnie stylolitowe pokryte cienką warstwą iłowca ciemnoszarego
- 3078,0–3080,7 2,40 m rdzenia, w tym:
2,05 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, z licznymi skupieniami pirytu oraz z licznymi, nieregularnymi skupieniami jasnoszarego materiału piaszczystego
0,35 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z nielicznymi smugami materiału ilastego
- 3080,7–3084,7 4,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; nieliczne powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym; z nielicznymi wkładkami mułowca ilastego, ciemnoszarego
- 3084,7–3086,2 0,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, spękany, z licznymi, nieregularnymi smugami materiału ilastego
- 3086,2–3092,0 5,8 m rdzenia, w tym:
5,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, miejscami z domieszką grubszych ziaren kwarcu, z nielicznymi, różnej grubości wkładkami mułowca ilastego, ciemnoszarego, nieregularnie przewarstwiającego się z materiałem piaszczystym
0,6 m – iłowiec ciemnoszary, z licznymi, nieregularnymi przewarstwieniami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego. Liczne skamieniałości śladowe *Planolites beverleyensis* (Billings)
- 3092,0–3094,7 2,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; na powierzchniach stylolitowych cienkie laminy materiału ilastego, nieliczne cienkie wkładki iłowca ciemnoszarego
- 3094,7–3096,0 1,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z nielicznymi smugami materiału ilastego
- 3096,0–3096,8 0,6 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym
- 3096,8–3102,2 5,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, spękany, z nielicznymi smugami materiału ilastego
- 3102,2–3105,8 3,6 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym, spękane
- 3105,8–3108,8 2,7 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, spękany, z nielicznymi smugami materiału ilastego
- 3108,8–3111,2 2,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym, spękane
- 3111,2–3113,1 0,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły

<u>3113,1–3116,3</u>	3,2 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, spękany; powierzchnie stylolitowe pokryte materiałem ilastym
<u>3116,3–3118,7</u>	1,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; nierówne powierzchnie pokryte szarozielonym materiałem ilastym
<u>3118,7–3121,0</u>	2,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; nierówne powierzchnie pokryte szarozielonym materiałem ilastym
<u>3121,0–3128,5</u>	7,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; liczne, nierówne powierzchnie pokryte szarozielonym materiałem ilastym
<u>3128,5–3132,9</u>	4,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; nieliczne, nierówne powierzchnie pokryte szarozielonym materiałem ilastym
<u>3132,9–3137,4</u>	4,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, ku spągowi odcinka miejscami ciemnoszary z domieszką materiału mułowcowego, spękany
<u>3137,4–3146,7</u>	9,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z wkładkami (głównie w stropie) piaskowca mułowcowego, ciemnoszarego; nierówne powierzchnie pokryte materiałem ilastym
<u>3146,7–3152,8</u>	6,1 m rdzenia, w tym: 2,6 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z nielicznymi smugami i wkładkami mułowca w spągu odcinka 1,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, z licznymi, różnej grubości wkładkami iłowca czarnego o maksymalnej miąższości 20,0 cm 1,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły, spękany
<u>3152,8–3161,3</u>	1,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły, w stropie odcinka gęsto przewarstwiony szarozielonymi mułowcami
<u>3161,3–3163,6</u>	2,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, miejscami z cienkimi przewarstwieniami ciemnoszarego iłowca
<u>3163,6–3172,9</u>	2,3 m rdzenia, w tym: 1,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, z nielicznymi smugami materiału ilastego ciemnoszarego, z konkrecjami piryty 0,9 m – mułowiec ciemnoszary z licznymi drobnymi blaszkami muskowitu, z ciemnymi, nieregularnymi skupieniami materiału piaszczystego 0,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły
<u>3172,9–3177,9</u>	4,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły, spękany, z nielicznymi smugami materiału ilastego. W środkowej części odcinka bardzo liczne, nieobtoczone klasty ciemnoszarego iłowca
<u>3177,9–3186,5</u>	8,6 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły; nieliczne, nierówne powierzchnie pokryte materiałem ilastym. Od głęb. 3182,7 m występują coraz liczniejsze wkładki czarnego iłowca
<u>3186,5–3188,6</u>	1,7 m rdzenia, w tym: 1,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, z nielicznymi wkładkami czarnego iłowca 0,3 m – iłowiec ciemnoszary, nieregularnie przewarstwiający się z jasnoszarym piaskowcem drobnoziarnistym
<u>3188,6–3196,5</u>	7,0 m rdzenia, w tym: 2,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, spękany, z bardzo nielicznymi wkładkami ciemnoszarego iłowca

- 2,6 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, z nieregularnymi wkładkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego oraz z cienkimi wkładkami iłowca ciemnoszarego. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings)
- 2,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, spękany, z drobnymi, soczewkowatymi skupieniami ciemnoszarego materiału ilastego
- 3196,5–3203,9 7,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, miejscami z licznymi małymi soczewkami i cienkimi warstewkami zlustrowanego tektonicznie iłowca czarnego. Na głęb. 32302,3–202,6 m skała silnie zbrekcjonowana; w piaskowcu drobne, nieregularne fragmenty iłowca czarnego
- 3203,9–3213,3 9,4 m rdzenia, w tym:
5,6 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły, z licznymi drobnymi skupieniami pirytu. Skamieniałości śladowe: *Bergaueria* isp., *Planolites montanus* Richter, *P. beverleyensis* (Billings)

KAMBR DOLNY (~ TERENEW + (~) ODDZIAŁ 2)

(3202,0–3650,0 m; miąższość 448,0 m)
(strop na głębokości 3209,5 m)

Poziom *Volkovia dentifera*–*Liepaina plana*³⁴ (MMV)
(3209,5–?3278,0 m; miąższość 68,5 m)

- cd.* 3203,9–3213,3 3,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, poziomo i miejscami przekątnie warstwowany, niekiedy warstwowanie podkreślone licznym nagromadzeniami glaukonitu oraz materiału ilastego. Ku spągowi odcinka coraz liczniej występują różnej grubości wkładki mułowca szarozielonego. Skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter, struktury ucieczkowe
- 3213,3–3222,6 9,3 m rdzenia, w tym:
5,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, z glaukonitem, z bardzo licznymi, różnej grubości wkładkami mułowca szarozielonego
4,1 m – mułowiec szary, nieregularnie przewarstwiający się z piaskowcem drobnoziarnistym
- 3222,6–3232,0 9,4 m rdzenia – piaskowiec nieregularnie przewarstwiający się z mułowcem. W piaskowcu warstwowanie poziome i przekątne dużej skali oraz nieliczne ziarna glaukonitu. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *P. montanus* Richter, *Teichichnus* isp.
- 3232,0–3241,3 9,3 m rdzenia – piaskowiec szary, nieregularnie przewarstwiający się z mułowcem. Liczne pograży piaskowca w szarym mułowcu. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *P. montanus* Richter, *Teichichnus* isp.
- 3241,3–3250,5 9,2 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, przewarstwiający się z mułowcem oraz drobne skupienia materiału piaszczystego, pogrzeżniętego w szarym mułowcu. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *P. montanus* Richter, *Teichichnus* isp., *Monocraterion* isp.
- 3250,5–3269,0 18,4 m rdzenia, w tym:
14,5 m – iłowiec ciemnoszary z bardzo licznymi, nieregularnymi pograżami piaskowca, miejscami grubsze wkładki piaskowców drobnoziarnistych, jasnoszarych. Skamieniałości śladowe: *Planolites beverleyensis* (Billings), *P. montanus* Richter, *Teichichnus* isp., *Monocraterion* isp.
3,9 m – mułowce piaszczyste, szare
- 3269,0–3278,0 9,0 m rdzenia – mułowiec szarozielony, miejscami przechodzący w piaskowiec mułowcowy, z nielicznymi, nieregularnymi skupieniami piaskowca drobnoziarnistego jasnoszarego. Fauna: *Lingulella* sp. Skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter

³⁴ (MMV) Biostratygraficzne poziomy akritarchowe według Moczyłowskiej (1991).

Poziom *Heliosphaeridium dissimulare*–*Skiagia ciliosa* (MMV)

(3278,0–3515,5 m; miąższość 237,5 m)

<u>3278,0–3297,3</u>	18,0 m rdzenia – mułowiec szarozielony, miejscami przechodzący w piaskowiec mułowcowy, z bardzo nielicznymi skupieniami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego. Nieliczne, drobne konkracje pirytu. Skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Bergaueria</i> isp., <i>Skolithos</i> isp., struktury ucieczkowe
<u>3297,3–3316,3</u>	19,0 m rdzenia, w tym: 6,7 m – mułowiec szary, z licznymi, różnej grubości, nieregularnymi skupieniami piaskowca drobnoziarnistego, liczne konkracje pirytu 12,3 m – mułowiec szary, niekiedy o odcieniu zielonym, z licznymi przewarstwieniami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego. Ku spągowi mułowiec przechodzi w piaskowiec mułowcowy, szarozielony, ze skupieniami jasnoszarego materiału piaszczystego
<u>3316,3–3325,9</u>	6,6 m rdzenia, w tym: 2,8 m – mułowiec ciemnoszary, z nielicznymi, nieregularnymi skupieniami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego 0,3 m – mułowiec ciemnoszary, z bardzo licznymi przewarstwieniami piaskowca drobnoziarnistego z przewarstwieniami czarnego iłowca zlustrowanego tektonicznie 3,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, zwięzły, spękany, nieliczne, nierówne powierzchnie poziome rdzenia pokryte materiałem ilastym
<u>3325,9–3330,5</u>	3,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, niekiedy smugowany, spękany
<u>3330,5–3342,1</u>	9,7 m rdzenia, w tym: 0,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwięzły, smugowany 8,9 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami zwięzły, smugowany zielonym materiałem ilastym, w przeważającej części nieregularnie poprzerastany materiałem ilastym. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3342,1–3351,2</u>	9,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, nieregularnie przewarstwiający się zielonym materiałem ilastym. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3351,2–3356,6</u>	5,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami zwięzły, nieregularnie przewarstwiający się z iłowcem zielonym. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3356,6–3361,8</u>	5,2 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z bardzo nielicznymi przewarstwieniami szarozielonego materiału ilastego. Skamieniałości śladowe: <i>Bergaueria</i> isp., <i>Monocraterion</i> isp., <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3361,8–3371,4</u>	9,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z bardzo nielicznymi przewarstwieniami szarozielonego iłowca
<u>3371,4–3381,0</u>	8,7 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, miejscami z domieszką grubszych ziaren kwarcu, z nielicznymi przerostami szarozielonego materiału ilastego
<u>3381,0–3390,2</u>	7,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z nielicznymi, nieregularnymi przewarstwieniami materiału ilastego
<u>3390,2–3392,0</u>	<i>Próbki okruchowe, według pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce
<u>3392,2–3398,0</u>	5,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, smugowany materiałem ilastym
<u>3398,0–3405,8</u>	7,7 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z bardzo nielicznymi skupieniami i przewarstwieniami materiału ilastego

<u>3405,8–3411,6</u>	5,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z cienkimi laminami i nielicznymi grubszyimi wkładkami iłowca ciemnoszarego
<u>3411,6–3420,6</u>	8,7 m rdzenia, w tym: 6,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z licznymi przewarstwieniami iłowca nieregularnie przewarstwiającego się z piaskowcem 2,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty szarozielony, przewarstwiający się z mułowcem
<u>3420,6–3430,0</u>	9,0 m rdzenia – mułowiec szarozielony z licznymi cienkimi, nieregularnymi wkładkami piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego. Fauna: Hyolitida. Skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>P. beverleyensis</i> (Billings), <i>Palaeophycus</i> isp.
<u>3430,0–3439,4</u>	9,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty przewarstwiający się z mułowcem szarym, liczne pograży piaskowca w mułowcu
<u>3439,4–3442,5</u>	3,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, miejscami z licznymi przewarstwieniami iłowca szarego. Skamieniałości śladowe: <i>Skolithos</i> isp.
<u>3442,5–3445,3</u>	2,8 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z nieregularnymi, różnej miąższości przewarstwieniami mułowca i iłowca. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3445,3–3454,8</u>	9,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z nieregularnymi, różnej miąższości przewarstwieniami mułowca i iłowca
<u>3454,8–3463,3</u>	8,4 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z nielicznymi przewarstwieniami materiału ilastego, na głęb. 3461,8 m liczne przewarstwienia iłowca ciemnoszarego
<u>3463,3–3470,9</u>	7,6 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z nielicznymi, cienkimi przewarstwieniami iłowca
<u>3470,9–3477,0</u>	6,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z nielicznymi, cienkimi wkładkami iłowca szarozielonego oraz z nielicznymi wkładkami piaskowca przewarstwiającymi się z mułowcem. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3477,0–3486,0</u>	9,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z licznymi przewarstwieniami mułowca szarozielonego. Skamieniałości śladowe: <i>Monocraterion</i> isp., <i>Diplocraterion parallelum</i> Torell, <i>Skolithos linearis</i> Haldemann
<u>3486,0–3488,3</u>	2,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty szary, przewarstwiający się z mułowcem. Skamieniałości śladowe: <i>Treptichnus bifurcus</i> Miller, <i>Trichophycus pedum</i> (Seilacher), <i>Skolithos</i> isp., <i>Palaeophycus</i> isp., <i>Bergaueria</i> isp.
<u>3488,3–3497,8</u>	9,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, gęsto przewarstwiający się z iłowcem ciemnoszarym. Skamieniałości śladowe: <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>P. beverleyensis</i> (Billings)
<u>3497,8–3505,7</u>	7,9 m – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z licznymi, nieregularnymi przewarstwieniami iłowca ciemnoszarego, na głęb. 3499,8 warstwa zlepieńca zbudowanego z klastów mułowca fosforytowego tkwiących w spoiwie piaskowcowym o miąższości 20–30 cm
<u>3505,7–3515,0</u>	9,3 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty szary, poziomo lub przekątnie smugowany materiałem ilastym, z różnej grubości wkładkami iłowca ciemnoszarego
Poziom <i>Skiagia ornata</i>–<i>Fimbriaglomerella membranacea</i> (MMV) (3515,5–3573,0 m; miąższość 57,5 m)	
<u>3515,0–3519,1</u>	4,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z nieregularnymi skupieniami zielonego materiału ilastego

<u>3519,1–3526,8</u>	5,1 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, z nielicznymi, cienkimi smugami materiału ilastego. Skamieniałości śladowe: <i>Treptichnus</i> isp., <i>Trichophycus pedum</i> (Seilacher), <i>Planolites montanus</i> Richter
<u>3526,8–3536,2</u>	6,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, spękany, z nielicznymi, skupieniami materiału ilastego
<u>3536,2–3543,0</u>	6,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, z nieregularnymi przerostami zielonego materiału ilastego oraz z kulistymi skupieniami ciemnoszarego materiału ilastego
<u>3543,0–3545,5</u>	2,5 m rdzenia – piaskowiec drobno i różnoziarnisty, jasnoszary, zwiezły, spękany, z nielicznymi smugami zielonego materiału ilastego
<u>3545,5–3550,1</u>	4,5 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, spękany, z nieregularnymi smugami zielonego materiału ilastego
<u>3550,1–3559,7</u>	3,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z laminami zielonego iłowca, mocno spękane
<u>3559,7–3565,0</u>	4,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i różnoziarnisty, jasnoszary, z licznymi smugami zielonego materiału ilastego, silnie spękany
<u>3565,0–3569,4</u>	2,6 m rdzenia, w tym: 2,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, ze smugami zielonego materiału ilastego, z wkładkami mułowca ciemnoszarego, gęsto smugowanego muskowitem, silnie spękany 0,5 m – iłowiec wiśniowy i zielony, zlustrowany
<u>3569,4–3573,0</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – iłowiec wiśniowy i zielony, spękany i zlustrowany 1,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwiezły, z nieregularnymi skupieniami zielonego iłowca, z licznymi smugami muskowitu oraz z grubszymi wkładkami iłowca zielonego, nieregularnie przewarstwiającego się z piaskowcem 0,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwiezły, spękany
Poziom <i>Asteridium tornatum</i>–<i>Comasphaeridium velvetum</i> (MMV) (strop na głębokości <u>3573,0 m</u>)	
<u>3573,0–3587,7</u>	1,0 m rdzenia, w tym: 0,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, zwiezły, ze skupieniami szarozielonego materiału ilastego 0,5 m – iłowiec szary, zlustrowany, z wkładkami piaskowca drobnoziarnistego 0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary
<u>3587,7–3632,0</u>	<i>Próbki okruchowe, według pomiarów geofizycznych</i> – mułowce i iłowce
<u>3632,0–3641,0</u>	9,0 m rdzenia – iłowiec szarozielony, z nieregularnymi i nielicznymi przewarstwieniami piaskowca z ziarnami glaukonitu, drobne konkretne fosforytowe z fauną <i>Platysolenites antiquissimus</i> Eichvald i <i>Onuphionella aglutinata</i> Kirjanov. Skamieniałości śladowe; <i>Gyrolithes polonicus</i> Fedonkin et Palij, <i>Treptichnus lublinensis</i> Paczeńska, <i>Trichophycus pedum</i> (Seilacher) <i>Planolites montanus</i> Richter, <i>Planolites beverleyensis</i> (Billings)

Formacja włodawska

(3641,0–3710,0 m; miąższość 69,0 m)

(spąg na głębokości 3710,0 m)

<u>3641,0–3650,0</u>	<i>Według pomiarów geofizycznych</i> – mułowce i iłowce
----------------------	---

PROTEROZOIK**NEOPROTEROZOIK****EDIAKAR**

(3650,0–3850,5 m; nawiercona miąższość 200,5 m; nieprzewiercony)
(spąg na głębokości 3850,5 m; nieprzewiercony)

Jolanta PACZEŚNA**cd. Formacja włodawska**

Poziom *Sabellidites–Vendotaenia*

(spąg na głębokości 3841,0 m)

- 3650,0–3666,6 Według pomiarów geofizycznych – mułowce i iłowce do głęb. 3660,0, na głęb. 3660,0–3666,6 m – piaskowce
- 3666,6–3675,1 8,5 m rdzenia, w tym:
4,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z bardzo licznymi ziarnami i laminami glaukonitu oraz z wkładkami iłowca szarego, które ku spągowi odcinka występują coraz częściej. W spągu odcinka bardzo liczne klasty czarnych iłowców i mułowców w piaskowcu
4,0 m – mułowiec ciemnoszary, zlustrowany, z licznymi blaszkami łyszczyków. Bardzo nieliczne sinice *Vendotaenida*
- 3675,1–3710,0 Według pomiarów geofizycznych – mułowce i iłowce z przewarstwieniami piaskowców

Formacja lopiennicka

(3710,0–3763,0 m; miąższość 53,0 m)

- 3710,0–3719,5 9,5 m rdzenia, w tym:
5,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, drobnolaminowane. W heterolitach powierzchnie reaktywacyjne. Bardzo liczne plechy sinic *Vendotaenia antiqua* forma *secunda* Gnilovskaya oraz *V. antiqua* forma *prima* Gnilovskaya. Skamieniałości śladowe: *Torrowangea rosei* Webby, *Palaeopascichnus delicatus* Palij
2,5 m – mułowce ciemnoszare, zwarte, zlustrowane tektonicznie
2,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, drobnolaminowane, wkładki mułowców ciemnoszarych o miąższości do 30,0 cm. Liczne plechy sinic *Vendotaenia antiqua* forma *prima* Gnilovskaya
- 3719,5–3728,7 9,2 m rdzenia – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, drobnolaminowane, z wkładkami piaskowców drobnoziarnistych o maksymalnej grubości 20 cm. We wkładkach piaskowców przekątna laminacja riplemarkowa, laminacja soczewkowa, smużyta i drobne diapiry mułowe. Bardzo liczne plechy sinic *Vendotaenia antiqua* forma *tertia* Gnilovskaya i *V. antiqua* forma *secunda* Gnilovskaya oraz *V. antiqua* forma *prima* Gnilovskaya. Bardzo liczne skamieniałości śladowe: *Planolites montanus* Richter, *Torrowangea rosei* Webby, *Helminthopsis irregularis* (Schafhäutl)
- 3728,7–3758,0 *Próbki okruchowe*; wg pomiarów geofizycznych – mułowce i iłowce z przewarstwieniami piaskowców
- 3758,0–3767,5 9,5 m rdzenia, w tym:
5,0 m – heterolity piaskowcowo-mułowcowo-iłowcowe, drobnolaminowane. W heterolitach liczne powierzchnie reaktywacyjne. Bardzo liczne plechy sinic *Vendotaenia antiqua* forma *tertia* Gnilovskaya i *V. antiqua* forma *secunda* Gnilovskaya oraz *V. antiqua* forma *prima* Gnilovskaya. Bardzo liczne skamieniałości śladowe *Planolites montanus* Richter i *Torrowangea rosei* Webby

Formacja białopolska

(3763,0–3841,0 m; miąższość 78,0 m)

<i>cd.</i> <u>3758,0–3767,5</u>	4,5 m – piaskowiec droбноziarnisty, mułowcowy, szary, warstwowany poziomo, miejscami laminowany mułowcem, cienkie diapiry mułowe, liczne lustra tektoniczne
<u>3767,5–3777,0</u>	9,5 m rdzenia – piaskowiec droбноziarnisty, szary, poziomo warstwowany, w spągowej części odcinka warstwowanie przekątne dużej skali, miejscami piaskowce laminowane mułowcami lub iłowcami, cienkie diapiry mułowe
<u>3777,0–3797,2</u>	<i>Próbki okruchowe; wg pomiarów geofizycznych</i> – piaskowce z wkładkami mułowców i iłowców
<u>3797,2–3798,5</u>	1,0 m rdzenia, w tym: 0,2 m – piaskowiec droбноziarnisty, mułowcowy, laminowany iłowcem 0,8 m – piaskowiec średnioziarnisty, szary, zwięzły, z licznymi klastami mułowców ciemnoszarych
<u>3798,5–3807,8</u>	9,3 m rdzenia, w tym; 4,5 m – piaskowiec droбноziarnisty z cienkimi smugami mułowca i licznymi klastami czarnego iłowca, laminowany smużyście, liczne, cienkie diapiry mułowe, w środkowej części odcinka wysokokątowe przekątne warstwowanie dużej skali 0,5 m – mułowiec ciemnoszary 5,0 m – piaskowiec droбноziarnisty, cienko smugowany ciemnoszarym mułowcem, liczne, cienkie diapiry mułowe, laminacja smużysta, liczne klasty czarnego iłowca, w spągowej części odcinka wysokokątowe warstwowanie przekątne dużej skali
<u>3807,8–3817,4</u>	9,6 m rdzenia, w tym: 1,0 m – piaskowiec droбноziarnisty, szary, masywny 2,0 m – piaskowiec bardzo gruboziarnisty, szary, masywny 1,0 m – piaskowiec droбноziarnisty z bardzo licznymi klastami mułowca, ułożonymi bezładnie 0,5 m – mułowiec ciemnoszary 0,5 m – piaskowiec droбноziarnisty, szary z laminacją smużystą 1,0 m – piaskowiec bardzo gruboziarnisty 1,0 m – mułowiec ciemnoszary 2,7 m – piaskowiec droбноziarnisty z licznymi klastami mułowca ciemnoszarego, laminowany smużyście
<u>3817,4–3827,0</u>	9,0 m rdzenia, w tym: 1,3 m – piaskowiec droбноziarnisty, z licznymi klastami mułowca ciemnoszarego, laminowany smużyście

Ogniwo horodelskie

(3818,7–3841,0 m; miąższość 22,3 m)

<i>cd.</i> <u>3817,4–3827,0</u>	3,7 m – mułowce i iłowce czarne, laminowane poziomo, liczne sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>quarta</i> Gnilevskaya 4,0 m – piaskowiec droбноziarnisty, z przewarstwieniami mułowca ciemnoszarego i czarnego iłowca. W mułowcu liczne sinice <i>Vendotaenia antiqua</i> forma <i>quarta</i> Gnilevskaya
<u>3827,0–3841,0</u>	<i>Według próbek okruchowych</i> – mułowce i iłowce

Marta JUSKOWIAKOWA

Formacja sławatycka

(3841,0–3850,5 m; miąższość 9,5 m, nieprzewiercona)

3841,0–3850,5

9,5 m rdzenia – skały wylewne grupy bazaltu; zmienne, o wyglądzie melafirów, ciemnoszarzielony oraz brunatny, drobnokrystaliczne, o zmiennej strukturze od porfirowej do aferowej, ze szlifowanymi nagromadzeniami pęcherzy pogazowych wypełnionych zazwyczaj chlorytem. Na głęb. ok. 3843,2; 3844,9 i 3848,9 m występują strefy nieciągłości, podkreślone zmianą barwy, co świadczy o kilku powtarzających się wylewach potoków lawy