

SZCZEGÓŁOWY PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA

UWAGI WSTĘPNE DOTYCZĄCE SPOSOBU OPISU I OPRÓBOWANIA RDZENIA W NAJSTARSZYCH OTWORACH (LATA 50. I POCZĄTEK 60. XX WIEKU)

Prezentowany obecnie szczegółowy profil litologiczno-stratygraficzny otworu Gorzów Wielkopolski IG 1 różni się w znaczący sposób od profilu, zamieszczonego w dokumentach z 1964 roku.

Dla większości systemów w ostatnich latach wykonano powtórne profilowanie rdzenia oraz szereg analiz, które podczas powstawania pierwszej dokumentacji były niemożliwe do wykonania. Niniejszy wstęp zawiera kilka informacji dotyczących różnic w dokumentowaniu wiercenia w pierwszych latach rozpoznawania budowy geologicznej Polski i obecnie. Informacje te zostały uzyskane od L. Miłaczewskiego, uczestnika tych prac od lat 60. do dziś.

W latach 50. XX wieku, gdy rozpoczęły się pierwsze powojenne prace wiertnicze zakrojone na szeroką skalę, stosowany sprzęt wiertniczy był dość prymitywny i zawodny. Pierwsze otwory były w założeniu pełnordzeniowe. Zazwyczaj jednak, z powodu zawodności stosowanych urywaczy rdzeni, ilość pobranego rdzenia była znacznie mniejsza; często nie osiągnęto nawet wymaganego przepisami 70% uzysku. Pierwszy ogólny opis rdzeni był sporządzany na wiertni, następnie po przewiezieniu go do magazynu rdzeni, geolog nadzoru sporządzał własny opis. Opis ten różnił się od stosowanego obecnie. Rdzenie należało opisywać w sposób ciągły, bez wyszczególniania marszy rdzeniowych. Taki opis powodował, że nie było wykazywane ile rdzenia w rzeczywistości uzyskano i opisywano. Stąd obecnie trudno jest niekiedy dopasować archiwalny opis rdzenia do wykonanego współcześnie na podstawie materiału zachowanego w archiwach rdzeni.

Podobne trudności dotyczą głębokości pobranych próbek. Głębokość pobieranych próbek była, przez każdą z osób pobierających, określana głębokością ze skrzynki z rdzeniem. Ponieważ rdzeń w tamtych czasach nie był przecinany, po wzięciu próby często nie zostawał żaden świadek pobieranego materiału. Według L. Miłaczewskiego powrót do miejsca poboru próbki był często niemożliwy, szczególnie w przypadkach słabego uzysku rdzenia. Stąd spotykane są sytuacje, że głębokość pobranej próbki „wypada” poza głębokością uzyskaną z dodania ilości rdzenia w marszu do górnej głębokości marsza rdzeniowego.

Według przepisów dokumentacja wynikowa była wykonywana w okresie 6 miesięcy od zakończenia wiercenia. Ponieważ był to często czas za krótki na wykonanie badań rdzenia, często dokumentacja wynikowa otworu nie zawierała wyników badań stratygraficznych, petrograficznych i geochemicznych, lecz jedynie podstawowy opis rdzenia.

Obecnie zamieszczony profil litologiczno-stratygraficzny uwzględnia w miarę możliwości wszystkie badania i analizy wykonane dla otworu wiertniczego Gorzów Wielkopolski IG 1 od czasu zakończenia wiercenia otworu do dziś.

Głębokość w m

Opis litologiczny

Jadwiga Nowak

KENOZOIK**CZWARTORZĘD¹**(0,0–147,2 m², miąższość 147,2 m)

<u>0,0–0,6</u>	Gleba piaszczysta, ciemna, z dużą ilością szczątków roślin oraz podglebie piaszczyste ze żwirkiem
<u>0,6–2,1</u>	Piasek drobnoziarnisty z domieszką ziaren grubszych i żwirków, w stropie wapnisty
<u>2,1–3,0</u>	Piasek różnoziarnisty barwy szarożółtej, przewaga piasku drobnego ze żwirkiem, bezwapnisty
<u>3,0–3,6</u>	Piasek średnioziarnisty, pylasty, szary, z domieszką ziaren grubszych, wapnisty
<u>3,6–4,5</u>	Piasek różnoziarnisty, z przewagą drobnego żwiru, z otoczkami skał krystalicznych i wapieni, wapnisty
<u>4,5–6,0</u>	Piasek bardzo drobnoziarnisty żółtawy, bezwapnisty, z licznym żwirem, o przewadze otoczek skał krystalicznych, ponadto obecne są wapienie oraz mniej liczne krzemienie
<u>6,0–7,5</u>	Żwir drobny i średni, wymieszany z piaskiem średnioziarnistym, żółtawym, bezwapnistym
<u>7,5–11,0</u>	Piasek głównie drobnoziarnisty, żółty, bezwapnisty, z grubym żwirem złożonym głównie z otoczek skał krystalicznych i wapieni oraz ostrokrawędzistymi krzemieniami
<u>11,0–13,5</u>	Piasek drobno- i bardzo drobnoziarnisty, ze żwirem grubym złożonym z otoczek skał krystalicznych i wapieni, barwy żółtej, bezwapnisty. W spągu toczące ilów warwowych
<u>13,5–15,0</u>	Ił warwowy barwy czekoladowej, wapnisty
<u>15,0–16,5</u>	Piasek drobnoziarnisty ze żwirkiem i toczącami ilów warwowych
<u>16,5–19,0</u>	Piasek drobnoziarnisty, z domieszką pojedynczych ziaren grubszych, żółtawy, bezwapnisty
<u>19,0–27,0</u>	Piasek drobno- i bardzo drobnoziarnisty, z domieszką pojedynczych ziaren grubszych, nielicznym średnioziarnistym żwirem złożonym ze skał krystalicznych oraz czarnych krzemieni, barwy brudnożółtej, bezwapnisty
<u>27,0–30,5</u>	Piasek drobnoziarnisty, z domieszką drobnego żwiru, barwy szarożółtej, bezwapnisty
<u>30,5–31,5</u>	Piasek bardzo drobnoziarnisty, z niewielką domieszką ziaren grubszych aż do żwirku, jasnożółty, wapnisty, ze skrzemieniałymi kawałkami drewna
<u>31,5–33,0</u>	Piasek różnoziarnisty, ze żwirkiem i toczącami szarych ilów i iłupków, żółtoszary, wapnisty
<u>33,0–34,0</u>	Piasek różnoziarnisty ze żwirkiem, szarożółty, wapnisty
<u>34,0–35,0</u>	Mulek silnie mikowy, szary, wapnisty
<u>35,0–35,5</u>	Piasek bardzo drobnoziarnisty, ku spągowi z domieszką ziaren grubszych
<u>35,5–36,5</u>	Piasek różnoziarnisty ze żwirkiem, przechodzący ku spągowi w piaskowiec zlepieńcowaty
<u>36,5–38,5</u>	Mulek warwowy, nieco mikowy, jasnoszary, niżej ciemnoszary

¹ Profil czwartorzędu, paleogenu i kredy górnej do głęb. 500 m został opracowany do dokumentacji wynikowej na podstawie pełnordzeniowego wiercenia kontrolnego odwierconego jako otwór pilotażowy w niewielkiej odległości od otworu głębokiego.

² Podkreśleniem zaznaczono głębokości określone na podstawie rdzenia, pozostałe głębokości wyznaczono według pomiarów geofizycznych.

<u>38,5–41,0</u>	Piasek bardzo drobno- i drobnoziarnisty, brązowy, zorsztynowany, odwapniony
<u>41,0–43,5</u>	Piasek jw., zawiera niewielką domieszkę ziaren średnich, rzadziej grubych
<u>43,5–44,5</u>	Piasek bardzo drobnoziarnisty, z nieznaczną domieszką ziarna drobnego, żółtoszary, miejscami słabo wapnisty
<u>44,5–68,0</u>	Ił warwowy nieco mułkowaty, jasnoszary (muł) i ciemnoszary (ił), czasami z wkładkami ilastymi brązowymi, wapnisty, w części stropowej detryt wapienny
<u>68,0–73,0</u>	Mułowiec szary, niewarstwowany, wapnisty
<u>73,0–82,1</u>	Ił warwowy zbity (iłowiec), mułkowaty, szarobrązowy, wapnisty
<u>82,1–134,5</u>	Gлина zwałowa, ciemnoszara, zbita, piaszczysta, z domieszką miki oraz otoczków wapiennych (od głęb. 122,0 m ilość ich wzrasta)
<u>134,5–136,0</u>	Mułek warwowy, nieco piaszczysty, miejscami szary, wapnisty
<u>136,0–147,2</u>	Gлина zwałowa szara, zbita, piaszczysta, w spągu zawiera dużo żwirów wapiennych

Stanisława GORTYŃSKA, Jacek Robert KASIŃSKI

PALEOGEN

OLIGOCEN

R U P E L

(147,2–177,5 m; miąższość 30,3 m)

<u>147,2–147,5</u>	Margiel mułkowaty, szary, nieco oliwkowy, zwięzły. Sporadycznie występują drobne blaszki łyszczyków i rozproszony detrytus roślinny; wokół szczątków roślinnych zaznacza się rdzawa aureola tlenków żelaza. Nieliczne, zniszczone, nieoznaczalne szczątki fauny
<u>147,5–148,9</u>	Ił mułkowaty marglisty, szary, nieco oliwkowy, zwięzły, ze śladami warstwowania horyzontalnego. Lokalnie występują drobne nagromadzenia mułku ciemnoszarego. Dość liczne spękania pionowe, szczeliny wypełnione iłem lub mułkiem. Występuje rozproszony detrytus roślinny (wokół szczątków roślinnych zaznacza się rdzawa aureola tlenków żelaza) i dość liczne szczątki fauny, częściowo oznaczane: <i>Leda deshayesiana</i> (Nyst) Albrecht et Valk, <i>Nucula comta</i> Goldfuss, <i>Polynites achatensis</i> (Koninck)
<u>148,9–149,8</u>	Ił mułkowaty marglisty, jasnoszary, nieco oliwkowy, zwięzły, laminowany horyzontalnie; zaznacza się oddzielność zgodna z laminacją, zaznaczają się także wąskie pionowe spękania. Dość liczny, spirytyzowany detrytus roślinny; wokół szczątków roślinnych zaznacza się odbarwiona aureola. Występują nieliczne, zniszczone skorupki makrofauny, częściowo oznaczalne: <i>Dentalium sandbergeri</i> (Bosquet) Albrecht et Valk, <i>Leda deshayesiana</i> (Nyst) Albrecht et Valk, <i>Natica angustoma</i> Koninck, <i>Polynites achatensis</i> (Koninck), <i>Turricula regularis</i> (Koninck), <i>Chlamys picta</i> Goldfuss oraz dość liczna mikrofauna
<u>149,8–153,0</u>	Ił marglisty jasnoszarzielony, miejscami mułkowaty, z wtrąceniami mułku ciemnoszarego, niewyraźnie laminowany horyzontalnie, z licznymi blaszkami muskowitu i konkrecjami pirytowymi (liczny spirytyzowany detrytus roślinny w aureoli uwodnionych tlenków żelaza). Zaznaczają się wąskie pionowe spękania wypełnione iłem ciemnoszarym, od głębokości 151,0 m pojawiają się powierzchnie nieciągłości. Często występują rurki serpul oraz dość liczna mikrofauna. Sporadycznie występuje częściowo oznaczalna makrofauna z rodzajów: <i>Dentalium acicula</i> Deshayes, <i>Polynices achatensis</i> (Koninck), <i>Chlamys picta</i> Goldfuss, <i>Nucula chasteli</i> Nyst, <i>Dolichotoma cataphracta</i> Brochi, <i>Sathytoma subdenticulata</i> (Münster)
<u>153,0–155,0</u>	<i>Brak rdzenia</i>

- 155,0–157,3 Ił marglisty szarozielony, zwięzły, z licznymi blaszkami muskowitu i dość licznymi kongrecjami pirytowymi. Zawartość CaCO_3 maleje ku spągowi, w części spągowej pojawiają się drobne agregaty glaukonitu. Występują pojedyncze rurki serpul i dość obfity detrytus roślinny, Skorupki makrofauny (małży i ślimaków) nieliczne i źle zachowane, oznaczono *Dentalium kickxi* Nyst. Mikrofauna nieliczna
- 157,3–161,4 Mulek ilasto-piaszczysty, ciemnoszarozielony, zwięzły, nieregularnie laminowany. Liczne drobne zmarszczki o długości do 20 mm zbudowane z materiału piaszczystego. Wstępują pojedyncze gniazda drobnych toczeców ilastych oraz skupienia glaukonitu i pirytu (także spirytyzowany detrytus roślinny). Powszechnie występują uwodnione tlenki żelaza. Źle zachowana nieoznaczalna fauna mięczaków i ryb występuje sporadycznie, mikrofauna jest uboga i nietypowa
- 161,4–161,5 Ił ciemnoszary drobno laminowany mułkiem szarym z licznymi blaszkami muskowitu. Nieliczne krucho i nieoznaczalne skorupki makrofauny oraz bardzo uboga mikrofauna
- 161,5–164,0 Mułowiec piaszczysty jasnoszary, słabo scementowany, o teksturze łupkowej, z dużą domieszką muskowitu, laminowany horyzontalnie iłem jasnoszarym zwięzłym. Grubość laminy mułowcowych waha się w granicach 1–2 mm, grubość lamin ilastych nie przekracza 1 mm. Występuje skąpy drobny detrytus roślinny. Sporadycznie pojawiają się powierzchnie nieciągłości. Na powierzchniach laminacji występują miejscami nagromadzenia fauny o charakterze ławic, w których występują gatunki: *Fusus multisulcatus* Nyst, *Nucula compressa* Philippi, *Nucula comta* Goldfuss, *Cuspidaria clava* (Beyrich), *Cuspidaria cuspidata* (Olivi), *Corbula conglobata* Koenen, *Nucula chasteli* Nyst, *Chlamys hauchecornei* Koenen, *Dentalium acicula* Deshayes. Mikrofauna jest nieliczna
- 164,0–167,7 Ił szary zwięzły z dość licznymi drobnymi blaszkami muskowitu, niewyraźnie laminowany horyzontalnie, miejscami przechodzący w mulek ciemnoszarobrunatny, często z kongrecjami pirytowymi o rozmiarach do 5 mm. Zaznacza się oddzielność zgodna z laminacją. Niezbyt licznie występuje spirytyzowany detrytus roślinny z koncentrycznymi odcieniami (aureolą) wokół szczątków. Występuje nieliczna zniszczona fauna (częściowo oznaczalna) z gatunków *Fusus multisulcatus* Nyst, *Nucula compressa* Philippi, *Nucula chasteli* Nyst, *Schizaster acuminatum* Goldfuss, *Arrhoges speciosa* Schlotheim, *Natica angustoma* Koenen. Mikrofauna jest nieliczna
- 167,7–169,9 *Brak rdzenia*
- 169,90–169,95 Mułowiec ciemnoszary, słabo zwięzły, laminowany horyzontalnie, o teksturze łupkowej. Zawiera dość liczne blaszki muskowitu skupione na powierzchniach laminacji oraz obfity uwęglony detrytus roślinny, częściowo spirytyzowany
- 169,95–171,10 Ił ciemnoszary zwięzły. Występują spęknięcia o rozwarciu do 2 mm wypełnione mułkiem czarnym; ich powierzchnie są podkreślone naskorupieniami uwodnionych tlenków żelaza oraz drobne powierzchnie nieciągłości. Wykwity tlenków żelaza występują także wokół spirytyzowanych szczątków roślinnych. Lokalnie występują ławice drobnych blaszek muskowitu oraz drobnego, nieoznaczalnego detrytusu makrofauny
- 171,1–171,3 Mulek ilasto-piaszczysty, ciemnoszary, niewyraźnie laminowany horyzontalnie, z rozproszonymi ziarnami żwiru kwarcowego o rozmiarach do 4 mm. Dość licznie występują blaszki muskowitu i agregaty pirytowe, a w partiach silniej piaszczystych także pojedyncze agregaty glaukonitu. Występuje obfity detrytus roślinny i detrytus skorupki makrofauny; oznaczono gatunek *Chlamys hauchecornei* Koenen. Mikrofauna jest nieliczna
- 171,3–175,2 Ił szarordzawy z pojedynczymi laminami horyzontalnymi mułku szarego z licznymi blaszkami muskowitu. Występują nieliczne powierzchnie nieciągłości oraz pojedyncze szczeliny wypełnione mułkiem brunatnym, silnie spirytyzowanym; ten sam materiał wypełnia nieliczne bioturbacje. Na ściankach szczelin uwodnione tlenki żelaza. Występują obficie szczątki małży z gatunków *Vibracellina placentula* (Reuss) Albrecht et Valk, *Fusus multisulcatus* Nyst, *Schizaster acuminatum* Goldfuss, *Lunulites dentifera* Canu et Bassler, *Corbula conglobata* Koenen, *Natica angustoma* Koenen, *Chlamys hauchecornei* Koenen oraz dość obfita mikrofauna
- 175,2–175,8 Mulek ilasto-piaszczysty ciemnoszarobrunatny, z nieregularnymi przewarstwieniami i wtrąceniami piasku muskowitowo-kwarcowego, różnoziarnistego, ze słabo obtoczonymi ziarnami żwiru i żwiru kwarcowego i kwarcytowego. Skala jest laminowana horyzontalnie (w części stropowej niewyraźnie

i w sposób nieciągły) miejscami występuje warstwowanie konwolutive. Dość licznie wyklinowujące się laminy iłu brunatnego; występują także toczne ilaste. Liczne drobne jasnobrunatne konkracje, przeciętnie o rozmiarach 2,0–3,0 cm; ponad konkracjami występuje ugięcie laminacji. Występuje detrytus roślinny oraz nieliczne i zniszczone szczątki fauny mięczaków i ryb

175,8–175,9

Mułek piaszczysty szarozółty z dużymi konkracjami wapnistymi o rozmiarach do 4,0×9,0 cm; na powierzchni konkracji występują ciemnobrunatne i rdzawe naskorupienia uwodnionych tlenków żelaza. W skale występują bioturbacje wypełnione mułkiem jasnoszarym, a także detrytus roślinny oraz nieliczne i zniszczone, nieoznaczalne szczątki fauny mięczaków i ryb

175,9–177,5

Mułek piaszczysty przechodzący w piasek mułkowany, szarozielony, w części spągowej laminowany diagonalnie mułkiem szarym i ilem brunatnym z domieszką glaukonitu, muskowitu i piryty. Zawartość piasku wzrasta ku stropowi. Występuje obfity drobny detrytus roślinny oraz nieoznaczalne szczątki fauny, często zabarwione na czerwono: mięczaki, igły jeżowców, fragmenty gąbek, szczątki ryb. Bardzo skąpa mikrofauna. Oznaczono gatunek: *Corbula conglobata* Koenen

MEZozoik

(177,5–2591,0 m; miąższość 2413,5 m)

(177,5–2591,8 m; miąższość 2414,3 m)

Maria JASKOWIAK-SCHOENECHOWA, Krzysztof LESZCZYŃSKI

KREDA

(177,5–721,0 m; miąższość 543,5 m)

(177,5–723,55 m; miąższość 546,05 m)

KREDA GÓRNA

(177,5–707,5 m; miąższość 530,0 m)

(177,5–712,0 m; miąższość 534,5 m)

K A M P A N

(177,5–404,0 m; miąższość 226,5 m)

KAMPAN GÓRNY

(177,5–283,0 m; miąższość 105,5 m)

177,5–181,3

2,0 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie bieląca, dość miękka, z pojedynczymi skupieniami połamanych spirytywanych igieł gąbek. Po rozpuszczeniu w rozcieńczonym kwasie solnym pozostają tylko nikłe ślady substancji ilastej i kryształki piryty. Główną masę skalną stanowi węgiel wapnia, na tle którego w szlifie są widoczne tylko otwornice wapienne (około 16%), wypełnione czarną substancją ilastą, nieprzezroczystą i niereagującą na światło spolaryzowane, oraz nieliczne nieoznaczalne szczątki organiczne. Poza tym są widoczne pojedyncze mikropory. Skała zawiera 95,5% CaCO₃; 2,0% SiO₂; 0,49% Al₂O₃. Fauna bardzo uboga i źle zachowana. Spotyka się nieoznaczalne fragmenty organiczne oraz gąbki z rodzaju *Ventriculites*

181,3–190,6

3,4 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie bieląca, dość miękka. Miejscami nieregularne żyłki ziemistego piryty, oraz drobne płaszczyzny poślizgu, rzędu 1 cm. Po rozpuszczeniu skały w HCl, residuum stanowi znikoma ilość substancji ilastej. W płytce cienkiej na tle spoiwa wapiennego są widoczne tylko otwornice (około 16,3%). Zawartość węgla wapnia waha się w granicach od 94,3 do 97,5%

190,6–205,0

13,4 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie brudząca, pylasta, miękka, jednolita, bez wyraźnego warstwowania. Ku spągowi warstwy nieco twardsza, o dość dobrej oddzielności płytkowej, podczas gdy nadległe warstwy wykazują nieregularną łupliwość. Pod binokulem zauważono pojedyncze drobniutkie próżnie. Na głęb. 197,5 oraz 198,0 m zaznaczają się drobne płaszczyzny poślizgów pod kątem

- 45°, w górnej partii występuje szczelina z nalotem ziemistego pirytu. W płytkach cienkich zanotowano oprócz spoiwa węglanowo-ilastego stosunkowo nieliczne otwornice, zwłaszcza w stropie warstwy, i nieco liczniejsze w spągu (około 6,6–12%). Ponadto jedno ziarenko kwarcu nieobtoczone, kanciaste średnicy 0,03 mm oraz pojedyncze mikropory. Residuum po rozpuszczeniu skały w HCl składa się z nikłych śladów substancji ilastej, jedynie na głęb. 193,0 i 194,53 m występującej w nieco większej ilości. Na głęb. 204,8 m w residuum zauważono kilka ostrokrawędzistych ziaren glaukonitu barwy intensywnie zielonej. Analiza chemiczna wykazała 91,8–92,8% CaCO₃; 4–6% SiO₂ i 0,61% Al₂O₃. Fauna: gąbki *Ventriculites* sp., małże *Spondylus* sp., belemnity *Belemnitella mucronata senior* Nowak, jeżowce *Echinocoris* sp., fragmenty płytek jeżowców
- 205,0–205,5 0,3 m rdzenia – kreda pisząca białoszara, zwięzła a jednocześnie miękka, ze słabo zaznaczającym się warstwowaniem smugowym, z płaszczyzną poślizgu pod kątem 45°. Po całkowitym rozpadzie skały w kwasie solnym, w residuum pozostaje tylko dość znaczna ilość substancji ilastej. W płytce cienkiej zauważono na tle spoiwa węglanowo-ilastego nieliczne otwornice (około 7,5%) oraz pojedyncze kolce jeżowców. Analiza chemiczna wykazała 92,3% CaCO₃; 4,3% SiO₂; 1,1% Al₂O₃. Fauna: połamane płytki jeżowców
- 205,5–208,9 2,0 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie bieląca, pylasta, miękka, o łupliwości nieregularnej. Pod binokulem zauważono pojedyncze drobne próżnie. W płytce cienkiej widoczne spoiwo węglanowe, pojedyncze otwornice (około 5,2%), ślady nieoznaczalnych szczątków organogenicznych – w tym jedna igła gąbki. Poza tym zauważono drobne mikropory. Skała w HCl rozpada się całkowicie, residuum brak. Zawartość CaCO₃ wynosi 93,1%; SiO₂ 4,2%; Al₂O₃ 0,53%. Fauna: połamane płytki jeżowców
- 208,9–212,4 2,9 m rdzenia – kreda pisząca marglista, biała, silnie bieląca, początkowo dość twarda, w dolnej partii miękka, ze śladami pirytu ziemistego. W płytce cienkiej na tle spoiwa węglanowo-ilastego są widoczne dość liczne otwornice (około 16,7%) wypełnione nieprzezroczystą czarną substancją ilastą, ślady nieoznaczalnych szczątków organogenicznych oraz pojedyncze mikropory. Po rozpuszczeniu skały w HCl, w residuum pozostaje tylko nikły ślad substancji ilastej. Zawartość CaCO₃ wynosi 88,2%; SiO₂ 8,4%; Al₂O₃ 0,62%. Fauna: kolec jeżowca, *Serpula* sp.
- 212,4–215,7 2,5 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie bieląca, miękka, o nieregularnej łupliwości. W płytce cienkiej poza spoiwem węglanowym są widoczne pojedyncze skorupki otwornic i liczny drobny muskowitz. Residuum tworzą ślady substancji ilastej. Węglan wapnia stanowi 90,7% skały
- 215,7–226,1 6,4 m rdzenia – kreda pisząca biała, silnie bieląca, dość miękka, z pojedynczymi próżniami. Miejscami występują nieliczne spirytyzowane fukoidy (rurkowate kanaliki będące prawdopodobnie efektem aktywności życiowej mulożerców, następnie wypełnione osadem) i drobne kuliste konkracje pirytu średnicy do 5 mm. Po rozpuszczeniu w kwasie solnym pozostaje nieduża ilość substancji ilastej oraz ślady ziemistego pirytu. W płytce cienkiej na tle spoiwa są widoczne głównie otwornice (około 10%). Poza tym zauważono ślady drobnego muskowitzu i pojedyncze mikropory, o maksymalnej średnicy 0,07 mm. Ogólna zawartość CaCO₃ waha się od 91,1% do 92,7%; SiO₂ 6,2%; Al₂O₃ 0,85%. Fauna nieliczna i źle zachowana, spotyka się jedynie fragmenty jeżowców i gąbek
- 226,1–234,1 3,9 m rdzenia – kreda pisząca marglista, biała z odcieniem kremowym, wyraźnie bieląca, dość miękka łupiąca się na nieregularne płytki, o przełamie gładkim. Pod binokulem widoczne pojedyncze próżnie i ślady pirytu ziemistego. Bardzo słabo zaznaczona plamistość. Skała w kwasie solnym rozpuszcza się całkowicie i pozostawia niezbyt obfite residuum w postaci substancji ilastej. W płytce cienkiej zauważono pojedyncze otwornice, sporadycznie występujące drobne blaszki miki oraz jedno ziarenko glaukonitu barwy jasnozielonej. Zawartość CaCO₃ wynosi 89,9%. Fauna: fragmenty gąbek
- 234,1–242,8 8,5 m rdzenia – kreda pisząca marglista, biała z odcieniem kremowym, bieląca, niezbyt twarda, z bardzo słabo zaznaczającymi się ciemnymi plamkami. Pod binokulem są widoczne nieliczne próżnie, pojedyncze skupienia spirytyzowanych igieł gąbek, miejscami skupienia mikrofauny i ziemistego pirytu. Ponadto piryt impregnuje szkielety gąbek oraz rzadziej występuje w postaci kulistych konkracji do 2 cm średnicy. Ilość i jakość residuum przedstawia się jw. W płytce cienkiej zanotowano na tle spoiwa węglanowo-ilastego nieliczne otwornice (około 6%), ślady nieoznaczalnych szczątków organogenicznych, poza tym pojedyncze jasnozielone ziarna glaukonitu o średnicy 0,025–0,03 mm. Zawartość CaCO₃ – 89,9%, SiO₂ – 7,3%, Al₂O₃ – 0,87%. Fauna: nieoznaczalne fragmenty gąbek, gąbka *Ventriculites* sp., małż *Pecten* sp., jeżowiec *Micraster* sp.

- 242,8–260,5 14,3 m rdzenia – kreda piszcząca marglista, biała z odcieniem szarym, niezbyt twarda, bieląca, z pojedynczymi próżniami. Miejscami bardzo słabo zaznaczają się szare smugi i plamy. Piryt nie jest zbyt liczny i rozproszony w całej skale w postaci pyłu, rzadko spotyka się spirytywizowane fukoidy i naloty na szczątkach fauny. W residuum nierozpuszczalnym w rozcieńczonym HCl pozostaje nieduża ilość substancji ilastej. W płytkach cienkich sporadycznie jest widoczny kwarc i glaukonit (3–4 ziarna kwarcu i 2–3 ziarna glaukonitu w całym szlifie). Ziarna kwarcu są nieobtoczone średnicy od 0,02 do 0,06 mm, z przewagą ziaren 0,02 mm, glaukonit jest barwy jasnozielonej, częściowo obtoczony o średnicy 0,06 mm. Ponadto występują pojedyncze drobne blaszki muskowitu. Również w małej ilości występuje mikrofauna. W płytkach cienkich nadal są widoczne mikropory, które być może są próżniami po skorupach otwornic. Zawartość węglanu wapnia waha się w granicach od 83,8% do 89,4%; Al_2O_3 od 0,78% do 2,1%; SiO_2 14% (na głęb. 254,0 m). Fauna bardzo nieliczna i źle zachowana; są to fragmenty: gąbki *Craticularia* sp., małże *Inoceramus* sp., *Spondylus* sp.
- 260,5–263,7 Brak rdzenia.
Wg profilowania geofizycznego kreda piszcząca marglista jw.
- 263,7–275,0 9,5 m rdzenia – kreda piszcząca marglista, biała, w górnej partii z odcieniem beżowym, w dolnej z odcieniem szarym. Niezbyt twarda, o przełamie gładkim, słabiej bieląca niż w wyższych warstwach. Po rozpuszczeniu skały w HCl, w residuum pozostaje tylko nieduża ilość substancji ilastej. W płytce cienkiej widać głównie otwornice, stanowiące około 7–10% skały. Skorupki otwornic są wypełnione substancją ilastą, lub niekiedy żółtawym fosforanem wapnia. Ponadto występują nieliczne nieoznaczalne szczątki organiczne. Ze składników mineralnych pojawiają się nieliczne ziarna kwarcu, nieliczne blaszki muskowitu oraz pojedyncze ziarna glaukonitu. Spotyka się także skupienia tlenków żelaza. Ziarna kwarcu są słabo obtoczone, przeważają ziarna o frakcji aleurytowej, średnicy od 0,02 do 0,05 mm, rzadziej występują ziarna drobne o średnicy 0,06 mm. Glaukonit jest drobny, o średnicy przeciętnie 0,02 do 0,03 mm, dość dobrze obtoczony, barwy jasnozielonej. Analiza chemiczna wykazała $CaCO_3$ 84–85%; $MgCO_3$ 0,34%; SiO_2 11,8%. Fauna: małż *Gervillia solenoides* Defrance, amonit *Baculites* sp., jeżowiec *Micraster* sp.
- 275,0–283,0 3,3 m rdzenia – wapień marglisty, pelityczny, białoszary, bielący, zwięzły i dość twardy, o przełamie gładkim, miejscami bardzo słabo plamisty. W kwasie solnym rozpada się całkowicie, pozostawiając w residuum małą ilość substancji ilastej. Przejęcie od kredy marglistej do wapienia marglistego jest stopniowe i niewyraźne. Makroskopowo drobne zmiany polegają na stopniowej zmianie twardości, mniejszej pylastości, intensywności barwy i pojawiającej się plamistości. W płytce cienkiej budowa tych dwóch typów, skał jest zbliżona. W cemencie węglanowo-ilastym są widoczne otwornice, stanowiące około 8% skały. Wnętrza otwornic są wypełnione na ogół substancją ilastą, rzadziej fosforanem wapnia, dość często spotyka się też mikropory po rozpuszczonych skorupkach. Nieco większy udział w budowie skały (niż w nadległych warstwach) mają nieoznaczalne szczątki organiczne, wśród których spotyka się pojedyncze duże włókna inoceramów. Analiza chemiczna wykazała zawartość $CaCO_3$ 83,0%

KAMPAN DOLNY

(283,0–404,0 m; miąższość 121,0 m)

- 283,0–299,2 2,7 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, słabo plamisty, o zmiennej twardości. W kwasie solnym rozpada się całkowicie, residuum stanowi niewielka ilość substancji ilastej. W płytkach cienkich widoczne jest wyraźne zwiększenie ilości otwornic, które stanowią tutaj 9–15%. Skorupki otwornic są wapienne i lepiej zachowane, mikropor brak. Ponadto są widoczne pojedyncze fragmenty zwapniałych spikul gąbek. Ze składników mineralnych występują pojedyncze ziarna kwarcu, słabo obtoczone o średnicy 0,01–0,05 mm. Analiza chemiczna wykazała $CaCO_3$ 84,3–85,9%, $MgCO_3$ 0,54–0,74%. Na głębokości 284,3 do około 284,8 m charakter petrograficzny skały jest wyraźnie inny. Makroskopowo skała twarda, jasnoszara, miejscami ze skupieniami opalowych i kalcytowych igieł gąbkowych. W kwasie solnym nie rozpada się. Zaznacza się wyraźny spadek zawartości węglanu wapnia do 74,5%. Zwiększa się udział krzemionki do 21,7%. W płytce cienkiej skała jest znacznie ciemniejsza w porównaniu do wapienia marglistego, zmniejsza się procent składników organicznych i sposób ich zachowania. Skorupki otwornic są częściowo skrzemionkowane, niektóre wypełnione substancją ilastą, rzadziej fosforanem wapnia, miejscami są widoczne pojedyncze mikropory. Otwornice stanowią 4–7% skały. Spotyka się też pojedyncze skrzemion-

kowane igły gąbek, typu monakson i triakson. Stosunkowo nieliczne są tu tlenki żelaza w postaci brunatnych skupień, nieco liczniejszy jest piryt. Ponadto w płycie cienkiej są widoczne pojedyncze nieobtoczone ziarna kwarcu, średnicy od 0,02 do 0,05 mm oraz pojedyncze obtoczone ziarna o średnicy od 0,03 do 0,06 mm

299,2–304,2

1,2 m rdzenia – wapień pelityczny biały, słabo bielący, zwięzły, dość twardy, o przełamie gładkim, z licznymi czertami barwy jasnoszarej. Skała rozpuszcza się w kwasie solnym nawet w pobliżu czertów. W residuum pozostaje tylko mała ilość substancji ilastej. Piryt rozproszony jest w całej skale, niekiedy wypełnia skorupki otwornic. Podrzednie występują skupienia brunatnych tlenków żelaza oraz nieliczne drobne ziarna kwarcu, słabo obtoczone o średnicy od 0,01 do 0,05 mm. Zawartość CaCO_3 wynosi 90,2%. Szczątki organogenicznego pochodzenia, które można rozpoznać w szlifie, stanowią około 11,2%, przy czym dominują głównie otwornice – około 10%, reszta, około 1,2%, przypada na nieoznaczalne szczątki. Budowa mikroskopowa czertu: tło krzemionkowe słabo reagujące na światło spolaryzowane, wśród tego materiału spotyka się dość liczne (około 11%) otwornice i pojedyncze igły gąbek. Wszystkie organizmy są zbudowane z chalcedonu, wyjątkowo tylko jedna igła jest zbudowana z węglanu wapnia. Piryt występuje bardzo licznie, na ogół rozproszony w całym czercie, miejscami jednak zwiększone nagromadzenie spotyka się przy przejściu czertu w skałę. Partia wapienia w pobliżu czertu posiada drobne plamki, które zostały już zsylikowane. W częściach wapiennych, kontaktujących z czertami, występują również schalcedonowane otwornice

304,2–319,5

11,6 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, słabo bielący, zwięzły, twardy, o przełamie gładkim, miejscami z czertami i słabo zaznaczającymi się szarymi plamami. W residuum nierozpuszczalnym pozostaje tylko mała ilość substancji ilastej. Organizmy widoczne pod mikroskopem nie są liczne, przeważają głównie nieoznaczalne szczątki otwornic stanowiąc około 4–7%. Szczątki organiczne są miejscami częściowo skrzemionkowane. Niekiedy spotyka się dość liczny rozproszony piryt. Na głębokości 311,00 do 311,15 m występuje wkładka marglu szarego, miękkiego o pokroju łupkowym z licznym rozproszonym pirytem, rzadziej z brunatnymi plamami związków żelaza. Residuum składa się z dość dużej ilości ciemnoszarej substancji ilastej i blaszek miki. W płycie cienkiej kierunkowość skały podkreśla muskowit ułożony równolegle do łupkowatości oraz drobne smużki pirytu. Otwornice są nieliczne, nieco liczniejszy jest drobnutki detrytus nieoznaczalnych szczątków organicznych. Poza muskowitem i pirytem zauważono nieliczne ziarna glaukonitu oraz kwarcu. Wapień marglisty partiami (na głęb. 304,20 m; 306,50 m; 310,65 m; 318,90 m) jest przesycony krzemionką, na ogół w pobliżu czertów lub szarych plam, które prawdopodobnie tworzą zaczątki czertów; w miejscach tych skała nie rozpada się w HCl, jest twardsza i uboga w szczątki organiczne. W płycie cienkiej spotyka się pojedyncze ziarna glaukonitu barwy jasno- i ciemnozielonej, średnicy od 0,02–0,05 mm oraz liczne ziarna kwarcu słabo obtoczone, przeciętnie o średnicy 0,01 mm. Zawartość CaCO_3 w wapieniu marglistym wynosi 80,8–88,1%; MgCO_3 0,24–1,4%; SiO_2 9%; Al_2O_3 1,10–0,82%. W marglu: CaCO_3 75%; MgCO_3 1,2%. W partiach skrzemionkowanych: CaCO_3 73,8% do 77,4%; MgCO_3 0,24–0,44%; SiO_2 22,8–23,2%. Fauna: małże *Inoceramus ex. gr. balticus* Boehm, *Inoceramus balticus* Boehm, *Inoceramus* sp., fragment gąbki

319,5–331,5

5,45 m rdzenia – wapień marglisty, pelityczny, jasnoszary, bardzo słabo plamisty, zwięzły, dość twardy, o przełamie gładkim. Po rozpuszczeniu w HCl nierozpuszczalna reszta składa się wyłącznie z niedużej ilości substancji ilastej. Organizmy widoczne w szlifie to głównie otwornice (7–14%) rozmieszczone w skale nieregularnie, tworząc tylko niekiedy skupienia. Pojedyncze skorupki otwornic są wypełnione pirytem. W płycie cienkiej z głęb. 322,8 m są widoczne drobne skrzemionkowane partie wapienia, tworzące soczewki szerokości 1,5 cm, impregnowane pirytem. Widoczne tu skorupki otwornic są też częściowo skrzemionkowane. Analiza chemiczna wykazała CaCO_3 86,7–88,9%; MgCO_3 0,37–1,6%. Fauna bardzo uboga i źle zachowana, znaleziono tylko nieoznaczalne szczątki inoceramów i spirytyzowane ułamki gąbek

331,5–337,5

6,0 m rdzenia – wapień marglisty, pelityczny, jasnoszary, rzadko warstwowany pojedynczymi laminkami grubości 1–3 mm i nieregularnymi szarymi smugami z odcieniem oliwkowym, zwięzły, dość twardy, o przełamie półziarnistym, z trzema ławicami czertów. W pobliżu czertów skała impregnowana jest krzemionką, skutkiem czego jest twardsza i nie rozpada się w HCl. Grubość partii skrzemionkowanych waha się od około 5 do 40 cm. Widoczne w płycie cienkiej organizmy są nieliczne i częściowo skrzemionkowane. Występujący dość licznie pył pirytowy jest rozproszony w całej skale. Poza tym spotyka się pojedyncze drobne, brunatne skupienia tlenków żelaza, jedno ziarenko jasnozielone glaukonitu, dość dobrze obtoczone, średnicy 0,05 mm. Występująca w czertach niezbyt

liczna fauna, głównie otwornicowa z pojedynczymi igłami gąbek, jest schalcedonowana. W wapieniu występuje duża ilość otwornic o skorupkach wapiennych (około 25% skały). Na głęb. 335,00–335,05 m, 335,7–335,8 m i 337,1–337,2 m występują drobne wkładki margli szarych z odcieniem oliwkowym, nie bielące, o przełamie gładkim. Nierozpuszczalne residuum tworzy dość duża ilość substancji ilastej i blaszki miki. Zawartość CaCO_3 w wapieniu marglistym wynosi 88,3–89,4%; MgCO_3 0,6–0,9%; SiO_2 8,9–10,1%; Al_2O_3 0,45–0,56%. W partiach skrzemionkowanych: CaCO_3 75–88,7%; MgCO_3 1,1–2,3%; SiO_2 15%; Al_2O_3 0,23%. W marglach: CaCO_3 73,8%; MgCO_3 2,2%. Fauna: 2 fragmenty gąbek, nieoznaczalny jeżowiec

337,5–340,8

3,3 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, bielący, warstwowany licznymi szarooliwkowymi smugami, dość twardy, o przełamie gładkim. Po rozpuszczeniu w kwasie rolnym zostaje tylko mała ilość substancji ilastej. W płycie cienkiej na tle spoiwa węglanowego są widoczne skorupki otwornic (około 11%) i nieoznaczalne fragmenty organiczne (około 3,6%). CaCO_3 stanowi 90,2%; MgCO_3 – 1%; SiO_2 – 8,4%; Al_2O_3 – 0,73%. Na głęb. 340,2–340,3 m występuje wkładka marglu szarego z odcieniem oliwkowym o przełamie gładkim, ze śladami płaszczyzn poślizgu pod kątem około 45°. Margiel zawiera nieliczne spirytyzowane szczątki fauny małżowej i gałązkowate skupienia ziemistego pirytu. Zawartość CaCO_3 wynosi 69,7%; MgCO_3 – 1,1%; SiO_2 – 19,1%; Al_2O_3 – 2,37%. Fauna: małże *Ostrea* sp., *Spondylus* sp.

340,8–341,8

0,7 m rdzenia – wapień pelityczny, jasnoszary, słabo plamisty, twardy, bez śladów warstwowania. Pozostałość nierozpuszczalna w HCl składa się z bardzo małej ilości substancji ilastej. CaCO_3 stanowi 92%; MgCO_3 – 1,1%; SiO_2 – 7,1%; Al_2O_3 – 0,25%. W stropie i w spągu tej warstwy występują 15-centymetrowe wkładki z szarymi czertami. Skała w otoczeniu czertów jest impregnowana krzemionką i nie rozpada się w HCl. W płycie cienkiej są widoczne pojedyncze wapienne igły gąbek typu monakson i triakson, niezbyt liczne otwornice oraz nieoznaczna ilość rozproszonego pirytu. Zawartość CaCO_3 waha się od 79,5 do 84,7%; MgCO_3 od 0 do 1,1%; Al_2O_3 – 0,49%

341,8–352,5

10,3 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, dość twardy, o przełamie gładkim, wyraźnie warstwowany, z czertami. Smugi substancji ilastej szarooliwkowej, podkreślającej warstwowanie, są bardzo liczne, nieregularnie faliste i często soczewkowato zanikające, różnej grubości od ułamka milimetra do 6 mm. Miejscami na powierzchni warstwowania występują drobne guzki średnicy do 2 cm. Ilość substancji ilastej pozostającej w nierozpuszczalnym residuum jest zmienna – dość duża w próbkach z partii wapienia marglistego ze smugami, i bardzo mała w partiach wapienia marglistego czystego, nie smugowanego. Analiza chemiczna wykazała 86,6–89,9% CaCO_3 ; 0,45–2,5% MgCO_3 ; 9% SiO_2 ; 0,9% Al_2O_3 . W dolnej partii na głęb. 351,50–351,53 m (3 cm rdzenia) i na głęb. 352,45–352,50 m (5 cm rdzenia) występują drobne wkładki marglu szarego z odcieniem oliwkowym. Czerty występujące w 4 poziomach (na głęb. 345,3 m, 348,0 m, 348,5 m, 351,0 m), są duże o kształtach nieregularnych, jasnoszare, koloru skały. W pobliżu czertów skała impregnowana jest krzemionką i nie rozpada się w HCl. Miąższość wkładek z czertami wynosi od 5 do 30 cm, a zawartość CaCO_3 waha się od 49,5 do 77,9%; MgCO_3 od 0,8 do 1,4%. W płytkach cienkich obserwuje się nieliczne otwornice miejscami częściowo skrzemionkowane, detrytus nieoznaczalnych szczątków organicznych oraz nieznaczne ilości pirytu. Fauna: gąbka *Ventriculites* sp., jeżowiec *Echinocoris* sp.

352,5–361,2

8,7 m rdzenia – wapień pelityczny z przejściami do organogenicznego (otwornicowego), jasnoszary, dość twardy, zwięzły, niekiedy ze śladami poślizgów wzdłuż płaszczyzn warstwowania. W płycie cienkiej na tle spoiwa węglanowego są widoczne otwornice i nieoznaczalne szczątki organiczne. Organizmy są rozmieszczone w skale nierównomiernie, otwornice stanowią od 1,7 do 17,5%, inne szczątki organogeniczne od 2,5 do 4,4%. Na głęb. 354,8 m występują ponadto pojedyncze igły gąbek (około 1,5%) zachowane w chalcedonie i w węglanie wapnia. Również część skorupki otwornic jest schalcedonowana. Czerty są koloru skały – jasnoszare, o kształtach nieregularnych, niekiedy zajmują prawie całą średnicę rdzenia. Na głęb. 357,0 m pojawiają się pojedyncze czarne krzemienie, bez kory. Skała w otoczeniu czertów nie jest skrzemionkowana i rozpada się całkowicie w kwasie solnym. Residuum składa się wyłącznie z dużej ilości substancji ilastej. CaCO_3 stanowi 91,5–91,9%; MgCO_3 0,1%; SiO_2 5,2%; Al_2O_3 0,23%. W partiach wapieni z czertami zawartość węglanu wapnia spada do 53,6%

361,2–371,1

9,8 m rdzenia – wapień pelityczny z przejściami do organogenicznego (otwornicowego), jasnoszary, warstwowany, z wkładkami krzemieni. Warstwowanie zaznacza się w postaci nieregularnego smugowego rozmieszczenia substancji ilastej lub drobnutkich laminek marglisto-ilastych barwy szarej

z odcieniem oliwkowym, grubości od ułamka milimetra do 1 mm. Powierzchnia warstwowania jest zwykle nierówna, guzłkowata. Partiami występują 10–20-centymetrowe wkładki niewarstwowane. W pozostałości nierozpuszczalnej występuje tylko substancja ilasta. Szczątki organiczne stanowią 11,7–16,7% skały. Dominują ciągle otwornice (około 6–14% skały). Cała skała zawiera nieliczny piryty oraz pojedyncze skupienia brunatno rdzawych tlenków żelaza. Na głęb. 361,2 m; 362,6 m; 363,7 m; 364,8 m; 367,0 m; 368,9 m; 371,1 m, a więc w rytmicznie powtarzających się poziomach, występują pojedyncze ciemnoszare prawie czarne krzemienie w kształcie płaskur, do 2 cm grubości; wielkość różna niekiedy na całą średnicę rdzenia. Krzemienie nie posiadają kory, są natomiast w otoczenie czertowej. Przelam lśniący, muszlowy. Skała towarzysząca krzemieniem nie rozpada się w HCl. Zawartość CaCO_3 wynosi 91,5–92,3%; MgCO_3 0,1%. We wkładkach wapienia z krzemieniami ilość CaCO_3 spada do 76,5%, MgCO_3 0,1%; SiO_2 20,6%; Al_2O_3 0,24%

371,1–392,0

16,9 m rdzenia – wapień pelityczny, biały, warstwowany jw., z pojedynczymi drobnymi wkładkami margli szarych, o odcieniu oliwkowym, występujących na głęb. 376,8 m; 381,0 m; 382,8 m; 383,1 m; 388,5 m. Grubość poszczególnych wkładek waha się w granicach od 2 do 5 cm. Miejscami widoczne płaszczyzny poślizgu pod kątem 80°. Na głęb. 390,8–391,0 m drobne próżnie średnicy 1 mm. Skała w HCl rozpada się całkowicie, pozostawiając w residuum wyłącznie małą ilość substancji ilastej. Wyjątek stanowi residuum z głęb. 386,7 m, gdzie obok substancji ilastej występują dość liczne opalowe igły gąbek. W płycie cienkiej są widoczne otwornice, stanowiące 7–14% skały oraz nieoznaczalne szczątki organogeniczne od 1,9 do 7,2%. Na głęb. 376,0 m wapień wykazuje słabą kierunkowość podkreśloną ułożeniem piryty i substancji ilastej. Piryty jest tu liczny, miejscami wypełnia skorupki otwornic. Zawartość CaCO_3 w wapieniu waha się od 91,5 do 94,3%; MgCO_3 0,1–0,8%; SiO_2 – 4%; Al_2O_3 – 0,22%. W rnarzgu CaCO_3 stanowi 71–77,3%; MgCO_3 0,1–0,7%. Fauna: gąbka *Ventriculites* sp.

392,0–395,5

2,6 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, biały, słabo plamisty, twardy, zwięzły, rzadko warstwowany, średnio co 20 cm zawiera skupienia cienkich laminek i smug. Na głęb. 393,7 m występują jasnoszare czerty. Skała w otoczeniu czertów nie jest impregnowana krzemionką i rozpuszcza się w HCl. Organizmy widoczne w szlifie są nieliczne, przeważają w nich nieoznaczalne szczątki (około 5%), otwornice stanowią około 3%. Sporadycznie występuje piryty, niekiedy wypełniający skorupki otwornic. Zawartość CaCO_3 wynosi 88,9%; MgCO_3 – 0,1%; SiO_2 – 7%; Al_2O_3 – 0,49%. Fauna: małż *Inoceramus* sp.

395,5–404,0

7,0 m rdzenia – wapień pelityczny, biały, słabo plamisty, bielący, twardy, rzadko warstwowany, o przełamie szorstkim. W kwasie solnym rozpada się całkowicie. Nierozpuszczalna reszta składa się z nie dużej ilości substancji ilastej. W płycie cienkiej na tle spoiwa wapniste go są widoczne nieliczne otwornice stanowiące około 3% i drobny detrytus nieoznaczalnych szczątków organogenicznych – około 5,5%. W dość dużej ilości występuje piryty, niekiedy wypełniający skorupki otwornic. Niektóre partie wapienia wykazują słabe warstwowanie podkreślone ułożeniem piryty. W płycie cienkiej z głęb. 403,15 m napotkano 2 ziarna glaukonitu ciemnozielonego, obtoczonego, średnicy 0,05 mm. Na głęb. 400,30–400,35 m i 403,15–404,00 m występują wkładki margla szarego z odcieniem oliwkowym, z kryształkami i gałżkowatymi skupieniami piryty. Analiza chemiczna wykazała w wapieniu nie-smugowanym 92,5–94,7% CaCO_3 ; 0,1% MgCO_3 . W marglu 67,8–69,4% CaCO_3 ; 0,1% MgCO_3 . Fauna: gąbka *Ventriculites* sp., małż *Inoceramus* sp.

S A N T O N

(404,0–534,0 m; miąższość 130,0 m)

SANTON GÓRNY

(404,0–467,5 m; miąższość 63,5 m)

404,0–409,2

7,2 m rdzenia – makroskopowo skała tego samego typu jw. Mikroskopowo różni się zawartością kwarcu, występującego licznie na głęb. 409,0 m. Ziarna kwarcu są nieobtroczone, bardzo drobne, przeciętne o średnicy poniżej 0,025 mm, tylko pojedyncze ziarna osiągają średnicę 0,03 mm. Poza tym zauważono pojedyncze, jasnozielone ziarna glaukonitu (2 ziarna w całym szlifie) słabo obtroczone, średnicy 0,025 i 0,03 mm, liczny rozproszony piryty niekiedy w postaci plamistych skupień z otoczką wodorotlenków żelaza oraz pojedyncze otwornice i drobnutki detrytus nieoznaczalnych szczątków organicznych. Na głęb. 408,15 m występuje 8-centymetrowa wkładka margla szarego z oliwkowym odcieniem,

- z ciemnymi plamami i prawie poziomymi płaszczyznami poślizgu. Ślady płaszczyzn poślizgu pod kątem 50° występują także w stropie wapieni. Analiza chemiczna wykazała w wapieniu 92,9% CaCO_3 ; 0,1% MgCO_3 ; a w marglu 72,6% CaCO_3 ; 0,1% MgCO_3 . Fauna: belemnit *Goniotentis* cf. *granulata* (Blainville)
- 409,2–410,2 *Brak rdzenia*
wg profilowania geofizycznego wapienie
- 410,2–413,3 0,65 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, z drobnymi plamkami, z 8-centymetrową wkładką margla w stropie. Szczątki organiczne są nadal nieliczne. W płytce cienkiej są widoczne pojedyncze otwornice i bardzo drobny detrytus z pojedynczymi większymi nieoznaczalnymi szczątkami organogenicznymi. Sporadycznie spotyka się ziarna glaukonitu (2 ziarna w płytce cienkiej), barwy ciemnozielonej, słabo obtoczone, średnicy 0,025 i 0,05 mm. Dość licznie występuje pirit, szczególnie w marglu, gdzie rozproszony jest w całej skale oraz tworzy gałązkowate skupienia. Zawartość CaCO_3 w wapieniu marglistym wynosi 87,2%; MgCO_3 – 2,6%; SiO_2 – 8,2%, w marglu CaCO_3 – 70,2%; MgCO_3 – 1%; Al_2O_3 – 3,9%
- 413,3–422,2 4,5 m rdzenia – wapień pelityczny, biały, bielący, twardy, rzadko warstwowany, o przełamie szorstkim ze śladami płaszczyzn poślizgu pod kątem 55° oraz z pojedynczymi konkrecjami pirytu średnicy do 2,5 cm. Pozostałość po rozpuszczeniu w HCl składa się wyłącznie z substancji ilastej, z wyjątkiem residuum z głębokości 419,0 m, gdzie napotkano pojedyncze nieobtroczone ziarna kwarcu (3 ziarenka średnicy 0,2 mm) oraz kilka nierozpuszczonych skorupek otwornic. W płytkach cienkich zaznacza się wzrost rozpoznawalnych organizmów. Najliczniejsze są otwornice (11,5%) na drugim miejscu są drobne włókna inoceramów (około 5,2%), długości do 1,2 mm, przeważnie występujące w skupieniach. Zawartość CaCO_3 wynosi 92%; MgCO_3 – 0,2%
- 422,2–425,2 1,4 m rdzenia – wapień marglisty, organogeniczny (otwornicowy lub inoceramowy), jasnoszary, plamisty, twardy, w spąg z wkładką marglu szarego z odcieniem oliwkowym, miąższości 20 cm. Organizmy są liczne. W górnej części przeważają otwornice (około 15%) i włókna inoceramów (6%). W dolnej części otwornice są nieliczne, dominują głównie włókna inoceramów (około 30%). Włókna są częściowo skrzemionkowane, połamane, drobne, pojedyncze większe osiągają 1,25 mm długości. Pirit jest rozproszony w skale w dość dużej ilości. Zanotowano pojedyncze nieobtroczone ziarna kwarcu (średnicy 0,012–0,032 mm) oraz pojedyncze ziarna glaukonitu, słabo obtoczone, ciemnozielone, średnicy 0,025–0,03 mm. Analiza chemiczna wykazała w wapieniu 88,3% CaCO_3 ; 0,24% MgCO_3 ; 7,2% SiO_2 ; 1,3% Al_2O_3 , w marglu 72,2% CaCO_3 i 2,1% MgCO_3 . Fauna: gąbka *Ventriculites* cf. *radiatus* Mantell, jedna nieoznaczalna gąbka, brachiopod *Rhynchonella* sp.
- 425,2–428,6 *Brak rdzenia*
wg profilowania geofizycznego wapienie
- 428,6–434,6 0,5 m rdzenia – wapień organogeniczny, inoceramowy, jasnoszary, plamisty, słabo bielący, o przełamie szorstkim. Pod binokulem jest widoczny bardzo drobny detrytus włókien inoceramów. Skała w kwasie solnym rozpada się całkowicie, residuum składa się wyłącznie z niedużej ilości substancji ilastej. CaCO_3 stanowi 90,8%; MgCO_3 2,2% skały
- 434,6–437,6 2,8 m rdzenia – wapień organogeniczny, inoceramowy, twardy o przełamie szorstkim, rzadko warstwowany, z pojedynczymi szarymi smugami do 4 mm grubości i ze śladami drobnitkich laminek marglisto-ilastych. W nierozpuszczalnym residuum występuje znikoma ilość substancji ilastej. Wśród składników organicznych obserwowanych w płytce cienkiej przeważają nadal włókna inoceramów (około 16,5%). Ilość otwornic spada do około 3%. Skała zawiera 94,8% CaCO_3 oraz 0,1% MgCO_3 . Fauna: małże *Inoceramus* cf. *lobatus* Goldfuss, *Inoceramus* sp.
- 437,6–441,1 2,7 m rdzenia – wapień organogeniczny z fauną *Inoceramus*, słabo plamisty, twardy, o przełamie szorstkim, z pojedynczymi bardzo drobnymi laminkami marglisto-ilastymi, ze śladami konkrecji piritowych. W pozostałości nierozpuszczalnej występują tylko ślady substancji ilastej. Wśród organizmów ilościowo pierwsze miejsce zajmują szczątki inoceramów, stanowiące około 10,5% skały, ilość otwornic dochodzi do 6%. Skała zawiera 90,8% CaCO_3 ; 1,5% MgCO_3 ; 7% SiO_2 ; 1,3% Al_2O_3 . Fauna: małż *Inoceramus* sp., jeżowiec nieoznaczalny

- 441,1–446,6 3,7 m rdzenia – wapień organogeniczny, inoceramowy, twardy, o przełamie szorstkim, rzadko warstwowany, ze śladami sutur. Drobnitki laminki (grubości ułamka milimetra) marglisto-ilaste podkreślające warstwowanie w górnej partii są rzadkie, ku dołowi stają się coraz liczniejsze. Residuum tworzy głównie nieduża ilość substancji ilastej, jedynie na głębokości 445,9 m i 446,0 m napotkano 2 nieobtoczone jasnozielone ziarna glaukonitu oraz 1 ziarno kwarcu, słabo obtoczone, średnicy około 2 mm. Skład organiczny skały widoczny w szlifie nie ulega zmianie. Zawartość CaCO_3 wynosi 91,8%; MgCO_3 2,3%. Fauna: małże *Inoceramus lingua* Goldfus, *Inoceramus patootensis* Lorient, fragment gąbki
- 446,6–456,7 8,5 m rdzenia – wapień pelityczny, jasnoszary, twardy o przełamie szorstkim, słabo plamisty, warstwowany, z czterema 5–15-centymetrowymi wkładkami marglu szarego z odcieniem oliwkowym. Cienitkie laminki marglisto-ilaste, w stropie warstwy bardzo liczne powtarzające się w odstępach od 0,5 do 3 cm, ku dołowi stają się coraz radsze i występują co 20 cm. Zwykle z warstwowaniem są związane sutury. Całość rozpada się całkowicie w kwasie solnym. Nierozpuszczalna reszta składa się z niedużej ilości substancji ilastej. Jedynie w residuum z głęb. 448,9 m znaleziono 2 słabo obtoczone ziarna kwarcu średnicy 0,2 i 0,5 mm. W wapieniu wśród szczątków organicznych nieznacznie przeważają włókna inoceramów (4,4–11% skały). Drugie miejsce zajmują otwornice (około 1–10%). Mikroszczątki we wkładkach marglistych są na ogół nieliczne, przeważnie jest to drobnitki nieoznaczalny detrytus. Wyjątek stanowi margiel z głęb. 446,00–446,15 m, gdzie włókna inoceramów stanowią 14,6%. Na oddzielne omówienie zasługuje również szlif z głęb. 451,7 m. W ilasto-węglanowym spoiwie obok śladów drobnego detrytus organicznego są widoczne liczne ziarna kwarcu i dość liczne ziarna glaukonitu. Ziarna kwarcu są nieobtoczone lub słabo obtoczone, bardzo drobne, przeważnie poniżej 0,025 mm, pojedyncze ziarna osiągają średnicę 0,03 mm. Ziarna glaukonitu są słabo obtoczone, jasno i ciemnozielone, o średnicy 0,025–0,06 mm. Poza tym występuje dość duża ilość pirytu w formie pelitycznych ziaren oraz soczewek o owalnych kształtach z kilkumilimetrową obwódką z wodorotlenków żelaza. Analiza chemiczna wykazała w wapieniu 90–91% CaCO_3 ; 0,6–2,9% MgCO_3 . W marglu 59,2–75,2% CaCO_3 ; 1,2–2,8% MgCO_3 . Fauna: brachiopod *Rhynchonella* sp., małże *Inoceramus lobatus* Goldfus, *Inoceramus* sp., *Vesicularis* var. *hippopodium* Nills, *Ostrea* sp.
- 456,7–467,5 8,2 m rdzenia – wapień marglisty, organogeniczny z fauną *Inoceramus*, jasnoszary, plamisty, twardy o przełamie szorstkim, warstwowany drobnitkami (poniżej 1 mm) laminkami marglisto-ilastymi szarooliwkowymi, średnio w odstępach od 2 do 5 cm. Ślady sutur. Na głęb. 460,8 m płaszczyzny poślizgu pod kątem 45°. Nierozpuszczalna w kwasie solnym reszta składa się wyłącznie z małej ilości substancji ilastej. Organizmy stanowią około 23,5–29,1% skały. W płytkach cienkich widać głównie włókna inoceramów od 16 do 27,3% oraz otwornice od 1 do 8%. Podrzędnie występują skrzemionkowane igły gąbek. Część włókien inoceramów i otwornic jest skrzemionkowana. Spotyka się także ślady agregatów chalcedonu. Poza tym występuje liczny piryty w postaci pelitycznych ziaren, pojedynczych soczewek o dł. 0,85 mm, plamistych skupień oraz niekiedy wypełnia skorupki otwornic. W płytce cienkiej z głęb. 461,15 m zauważono nieliczne ziarna glaukonitu (7 ziaren) ciemnozielone, nieobtoczone lub słabo obtoczone, średnicy 0,012–0,075 mm, oraz pojedyncze ziarna kwarcu słabo obtoczone, średnicy 0,03 mm. CaCO_3 stanowi 89,1%; MgCO_3 1,6% skały. W środkowej partii wapienia na głęb. 458,7–459,2 m (50 cm rdzenia), na głęb. 459,55–459,60 m (5 cm rdzenia) oraz na głęb. 460,9–461,0 m (10 cm rdzenia) występują wkładki margla szarego z odcieniem, oliwkowym z ciemnoszarymi plamami. Zawartość CaCO_3 waha się w nich od 68,3 do 71,4%; MgCO_3 1,4–2,5%; SiO_2 17,7%; Al_2O_3 4,2%. Fauna: gąbka *Ventriculites* cf. *radiatus* Mantell, brachiopod *Rhynchonella* sp., małż *Ostrea* sp.

SANTON DOLNY

(467,5–534,0 m; miąższość 66,5 m)

- 467,5–475,6 7,9 m rdzenia – wapień marglisty, organogeniczny z fauną *Inoceramus*, jasnoszary z odcieniem seledynowym, słabo plamisty, w stropie i w spągu słabo warstwowany, przełam szorstki. Drobne laminki marglisto-ilaste o grubości ułamka milimetra są rozmieszczone nieregularnie, miejscami występują bardzo rzadko, a niekiedy co 3 mm. Na głęb. 473,0 m napotkano konkretne wapienia przekształczonego, średnicy 1 cm. Skała w kwasie solnym rozpada się całkowicie. Residuum składa się z substancji ilastej. Ślady drobnitkich kryształków pirytu występują w residuum na głęb. 472,4–474,3 m. Głównym składnikiem organicznym, widocznym w płytkach cienkich, są włókna inoceramów (10,2–27,0% skały). Na otwornice przypada około 8%. Włókna inoceramów są drobne, połamane, tylko pojedyncze osiągają 1–1,6 mm długości. Zarówno włókna inoceramów, jak i skorupki

otwornic są częściowo skrzemionkowane. Piryty zauważono wyłącznie w płytce cienkiej z głębokości 470,4 m, gdzie występuje pojedyncze skupienie pelitycznych ziaren pirytu. Zawartość CaCO_3 – waha się w granicach 79,2–88,3%; MgCO_3 od 0,1 do 1,1%; SiO_2 7,0%; Al_2O_3 2,3%. Fauna: amonit *Baculites* sp., brachiopod *Rhynchonella* sp., małże *Inoceramus lobatus* Goldfuss, *Inoceramus* cf. *lingua* Goldfuss, *Inoceramus* cf. *cardissoides* Goldfuss, *Inoceramus* cf. *pachti* Arkhangel'sky, *Inoceramus* sp., *Ostrea* sp. liczna na głęb. 473,6 m; 474,8 m; 475,2 m (tworzy ławice)

475,6–479,5

3,9 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, słabo plamisty, twardy, zwięzły, o przełamie gładkim. Miejscami zaznacza się, warstwowanie w postaci bardzo drobnutkich laminek szarooliwkowych (poniżej 1–2 mm grubości). W pozostałości nierozpuszczalnej występuje tylko substancja ilasta. W płytkach cienkich zaznacza się wyraźne zmniejszenie ilości włókien inoceramów, które stanowią tutaj od 1,1–2,1%. Ilość otwornic utrzymuje się mniej więcej, w tych samych granicach jak w nadległej „warstwie”. Resztki organiczne są częściowo skrzemionkowane. Miejscami spotyka się drobne skupienia pirytu w postaci pelitycznych ziaren. Na głęb. 478,6–479,0 m występuje 40-centymetrowa wkładka margla szarego z odcieniem seledynowym z ciemniejszymi plamami, z dość liczny pirytem oraz z pojedynczymi ziarnami glaukonitu. Zawartość CaCO_3 w wapieniu marglistym waha się od 84,7 do 90,1%; MgCO_3 0,1%; w marglu: CaCO_3 67,3%; MgCO_3 9,4%. Fauna: małż *Inoceramus* cf. *cardissoides* Goldfuss, *Ostrea* sp. (ławica)

479,5–525,5

39,9 m rdzenia – wapień marglisty, pelityczny i organogeniczny z otwornicami, jasnoszary z odcieniem seledynowym, plamisty, zwięzły, o przełamie półziarnistym, twardy, miejscami warstwowany na skutek smugowego rozmieszczenia substancji ilastej i pojedynczych drobnutkich laminek. Smugi są na ogół regularne, poziome. Na głębokości 502,6–503,6 m zaznaczają się płaszczyzny poślizgu pod kątem 65°. Plamistość skały jest tu związana głównie z nagromadzeniem drobnych pelitycznych ziaren ziemistego pirytu w formie nieregularnych plackowatych skupień. Po rozpuszczeniu skały w kwasie solnym otrzymane residuum składa się z małej ilości substancji ilastej i śladów pyłu pirytyowego. W płytkach cienkich są widoczne otwornice wypełnione przeważnie pirytem (3–41% skały) i włókna inoceramów, na ogół częściowo skrzemionkowane. W płytkach cienkich z głęb. 487,9 m i 493,3 m napotkano pojedyncze, owalne agregaty chalcedonu oraz sporadyczne ziarna glaukonitu ciemnozielone, słabo obtoczone, o średnicy 0,025–0,08 mm. Zawartość CaCO_3 waha się od 73,4 do 83,4%; MgCO_3 0,1–1,9%; SiO_2 12,5%; Al_2O_3 3,7%. Fauna: gąbka *Ventriculites* sp., brachiopody *Rhynchonella* cf. *plicatilis* Schlotheim, *Rhynchonella* sp., małże *Inoceramus cardissoides* Goldfuss, *Inoceramus* sp., *Ostrea* sp. (na głęb. 504,4 m ławica), jeżowiec *Echinocoris* sp., fragmenty płytek jeżowców

525,5–527,0

1,0 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, szary z odcieniem seledynowym, plamisty, na skutek nagromadzenia ziemistego pirytu. Przełam półziarnisty. W płytce cienkiej na tle węglanowego spoiwa występują tylko nieliczne otwornice, częściowo skrzemionkowane. CaCO_3 stanowi 74,2% skały; MgCO_3 – 2,3%. Fauna: brachiopod *Rhynchonella* sp., małż *Inoceramus* sp., fragment jeżowca

527,0–531,0

4,0 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary z odcieniem seledynowym, plamisty, twardy, przełam półziarnisty. Trawiony w kwasie solnym rozpada się całkowicie, pozostawiając tylko niedużą ilość substancji ilastej. Szczątki organogenicznego pochodzenia widoczne w płytce cienkiej stanowią około 15% skały. Dominują otwornice. Skorupki otwornic są częściowo skrzemionkowane. Podrzednie spotyka się włókna inoceramów oraz pojedyncze ziarna glaukonitu średnicy 0,025–0,08 mm, jasnozielone, słabo obtoczone. CaCO_3 stanowi 69,0–73,4% skały; MgCO_3 1,4–1,9%. Fauna: belemnit *Goniatites* cf. *granulata* (Blainville), małże *Inoceramus cardissoides* Goldfuss, *Inoceramus* cf. *cardissoides* Goldfuss

531,0–534,0

3,0 m rdzenia – wapień pelityczny jasnoszary z szarymi plamami, zwięzły, twardy, ze śladami spirytywanych fukoidów. W kwasie solnym rozpada się całkowicie, residuum składa się z bardzo małej ilości substancji ilastej

K O N I A K (C Z Ę Ś Ć W Y Ź S Z A)

(534,0–562,0 m; miąższość 28,0 m)

534,0–540,7

6,5 m rdzenia – wapień marglisty organogeniczny z otwornicami, jasnoszary, ze słabym odcieniem seledynowym, plamisty, o przełamie szorstkim, nieregularnie smugowany marglem, szaroseledynowym, miększym od skały otaczającej. Otwornice nadal stanowią około 5% skały. Zawartość CaCO_3 wynosi 82,6%; MgCO_3 1,3%. Spotyka się detrytus skorup inoceramów, łuski i zęby ryb

- 540,7–543,0 0,5 m rdzenia – margiel szaroseledynowy, słabo plamisty, twardy, o przełamie szorstkim. Trawiony w kwasie solnym rozpada się całkowicie, pozostawiając ślady substancji ilastej. W płytce cienkiej struktury organiczne są bardzo niewyraźne, występują nieliczne włókna inoceramów, nieco otwornice oraz ślady pelitycznych ziaren pirytu. Zawartość CaCO_3 wynosi 66,2%; MgCO_3 2,9%. Fauna: jeżowiec ?*Echinocoris* sp.
- 543,0–557,8 14,8 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny i organogeniczny otwornicowy, jasnoszary, twardy, zwięzły, o przełamie szorstkim, z pojedynczymi nieregularnymi smugami szarymi o odcieniu seledynowym, miejscami cienko równoległe warstwowy szaroseledynowy marglem ilastym (8 laminek na 2 cm). Ślady płaszczyzn poślizgu. Po rozpuszczeniu w kwasie solnym zostaje tylko mała ilość substancji ilastej. Organizmy dobrze zachowane stanowią od 8 do około 35% skały. Dominują głównie otwornice, których skorupki są częściowo skrzemionkowane. Podrzędnie występują włókna inoceramów i igły gąbek zachowane w chalcedonie. Ponadto spotyka się nieliczne ziarna glaukonitu słabo obtoczone, jasnozielone, średnicy 0,01–0,07 mm. Zawartość CaCO_3 wynosi 79–81%; MgCO_3 0,7–1,5%; SiO_2 13,6%; Al_2O_3 2,5%. W dolnej części warstwy występują 4 wkładki (o miąższości 15 cm) wapieni marglistych szarozielonych o zawartości 78,6% węgla wapnia. Wśród nielicznej i źle zachowanej fauny napotymano szczątki gąbek, jeżowców, łuski ryb
- 557,8–562,0 4,2 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary, bardzo twardy, zwięzły, miejscami z nieregularnymi smugami szaroseledynowymi. Na głęb. 561,0 m pojedyncze konkretne piryty. Szczątki organiczne widoczne w płytce cienkiej są nieliczne. Stanowią je głównie otwornice (około 15%) częściowo skrzemionkowane oraz nieliczne włókna inoceramów. Ponadto spotyka się pojedyncze ziarna glaukonitu barwy jasnozielonej, słabo obtoczone, średnicy 0,025–0,06 mm. Na głębokościach: 558,1 m, 559,1 m i 561,0 m występują wkładki margli szaroseledynowych o grubości od 10 do 20 cm. W płytce cienkiej są widoczne nieco liczniejsze otwornice, pojedyncze nieobtroczone ziarna kwarcu średnicy 0,025–0,05 mm oraz dość liczne, jasnozielone ziarna glaukonitu, średnicy 0,025–0,075 mm. Zawartość węgla wapnia w wapieniu wynosi 79,9%; MgCO_3 – 1,2%, w marglach CaCO_3 64,6%; MgCO_3 1,4%. Fauna: małże *Inoceramus* cf. *involutus* Sowerby, *Inoceramus* sp.

K O N I A K (C Z Ę Ś Ć N I Ż S Z A) – T U R O N ³

(562,0–660,0 m; miąższość 98,0 m)

(562,0–661,0 m; miąższość 99,0 m)

- 562,0–569,0 4,8 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, jasnoszary, twardy, zwięzły, z licznymi powierzchniami zaakcentowanymi materiałem ilasto-marglistym, z nieregularnymi, falistymi laminami margli szarozielonych. Grubość lamin waha się od ułamka milimetra do 1,5 cm. Miejscami spotyka się buły wapienia, spojone marglem ilastym. Na głęb. 566,5 m kilka płaskich szarych krzemieni. Ślady sutur i drobnych płaszczyzn poślizgu. W pozostałości nierozpuszczalnej w HCl występują tylko ślady substancji ilastej. W płytce cienkiej zanotowano na tle węglanowego spoiwa około 15–25% skorupki otwornic niejednokrotnie skrzemionkowanych, nieliczne włókna inoceramów, pojedyncze ziarna kwarcu i rzadkie, słabo obtoczone, jasnozielone ziarna glaukonitu. Analiza chemiczna wykazała 76,6–89,9% CaCO_3 oraz 1,6–1,9% MgCO_3
- 569,0–576,0 6,5 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami z przejściami do wapienia marglistego pelitycznego, jasnoszary, z konkretami krzemieni (na głębokościach: 570,0 m, 571,0 m i 574,3 m), z powierzchniami ilasto-marglistymi o charakterze bardziej spokojnym niż w nadległej warstwie, z laminami szarych margli ilastych. Grubość lamin waha się w granicach od 1 mm do 4 cm. Laminy na ogół przebiegają poziomo, niektóre są faliste, niekiedy wyklinowują się soczewkowato na przestrzeni 2–3 cm. Na głębokości 572,0 m występuje 3,5-centymetrowa warstewka złożona z płaskur wapieni scementowanych marglem ilastym szarym. W kwasie solnym rozpada się całkowicie, pozostawiając ślady substancji ilastej. Krzemienie występują w postaci płaskich, soczewkowatych konkrekcji, barwy szarej, z cieniutką białą korą. Resztki organogeniczne stanowią około 10–18% skały. W płytce cienkiej widać głównie otwornice, jedynie na głęb. 572,5 m zaznacza się pewne nagromadzenie włókien inoceramów (ok. 10%). Szczątki organogeniczne są często skrzemionkowane lub poprzerasta-

³ W standardowym podziale stratygraficznym kredy górnej, wydzielony przez Błaszkiwicza (1997) turon odpowiada turonowi i niższej części koniak, natomiast koniak (wg Błaszkiwicza, 1997) jest korelowany z wyższą częścią koniak (patrz tab. 14).

ne chalcedonem, a niekiedy spirytyzowane. Oprócz fauny spotyka się nieliczne nieobtoczone jasnozielone ziarna glaukonitu, pojedyncze ziarna kwarcu o średnicy 0,025–0,05 mm, miejscami pelityczne ziarna pirytu oraz brunatne skupienia tlenków żelaza. Węglan wapnia w wapieniu marglistym stanowi 88,6%; MgCO_3 0,7%, natomiast w przewarstwieniach marglistych CaCO_3 – 65,4%; MgCO_3 – 1,7%

576,0–592,5

14,5 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, z przejściami do organogenicznego z otwornicami, jasnoszary, partiami silnie skrzemionkowany, plamisty, miejscami z nieregularnymi smugami, zwięzły, bardzo twardy. Wobec znacznej ilości krzemionki źle się rozpuszcza w HCl. Miejscami występują wkładki nieprzesycone krzemionką, całkowicie rozpadające się w HCl. Residuum stanowi nieduża ilość substancji ilastej. Na głębokości 585,2–585,3 m występuje żyłka kalcytu do 2 mm grubości. Spotyka się ślady pełzania organizmów wypełnione ziemistym pirytem. Na głębokości 583,6 m występują drobne, czarne krzemienie. W partii przystopowej (577,6–578,4 m) występuje jasnoszary, zbity wapień o przełamie gładkim, w formie niewielkich nieregularnych fragmentów tkwiących w masie szarego wapienia marglistego, szorstkiego. Szczątki organiczne, obserwowane w szlifach, są nieregularnie rozmieszczone w skale. W stropie serii występują licznie otwornice (około 5%) oraz włókna inoceramów (ok. 10%), liczniejszy jest także kwarc o ziarnach nieobtoczonych, o średnicy 0,02–0,1 mm i glaukonit barwy jasnozielonej o ziarnach nieobtoczonych. W niższej części warstwy ilość zmniejsza się. Kwarc i glaukonit jest nieliczny. W dość dużej ilości natomiast występują muskowit, piryt oraz tlenki żelaza, które swym ułożeniem podkreślają kierunkowość skały. Zawartość CaCO_3 w partiach nieskrzemionkowanych wynosi 81%; MgCO_3 1,1–1,4%; SiO_2 16%; Al_2O_3 0,9%; w partiach skrzemionkowanych CaCO_3 spada od 72,2% do 48,1%; MgCO_3 wynosi 0,8–2,1%. Fauna: małż *Inoceramus* sp.

592,5–605,0

11,4 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, z przejściami do wapienia marglistego, jasnoszary, silnie plamisty ze śladami żerowania organizmów, z licznymi nieregularnymi, falistymi ciemnymi smugami, grubości 0,5–3 cm. Na głębokościach 599,0 i 602,4 m występują cienkie, 5-centymetrowe wkładki szarych margli ilastych, plamistych o łupliwości płytkowej. Wapień zawiera pojedyncze konkracje i ślady pirytu. Na głębokości 597,7 m widoczne różnokierunkowe płaszczyzny poślizgu, a na głębokościach 603,8 i 604,9 m – konkracje krzemieni. W płytce cienkiej zanotowano liczne otwornice (27–40%) oraz pojedyncze włókna inoceramów. Sporadycznie występują nieobtoczone ziarna kwarcu o średnicy 0,01–0,05 mm oraz jasnozielonego glaukonitu o średnicy 0,02–0,07 mm. CaCO_3 w wapieniach stanowi 76,2–89,5%; MgCO_3 1–1,3%, a w przewarstwieniach marglistych jest 61,4% CaCO_3 i 1,9% MgCO_3 . Fauna jest nieliczna i źle zachowana: amonit *Scaphites* sp., małż *Inoceramus* sp.

605,0–610,0

4,5 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, jasnoszary z nielicznymi ciemniejszymi smugami i plamkami. W stropie pojedyncze konkracje szarych krzemieni. W wapieniu występują (1–2 cm) warstewki margli ilastych szarych, plamistych. Residuum stanowi nieduża ilość substancji ilastej. W płytce cienkiej zanotowano około 10% otwornic, nieliczne nieobtoczone ziarna kwarcu średnicy 0,02–0,06 mm i nieco liczniejsze jasnozielone ziarna glaukonitu średnicy 0,02–0,06 mm. Węglan wapnia stanowi 86,2%, MgCO_3 – 1,1%. Fauna: brachiopod *Rhynchonella* sp., małże *Inoceramus* cf. *inconstans* Woods, *Inoceramus* sp.

610,0–627,5

17,5 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, podrzędnie z cienkimi przewarstwieniami wapienia marglistego, jasnoszary, z licznymi nieregularnymi smugami i laminami szarych margli grubości od 1 mm do 2 cm, przeważają jednak laminki 3–5 mm. Pozostałość po rozpuszczeniu w HCl składa się wyłącznie z niedużej ilości substancji ilastej. Szczątki organiczne stanowią około 5% skały i są to głównie otwornice. Włókna inoceramów występują rzadko. Na głębokościach 623,6 i 624,4 m występują pojedyncze konkracje krzemieni, a na głębokości 626,6 m płaszczyzna poślizgu pod kątem 70°, długości 20 cm. W płytkach cienkich zanotowano nieliczne nieobtoczone ziarna kwarcu, średnicy 0,02–0,05 mm, nieco liczniejsze nieobtoczone jasnozielone ziarna glaukonitu, średnicy 0,02–0,06 mm, oraz pojedyncze duże blaszki miki. CaCO_3 stanowi 83,4–89,9%; MgCO_3 0,7–1,1%. Fauna: amonit *Hamites* sp., małż *Inoceramus* sp.

627,5–630,3

2,8 m rdzenia – wapień marglisty, organogeniczny z otwornicami, jasnoszary, z nielicznymi szarymi smugami. Po rozpuszczeniu skały w HCl pozostaje tylko nieduża ilość substancji ilastej. W płytkach cienkich zanotowano obok licznych otwornic (około 5%) dość liczny rozproszony piryt, w postaci pelitycznych ziaren i wydłużonych pręcików długości 0,15 mm. Dość licznie występujące ziarna kwarcu i glaukonitu są rozmieszczone w skale nierównomiernie. Miejscami tworzą smużkowate skupienia, którym towarzyszy również piryt. Zawartość CaCO_3 wynosi 78,2–79,8%; MgCO_3 0,5–0,8%

- 630,3–636,8 5,0 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny i organogeniczny, z ciemniejszymi nieregularnymi smugami i plamami, bardzo twardy, zwięzły. Pozostałość po rozpuszczeniu w HCl składa się wyłącznie z dość dużej ilości substancji ilastej. Ilość otwornic waha się od 1 do 30%. Dość liczny jest glaukonit i kwarc. Ziarna kwarcu są nieobtoczone i bardzo drobne, o średnicy 0,01–0,03 mm. Ziarna glaukonitu mają 0,02–0,07 mm, są jasnozielone, słabo lub zupełnie nieobtoczone. Zawartość CaCO_3 wynosi 76,6%; MgCO_3 0,9%. Na głębokości 633,8–634,2 m występuje 40-centymetrowa wkładka szarego margla, z ciemniejszymi plamami, dość miękkiego, o zawartości 54,1% CaCO_3 i 0,9% MgCO_3 . W płycie cienkiej zanotowano pojedyncze otwornice, liczny kwarc, glaukonit, mikę i piryt. Miejscami kwarc, glaukonit i piryt tworzą smużkowate skupienia. Fauna uboga: małże *Inoceramus* sp.
- 636,8–643,0 4,5 m rdzenia – wapień marglisty organogeniczny z otwornicami, jasnoszary, silnie plamisty (bioturbacja), bardzo twardy, przewarstwiony trzema warstewkami (1–2-centymetrowej grubości) margla szarego. W kwasie solnym rozpada się całkowicie. Pozostaje tylko nieduża ilość substancji ilastej. Szczątki organiczne widoczne w płycie cienkiej (głównie otwornice) są nadal dość liczne (około 30%) natomiast kwarc i glaukonit występuje podrzędnie. Miejscami dość liczny piryt rozproszony jest w całej skale lub tworzy skupienia. Ślady brunatnordawych tlenków żelaza
- 643,0–649,0 6,0 m rdzenia – margiel szary ze słabo zaznaczającymi się ciemniejszymi smugami. Trawiony w kwasie solnym rozpada się całkowicie. Residuum składa się z dość dużej ilości substancji ilastej i nielicznych blaszek miki. W płytkach cienkich zaobserwowano nieliczne otwornice, pojedyncze włókna inoceramów, liczny kwarc, glaukonit i piryt. Zawartość CaCO_3 wynosi 57%; MgCO_3 0,8%. Na głębokościach 644,4–645,0 m i 646,2–646,4 m występują wkładki wapienia marglistego, jasnoszarego, plamistego, bardzo twardego, ze śladami skupień ziemistego pirytu. CaCO_3 stanowi tu 83,4%; MgCO_3 0,6% skały
- 649,0–652,4 1,55 m rdzenia – wapień marglisty pelityczny, szary, z nielicznymi ciemniejszymi plamami, twardy, zwięzły, przechodzący w spąg w miękki. Pojedyncze spirytyzowane fukoidy. W szlifach zaobserwowano około 10–18% otwornic, pojedyncze włókna inoceramów o długości do 4 mm. Liczny rozproszony piryt, niekiedy impregnujący skorupki otwornic lub występujący łącznie z kwarcem, glaukonitem i miką w smużkowatych skupieniach, ułożeniem swym nadaje skale kierunkowość. Zawartość węglanu wapnia waha się w granicach od 71,4 do 80,6%; MgCO_3 0,8–1,1%. Fauna: małże *Inoceramus annulatus* Goldfuss, *Inoceramus* sp., fragment jeżowca
- 652,4–652,5 0,1 m rdzenia – poziom twardego dna: wapień organogeniczny z fauną *Inoceramus*, jasnoszary, bardzo twardy, zbity. Kanały wypełnione wapieniem jasnoszarym z odcieniem beżowym z nalotami glaukonitu na powierzchni. W kwasie solnym rozpada się całkowicie. Residuum składa się tylko z nielicznej substancji ilastej
- 652,5–656,3 2,85 m rdzenia – skała niejednorodna, składająca się z buł i soczewek (1,5–6,0 cm) wapieni organogenicznych z fauną *Inoceramus*, jasnoszarych z lekkim odcieniem beżowym, zbitych, bardzo twardych, o przełamie szorstkim, poprzerastanych nieregularnie wapieniem marglistym, jasnoseledynowym, organogenicznym, znacznie miększym od jasnoszarego. Całość w HCl rozpada się całkowicie, pozostają tylko ślady substancji ilastej. Widoczne w płytkach cienkich szczątki organiczne są liczne, ale rozmieszczone nierównomiernie. We fragmentach jasnoszarych dominują włókna inoceramów (około 40%), otwornice stanowią około 10%. W przerostach jasnoseledynowych włókna inoceramów są nieliczne, przeważają natomiast otwornice (20–30%). Włókna są przeważnie dobrze zachowane o długości 0,1–2,5 mm. Sporadycznie spotyka się jasnozielone ziarna glaukonitu średnicy 0,02–0,03 mm. Kwarc i piryt nie występują. Węglan wapnia stanowi 92,3%, spadając do 87,8% w przerostach jasnoseledynowych; MgCO_3 stanowi 0,7–0,9%. Fauna: małż *Inoceramus lamarcki* Parkinson
- 656,3–658,7 2,25 m rdzenia – nieregularne fragmenty wapieni kremowych z odcieniem różowym, o średnicy 1–5 cm, zwięzłych, twardych, z nielicznymi przerostami i cienkimi laminami wapieni marglistych czekoladowych. Miejscami widoczne spękania. W obrazie mikroskopowym jest to wapień organogeniczny. W węglanowym tle skalnym występują bardzo liczne otwornice (około 70% skały). Tło skalne jest zanieczyszczone wodorotlenkami Fe. Glaukonitu i kwarcu brak. Zawartość węglanu wapnia wynosi 90,3%; MgCO_3 0,6%
- 658,7–659,5 0,75 m rdzenia – wapień organogeniczny otwornicowy, jasnoszary z lekkim odcieniem różowym i nieregularnymi przerostami wapieni marglistych barwy czekoladowej. Widoczne w płytkach cienkich organizmy stanowią około 70–80% skały, przy czym dominującym elementem są włókna

inoceramów (około 40–50%), otwornice natomiast stanowią około 30%. Włókna są dobrze zachowane, duże, pojedyncze dochodzą do 4 mm długości. Zawartość węglanu wapnia wynosi 95,5%; MgCO_3 0,7%

659,5–661,0

1,5 m rdzenia – skała jak na głęb. 656,3–658,7 m, zbudowana z fragmentów wapieni kremowych z odcieniem różowym, wielkości 4–6 cm, miejscami spękanych, twardych, z nieregularnymi przerozami i laminkami wapieni marglistych barwy czekoladowej. Fragmenty fauny stanowią około 70% skały (biomikryt, wakston). Głównym składnikiem są otwornice. Włókna inoceramów są nieliczne. Gdziekolwiek występują drobnutki (0,01–0,02 mm) smużki wodorotlenków Fe. Węglan wapnia stanowi 92,7%; MgCO_3 0,5%. Fauna: małż *Inoceramus labiatus* Schlotheim

Uwaga: rdzeń przesunięty: wg wykresów pomiarów geofizycznych spąg warstwy znajduje się na głęb. 660,0 m

C E N O M A N

(660,0–707,5 m; miąższość 47,5 m)

(661,0–712,0 m; miąższość 51,0 m)

661,0–668,0

5,0 m rdzenia – wapień pelityczny (biomikryt, madston), biały, zwięzły, twardy ze stylolitami, z nielicznymi cienkimi (od 2 mm do 1 cm) nieregularnymi laminami margli szarych z odcieniem oliwkowym. W kwasie solnym rozpada się całkowicie nie pozostawiając żadnego residuum. W płycie cienkiej na tle czystego spoiwa wapiennego są widoczne nieliczne otwornice i włókna inoceramów oraz ślady pirytu. Węglan wapnia stanowi 96,3%; MgCO_3 0,4%. Fauna: małże *Ostrea* sp.

668,0–674,5

6,0 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, szary, z nielicznymi smugami, zwięzły, bardzo twardy, o przełamie szorstkim. Na głębokościach 671,2 m i 673,5 m występują wkładki margli do 5 cm grubości. Są to margle organogeniczne, ciemnoszare z lekkim odcieniem oliwkowym, dość miękkie. W nierozpuszczalnym residuum występuje znikoma ilość substancji ilastej. Szczątki organogeniczne, widoczne w płytkach cienkich, stanowią głównie otwornice (około 30%), włókna inoceramów są nieliczne. W jednej płycie cienkiej widać kontakt pomiędzy marglem, w którym dominują włókna inoceramów, a wapieniem, gdzie przeważają otwornice. W marglu występują dość liczne pelityczne ziarna pirytu i blaszki miki podkreślające uwarstwienie skały. Miejscami spotyka się brunatnordzawe skupienia tlenków żelaza. Ponadto w marglu tkwią drobnutki soczewki (o szer. 2–6 mm i dł. 6–10 mm) wapieni z licznymi otwornicami. CaCO_3 stanowi 89,0%; MgCO_3 1,0% skały, Fauna: brachiopod *Terebratula* sp.

674,5–690,4

14,2 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, miejscami z falistymi laminkami, przemazami, smugami i cienkimi warstewkami margla ciemnoszarego z lekkim odcieniem oliwkowym. Grubość lamin i warstewek waha się od ułamka milimetra do 3 cm. Wśród margli występują krzaczaste fukoidy wypełnione jasnoszarym wapieniem. W środkowej partii rdzenia liczne różnokierunkowe płaszczyzny poślizgów pod kątem około 60°. Skała w kwasie solnym rozpada się całkowicie pozostawiając tylko nikłe ślady substancji ilastej. Organizmy stanowią około 30% skały. W wapieniach dominują otwornice, sporadycznie występują węglanowe igły gąbek (monaksony). W marglach występują nieliczne włókna inoceramów, pojedyncze otwornice oraz liczne pelityczne ziarna pirytu, niekiedy tworzące skupienia. Zawartość CaCO_3 w wapieniach wynosi 93,5–94,5%; MgCO_3 0,2–0,8%. W marglu: CaCO_3 – 60,2%; MgCO_3 – 1,3%. Fauna: małże *Inoceramus crippi* Mantell, *Inoceramus* cf. *crippi* Mantell, *Inoceramus virgatus* Schlotheim, *Inoceramus* sp., *Pecten* (*Syncyelonema*) *orbicularis* Swerby, brachiopod *Terebratula* sp.

690,4–692,5

1,8 m rdzenia – wapień marglisty organogeniczny z otwornicami, szary z odcieniem oliwkowym, twardy, o przełamie szorstkim. W kwasie solnym rozpada się całkowicie, pozostawiając nikłe ślady substancji ilastej. W płycie cienkiej są widoczne otwornice (około 25%) oraz mniej liczne włókna inoceramów. CaCO_3 stanowi 85% skały; MgCO_3 1,2%. Fauna: małże *Inoceramus crippi* Mantell, *Lima* sp.

692,5–693,5

0,7 m rdzenia – wapień organogeniczny z otwornicami, jasnoszary z pojedynczymi laminkami margla ciemnoszarego z lekkim odcieniem oliwkowym. W płycie cienkiej widoczne dość liczne otwornice (około 15%), miejscami wypełnione pirytem. CaCO_3 stanowi 90,7% skały; MgCO_3 0,6%. Fauna: małże *Inoceramus crippi* Mantell, *Inoceramus* sp.

- 693,5–700,1 6,0 m rdzenia – wapień marglisty organogeniczny z otwornicami, z przejściami do wapienia z fauną *Inoceramus*, szary, o przełamie szorstkim, zwiezły, bardzo twardy, z przejściami do wapieni ciemniejszych na głęb. 693,9–694,1 m; 696,8–697,1 m i 699,8–700,0 m. W kwasie solnym rozpada się całkowicie pozostawiając tylko ślady substancji ilastej. W płytce cienkiej stwierdzono dość liczne otwornice (około 15%) i nierównomiernie rozmieszczone skupienia włókien inoceramów na ogół drobnych o długości 0,5–0,7 mm. Ślady piryty. Zawartość węgla wapnia waha się od 88,6% w wapieniach szarych do 73,8% w wapieniach ciemniejszych. $MgCO_3$ wynosi od 1,0 do 1,4%; SiO_2 14,6%; Al_2O_3 5,3%. Fauna: małże *Inoceramus crippi* Mantell, *Inoceramus cf. crippi* Mantell,
- 700,1–706,6 *Brak rdzenia*
wg profilowania geofizycznego wapienie margliste
- 706,6–709,3 0,5 m rdzenia – margiel organogeniczny z fauną *Inoceramus*, szary z odcieniem oliwkowym, o przełamie szorstkim. W kwasie solnym rozpada się całkowicie. Residuum składa się z niedużej ilości substancji ilastej. W płytce cienkiej, w ilasto-węglanowym cemencie występują duże okruchy kalcytowych włókien inoceramów stanowiące około 15% skały, nadając skale teksturę organodetrytyczną. Sporadycznie spotyka się nieobtoczone ziarna kwarcu o średnicy 0,04 mm. $CaCO_3$ stanowi 72,2% skały; $MgCO_3$ 0,8%
- 709,3–712,0 2,7 m rdzenia – margiel szary z odcieniem oliwkowym o przełamie gładkim, w stropie twardy, przechodzący ku spągowi w miękki. Trawiony w kwasie solnym rozpada się całkowicie. Residuum składa się z dość dużej ilości substancji ilastej. W obrazie mikroskopowym, poza spoiwem ilasto-węglanowym są widoczne pojedyncze skorupki otwornic, nieliczne pelityczne kryształki piryty oraz ślady brunatnordzawych tlenków żelaza. Analiza chemiczna wykazała zawartość $CaCO_3$ 45,7–65,8%; $MgCO_3$ 1,7–1,9%. Fauna: *Inoceramus crippi* Mantell, *Inoceramus cf. crippi* Mantell, *Inoceramus* sp., *Aucellina* sp., szczątki ryb
- Uwaga: według pomiarów geofizycznych spąg cenomanu znajduje się na głębokości 707,5 m*

KREDA DOLNA

A L B

(707,5–721,0 m; miąższość 13,5 m)
(712,00–723,55 m; miąższość 11,55 m)

ALB GÓRNY

(707,5–714,0 m; miąższość 6,5 m)
(712,0–717,5 m; miąższość 5,5 m)

- 712,0–713,6 1,6 m rdzenia – margiel ilasty szarozielony z liczną fauną. Fauna: brachiopod *Rhynchonella* sp., małż *Aucellina gryphaeoides* Sowerby
- 713,6–713,9 0,3 m rdzenia – margiel organogeniczny szarozielony, bardzo twardy, z pojedynczymi kongregacjami fosforytów o średnicy do 2,5 cm. Pozostałość po rozpuszczeniu w HCl składa się z dość dużej ilości substancji ilastej. Organizmy stanowią około 60% skały i w połowie składają się ze szczątków małżów, głównie skorupki aucellin, drugą połowę stanowią otwornice. Podrzednie występuje kwarc słabo obtoczony, o średnicy 0,02–0,08 mm oraz dość liczny glaukonit barwy ciemnozielonej, dobrze obtoczony o średnicy 0,15–0,1 mm. Analiza chemiczna wykazała 61% $CaCO_3$; 1,3% $MgCO_3$; 1% P_2O_5 . Fauna: belemnity *Neohibolites minimus* Miller, małże *Aucellina gryphaeoides* Sowerby (masowo)
- 713,9–714,5 0,6 m rdzenia – margiel szarozielony, zwiezły, o przełamie gładkim. W szlifie zanotowano pojedyncze ziarna kwarcu o średnicy 0,2 mm oraz nieliczne ziarna żółtawozielonawego glaukonitu, o średnicy 0,8 mm; $CaCO_3$ stanowi 43,7% skały; $MgCO_3$ 2,6%. Fauna: belemnity *Neohibolites minimus* Miller, małże *Aucellina* sp.
- 714,5–715,0 0,5 m rdzenia – margiel szarozielony z pojedynczymi kongregacjami fosforytów o średnicy do 2 cm, w stropie z nielicznymi skupieniami glaukonitu. Ku dołowi glaukonit jest liczniejszy i oprócz skupień,

- występuje rozproszony w całej skale. Ziarna są dobrze obtoczone, barwy ciemnozielonej, średnicy 0,08–0,2 mm. Oprócz glaukonitu występują pojedyncze dobrze obtoczone ziarna kwarcu o powierzchni gładkiej, wypolerowanej, średnicy 0,4–2 mm. Zawartość CaCO_3 wynosi 40,9%; MgCO_3 1,5%. Fauna: belemnit *Neohibolites minimus* Miller, małże *Aucellina gryphaeoides* Sowerby (dość liczne)
- 715,0–715,3 0,3 m rdzenia – margiel ilasty, ciemnoszarzielony, glaukonitowy. Ziarna glaukonitu stanowią około 20%. Są dobrze obtoczone, barwy ciemnozielonej, o przeciętnej średnicy 0,2–0,6 mm. Ponadto w skale występuje około 10% kwarcu, którego ziarna są na ogół obtoczone, o przeciętnej średnicy 0,1–0,5 mm, rzadziej 0,8–1,1 mm. Fauna: małże *Aucellina gryphaeoides* Sowerby
- 715,3–715,6 0,3 m rdzenia – piaskowiec marglisty, glaukonitowy, ciemnoszary z odcieniem zielonawym, z dość licznymi konkrecjami fosforytów średnicy 1–5 cm. Kwarce stanowi około 15%, ziarna są dość dobrze obtoczone, o średnicy 0,6–0,1 mm rzadziej 1,5–1 mm. Glaukonit stanowi około 20% składu skały, jest barwy ciemnozielonej, ziarna są dobrze obtoczone, o średnicy wahającej się od 0,4 do 0,1 mm. Analiza chemiczna wykazała 18,5% CaCO_3 ; 2,4% MgCO_3 ; 60,1% SiO_2 ; 9,5% Al_2O_3 ; 1% P_2O_5 . Fauna: belemnit *Neohibolites minimus* Miller, małże *Aucellina* sp.
- 715,6–716,0 0,4 m rdzenia – piaskowiec kwarcowo-glaukonitowy, różnoziarnisty, marglisty, ciemnoszary, prawie czarny, zwięzły, ciężki, z pojedynczymi nieregularnymi skupieniami i przemazami czarnej substancji ilasto-marglistej. Obok bardzo licznego glaukonitu zawiera pojedyncze blaszki muskowitu oraz duże konkrecje fosforytowe o średnicy do 4 cm. W piaskowcu przeważa na ogół frakcja drobna szczególnie w spągowej partii warstwy. Frakcja grubsza, o średnicy 0,5–2,5 mm, tworzy gniazdowe nieregularne skupienia wśród drobnoziarnistej masy skalnej. Analiza chemiczna wykazała 1,03% P_2O_5 ; 3,2–8,4% CaCO_3 ; 1,5–2,2% MgCO_3 . Fauna: belemnit *Neohibolites* sp. na głęb. 715,9 m
- 716,0–716,7 0,4 m rdzenia – piaskowiec kwarcowo-glaukonitowy, marglisty, ciemnoszary, bardzo drobnoziarnisty, z nieznaczną domieszką ziaren grubszych, z pojedynczymi konkrecjami fosforytowymi o średnicy do 1 cm. Wśród ziaren kwarcu przeważa frakcja drobna, o średnicy do 0,25 mm, ziarna grubsze są nieliczne, średnica ich nie przekracza na ogół 2 mm. Analiza chemiczna wykazała: z konkrecji fosforytowej 1,66% P_2O_5 ; 13% CaCO_3 ; 2% MgCO_3
- 716,7–717,5 0,6 m rdzenia – piaskowiec kwarcowo-glaukonitowy, bardzo drobnoziarnisty, marglisty, ciemnoszary, zwięzły, ciężki, z nieregularnymi skupieniami i przemazami czarnej substancji ilasto-marglistej, z bardzo licznymi dużymi konkrecjami fosforytowymi o średnicy do 5 cm. Obok bardzo licznego glaukonitu występuje nieliczny muskowit oraz, na głęb. 717,5 m, fragment drewna i zniszczona skorupka małża. Analiza chemiczna konkrecji fosforytowej wykazała: 4,0% P_2O_5 ; 27,6% CaCO_3 ; 1,8% MgCO_3

ALB ŚRODKOWY

Formacja mogileńska

ogniwo kruszwickie

(714,0–721,0 m; miąższość 7,0 m)

(717,50–723,55 m; miąższość 6,05 m)

- 717,5–722,9 0,4 m rdzenia – piaskowiec kwarcowo-glaukonitowy, bardzo drobnoziarnisty z przewagą frakcji 0,1–0,2 mm, o spoiwie ilastym, ciemnoszary z zielonym odcieniem, słabo zwięzły, kruchy, zbioturbowany, z licznymi nieregularnymi przemazami czarnej substancji ilastej, z nielicznym muskowitem, bezwapnisty
- 722,9–729,7 4,42 m rdzenia, w tym:
- 0,65 m – piaskowiec kwarcowo-glaukonitowy, bardzo drobnoziarnisty, z przewagą frakcji 0,1–0,2 mm, o spoiwie ilastym, szary, słabo zwięzły, kruchy, zbioturbowany, z nieregularnymi skupieniami czarnej substancji ilastej, z nielicznym muskowitem, bezwapnisty

Jerzy ZNOSKO, Anna FELDMAN-OLSZEWSKA⁴**JURA**

(721,0–1132,0 m; miąższość 411,0 m)
 (723,55–1131,90 m; miąższość 408,35 m)

JURA ŚRODKOWA

(721,0–757,0 m; miąższość 36,0 m)
 (723,55–755,77 m; miąższość 32,22 m)

B A T O N**BATON DOLNY**

(721,0–755,0 m; miąższość 34,0 m)
 (723,55–754,56 m; miąższość 31,01 m)

- cd. 722,9–729,7 0,35 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, masywny oraz silnie wapnisty, z niewielką ilością muskowitu oraz fragmentami spirytyzowanych oppelii z wkładką piaskowca gruboziarnistego ze żwirkiem kwarcowym, szarozielonego, z obfitym detrytem fauny. Mikrofauna otwornicowa: głęb. 723,8 m – *Lenticulina subalata* (Reuss), *Epistomina* sp., *Reinholdella* sp., *Lenticulina* sp.
- 0,12 m – syderyt piaszczysty, muszłowcowy, szarozółty, z bardzo obfitym detrytusem fauny małżów i amonitów, wapnisty, przechodzący ku dołowi w piaskowiec syderytyczny, żółtawy, porowaty, bezwapnisty, z drobnymi próżniami po wyługowanej faunie i z niewielkimi skupieniami ziemistego piritu. Grubość piaskowca około 5 cm. Makrofauna: amonity *Perisphinctes* sp. (cf. *tenuiplicatus* Brauns – cf. *gaertneri* Westerman), *Perisphinctes* sp., *Oppelia* sp. (fragment), małże *Meleagrinnella decussata* Münster⁵ (skorupki prawe i lewe masowo), *Dacromya acuta* Mérian, *Bositra buchi* Roemer, *Ostrea (Liostrea) acuminata* Sowerby, *Nucula* sp., *Entolium* sp., *Astarte* sp.
- 0,25 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, mułowcowy, silnie zbiturbowany, silnie wapnisty, z muskowitem, z cienkimi przewarstwieniami piaskowca syderyticznego oraz cienkimi wkładkami drobnego żwirku kwarcowego. We wkładkach zwirowych obfity detryt fauny, głównie małży – pseudomonotisów oraz drobne okruchy spirytyzowanego i zwęglonego drewna
- Przejście stopniowe
- 0,25 m – mułowiec piaszczysty, o laminacji soczewkowej, z licznym muskowitem oraz detrytem fauny małżowej
- 0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, mułowcowy, ciemnoszary, wapnisty, z fragmentami skorup fauny oraz soczewkami drobnego żwirku kwarcowego również zawierającymi detryt fauny
- Przejście stopniowe
- 0,20 m – piaskowiec mułowcowy, ciemnoszary, z obfitą ilością muskowitu, z drobnymi kongregacjami syderytowymi oraz licznymi skorupkami małży
- Przejście stopniowe
- 2,4 m – mułowiec piaszczysto-ilasty, ciemnoszary, o laminacji soczewkowej, z muskowitem, nieznacznie wapnisty, przechodzący stopniowo ku dołowi w mułowiec ilasty o pokroju łupkowym, miejscami masywny, nieznacznie zapiaszczony, z drobnymi sferosyderytami piaszczystymi, drobnymi ułamkami spirytyzowanych oppelii oraz małży. Makrofauna: amonity *Oppelia* sp., *Perisphinctes* sp., małże *Nucula menkei* Roemer, *Meleagrinnella* sp., *Dentalium* sp.

⁴ Archiwalny profil litologiczny J. Znoski został uzupełniony przez A. Feldman-Olszewską o elementy opisu sedimentologicznego i skamieniałości śladowe. Uaktualniony został profil stratygraficzny.

⁵ Oznaczenia fauny małżowej podano na podstawie profilu jury środkowej J. Znoski wg dokumentacji wynikowej; nie były one weryfikowane.

Mikrofauna ⁶: głęb. 725,0 m – otwornice *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Reinholdella* sp., *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Lenticulina* sp., *Trocholina* cf. *conica* (Schlumberger), małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk; głęb. 726,4 m – otwornice *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Lenticulina* sp., *Reinholdella* sp., *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Astacolum* sp., małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk

729,7–736,4

4,75 m rdzenia, w tym:

2,3 m – mułowiec ilasty, partiami nieznacznie piaszczysty, łupkowany, szary i ciemnoszary, z nielicznym drobnym detrytem fauny, z drobnymi marglistymi konkrecjami syderytu i spirytyzowaną sieczką roślinną

Mikrofauna: głęb. 729,7 m – otwornice *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina subalata* (Reuss), *Reinholdella* sp., *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Nodosaria* sp., małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk; głęb. 731,8 m – otwornice *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Epistomina regularis* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina subalata* (Reuss), *Spirillina* sp., *Dentalna* sp.

1,0 m – mułowiec jw. ze spirytyzowaną sieczką roślinną oraz spirytyzowanym detrytem fauny, a także z dość licznymi wkładkami muszlowca ilastego zsyderytowanego z liczną fauną ostrygową i pseudomonotisową. Makrofauna: amonit *Oppelia* sp., brachiopod *Rhynchonella* sp., małże *Meleagrinnella substriata* Münster, *Meleagrinnella decussata* Münster bardzo liczna, *Meleagrinnella* sp., *Bositra buchii* Roemer, *Nucula menkei* Roemer, *Nucula* sp., *Corbula agatha* d'Orbigny, *Dacromya acuta* Mérian, *Paralelodon concinnum* Phillips, *Oxytoma scarburgensis* Rollier, *Oxytoma* sp., *Ostrea* (*Arctostrea*) *knorri* Zieten (liczne), *Ostrea* sp., *Entolium* sp., *Astarte* sp., *Dentalium* sp.

0,3 m – mułowiec piaszczysto-ilasty, wapnisty, ciemnoszary, z muskowitem, obfitym detrytusem fauny i z cienkimi warstwami muszlowca jw. Makrofauna: amonit *Perisphinctes* sp. (ułamek), brachiopod *Rhynchonella planifrons* Quenstedt (liczna), małże *Meleagrinnella decussata* Münster (liczna), *Meleagrinnella substriata* Münster, *Ostrea* (*Arctostrea*) *knorri* Zieten

0,3 m – piaskowiec mułowcowy, szary, dolne 10 cm żółtoszary, syderytyczny, z dość licznymi ośródkami po faunie oraz wkładką muszlowca. Makrofauna: małże *Astarte* sp., *Trigonia* sp., *Ostrea* sp.

0,85 – mułowiec piaszczysty, przechodzący stopniowo ku dołowi w mułowiec ilasty. Makrofauna: amonit *Parkinsonia compressa* Quenstedt, belemnity *Belemnites* sp. (fragmenty)

Mikrofauna: głęb. 733,6 m – otwornice *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina subalata* (Reuss), *Planularia stilla* (Terquem), *Reinholdella crebra* Pazdro, *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Astacolum volubilis* Dain, *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Trocholina conica* (Schlumberger), *Lenticulina hoplites* (Wiśniowski), *Planularia argonauta* (Kopik), *Globuligerina bathoniana* (Pazdro), małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk, *Fuhrbergiella* (*Praefuhrbergiella*) *lurida* Błaszyk; głęb. 736,0 m – otwornice *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Astacolum volubilis* Dain, *Palaeomiliolina czestochowiensis* (Pazdro), *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Reinholdella* sp., małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk

736,4–740,1

1,9 m rdzenia, w tym:

0,8 m – mułowiec masywny, ciemnoszary, z muskowitem, obfitą fauną (całą i pokruszoną) oraz spirytyzowaną sieczką roślinną. Na głęb. 0,2 m *Planolites* isp. W części przystropowej wkładka syderytu ilastego 4 cm grubości, z całą i pokruszoną fauną małżową, z której oznaczono: *Nucula menkei* Roemer, *Nucula* sp., *Posidonomya* sp., ślimaki *Cryptaulax echinata* Buch

Przejście stopniowe

0,1 m – mułowiec jw. o laminacji soczewkowej

Przejście stopniowe

⁶ Mikrofauna oznaczona przez W. Bielecką i J. Kopika, zweryfikowana przez J. Smoleń (patrz ten tom).

0,1 m – mułowiec jw. o warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

0,3 – mułowiec całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targioni* Brogniart („fukoidowy”)

Przejście stopniowe

0,6 m – mułowiec lekko piaszczysty, ciemnoszary, masywny, z detrytem fauny

Z całego rdzenia oznaczono makrofaunę: amonity *Parkinsonia ferruginea* Oppel – *compressa* Quenstedt, *Parkinsonia* sp., *Oppelia* sp., małże *Pinna cuneata* Bean, *Meleagrinnella decussata* Münster, *Meleagrinnella lycetti* (Rollier), *Nucula menkei* Roemer, *Nucula variabilis* Sowerby, *Leda lacryma* Sowerby, *Corbula agatha* d’Orbigny, *Astarte depressa* Münster, *Astarte voltzi* Hoeninghaus, *Astarte* sp., *Gervillia acuta* Sowerby, *Pterocardia subminuta* (d’Orbigny), *Exogyra* cf. *arata* Lissajous, *Ostrea* sp., *Oxytoma* sp., *Lucina* sp., *Modiola* sp., *Chlamys* sp., ślimaki *Cryptaulax (Xystrella) echinata* (Buch), *Chemnitzia leckenbyi* Morris and Lycett, *Pseudomelania laubei* Cossmann, *Dentalium entaloides* Deslongchamps, wieloszczety *Serpula quinquangularis* Goldfuss

Mikrofauna: otwornice *Astaculus volubilis* Dain, *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Reinholdella* sp., *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Palaeomiliolina czestochowiensis* (Pazdro)

740,1–747,8

2,0 m rdzenia, w tym:

0,4 m – piaskowiec jasnoszary, masywny, mułowcowy, z obfitym muskowitem

Przejście stopniowe

0,2 m – heterolit mułowcowy o warstwowaniu soczewkowym, z obfitym muskowitem oraz konkrecjami marglisto-syderytycznymi

Przejście stopniowe

0,4 m – mułowiec całkowicie zbioturbowany przez *Chondrites targioni* Brogniart („fukoidowy”)

Przejście stopniowe

1,0 m – łupek mułowcowy, szary, z obfitym muskowitem, wapnisty, z bardzo niewielką fauną i drobnymi skupieniami piritu, ku dołowi przechodzi stopniowo w łupek ilasty, z dość obfitą fauną i kawałkami zwęglonego drewna. Makrofauna: amonit *Oppelia* sp. (spirytyzowany ułamek), małże: *Pinna cuneata* Phillips (ułamek), *Nucula menkei* Roemer, *Nucula* sp., *Dentalium* sp.

Mikrofauna: głęb. 742,1 m – otwornice: *Astaculus volubilis* Dain, *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Reinholdella* sp., *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Ophthalmidium terquemi* Pazdro, *Palaeomiliolina czestochowiensis* (Pazdro), *Spirillina* sp., małżoraczki: *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk; głęb. 745,5 m⁷ – otwornice *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Lenticulina subalata* (Reuss), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Dentalina* cf. *fusiformis* Schwager, *Dentalina* cf. *gumbeli* Schwager, *Spirillina* sp., małżoraczki *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk

747,8–753,9

2,4 m rdzenia, w tym:

1,0 m – łupek ilasty, ciemnoszary, z muskowitem, licznymi konkrecjami i nieregularnymi przerostami syderytu, nieznacznie wapnisty, miejscami z dość obfitym detrytusem fauny oraz spirytyzowaną sieczką roślinną. Makrofauna: belemnit *Belemnites* sp., małże *Tancredia extensa* (Lycett), *Astarte* sp., ślimaki *Cryptaulax echinata* (Buch), *Purpurina elaborata* (Lycett).

⁷ Głębokość wg zachowanych danych archiwalnych.

Mikrofauna: głęb. 748,2 m – otwornice: *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Ophthalmidium terquemi* Pazdro, *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Reinholdella* sp., *Haplophragmoides complanatus* Mjatliuk, *Astacolus volubilis* Dain, *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Verneuilinoides* sp., *Reophax* sp., *Trochammina* sp., małżoraczki: *Glyptocythere tuberosa angularis* Błaszyk, *Eucytherura rectodorsalis* Błaszyk; głęb. 748,5 m – otwornice: *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Lenticulina subalata* (Reuss)

1,0 m – łupek jw., zniszczony przy wierceniu. Mikrofauna: głęb. 749,0 m – otwornice: *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), *Reinholdella* sp.cf. *crebra* Pazdro, *Citharina* cf. *macilenta* (Terquem), *Reinholdella* sp., *Haplophragmoides complanatus* Mjatliuk, *Reophax* sp.

0,4 m – łożysko ciemnoszara, z licznymi drobnymi konkrecjami syderytu brązowego, rozwiercony.

Mikrofauna: głęb. 751,4 m – otwornice: *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Epistomina costifera* Terquem, *Haplophragmoides complanatus* Mjatliuk, *Trochammina canningensis* Tappan, *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Ophthalmidium terquemi* Pazdro, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina quenstedti* (Gümbel); głęb. 753,9 m – otwornice *Epistomina regularis* Terquem, *Epistomina nuda* Terquem, *Haplophragmoides complanatus* Mjatliuk, *Trochammina canningensis* Tappan, *Recurvirostra trochamminiforme* Høglund, *Reophax fusiformis* Williamson, *Reophax suevica* Franke, *Verneuilinoides* cf. *favus* (Bartenstein), *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Palmula semiinvoluta* (Terquem), *Ophthalmidium carinatum agglutinans* Pazdro, *Ophthalmidium terquemi* Pazdro, *Lenticulina mamillaris* (Terquem), *Lenticulina subalata* (Reuss), *Planularia* gr. *eugenii* (Terquem), małżoraczki: *Pleurocythere impar* Triebel

753,9–760,7

2,87 m rdzenia, w tym:

0,4 m – syderyt piaszczysty, szamozytowy, z ziarnami kwarcu, (?)pseudoooidami i kryształami sfalerytu, ze smugami piaszczystymi, które przybierają barwę zieloną, z dość licznymi belemnitami, w niektórych partiach muszlowcowy; w tych częściach obok detrytusu fauny w skale tkwią liczne toczące piaskowca brunatnego. Makrofauna: belemnit *Belemnopsis beyrichi* Oppel, małże *Perna* cf. *lamellosa* Lahusen, *Anisocardia* sp.

0,1 m – mułowiec ilasto-piaszczysty, ciemnoszary, z drobnym żwirkiem kwarcowym, z przerostami syderytowymi, z ułamkami amonitów i małży. Makrofauna: amonit *Parkinsonia* sp., belemnit *Belemnites* sp., małże *Lopha marshi* (Sowerby), *Nucula menkei* Roemer, *Perna rugosa* Goldfuss, *Pleuromya goldfussi* Stolley, *Ostrea* sp., *Pteroperna* sp., ?*Trichites* sp.

0,16 m – syderyt piaszczysty jw. z nielicznymi dużymi ziarnami kwarcu o średnicy do 3 mm, ułamkami belemnitów, gruboskorupowych małży i fragmentów zwęglonego drewna. Makrofauna: amonity *Parkinsonia* sp. (liczne ułamki młodych osobników), *Parkinsonia* sp. (ułamek zwoju dużego gładkiego okazu), belemnity *Belemnopsis beyrichi* Oppel, *Belemnopsis canaliculatus* Schlötheim, małże: *Astarte* sp.

B A J O S

(755,0–757,0 m; miąższość 2,0 m)
(754,56–755,77 m; miąższość 1,21 m)

BAJOS GÓRNY

Podpoziom Parkinsonia arcis

(755,0–755,5 m; miąższość 0,5 m)
(754,56–754,96 m; miąższość 0,4 m)

cd. 753,9–760,7

0,3 m – piaskowiec gruboziarnisty, szarozielonkawy, z cienkimi nieregularnymi przerostami syderytowymi, z nielicznym detrytem grubo- i cienkoskorupowych małży. W spągowej części żół-

tawy, z nielicznym drobnym żwirkiem kwarcowym, z odciskiem amonita. Makrofauna: amonity *Parkinsonia* sp. (ex gr. *radiata* – *subarictis* – ułamki), *Subgarantiana* cf. *pompeckij* Wetz, *Subgarantiana* sp., małże *Astarte* sp., *Nucula* sp., *Ostrea* sp., *Camptonectes* sp.

0,1 m – piaskowiec zlepieńcowaty, różnoziarnisty, z bardzo nieregularnymi przerostami syderytu, z porwakami łu szamozytowego i z toczącami brunatnozielonego lub szarego piaskowca gruboziarnistego, z liczną fauną gruboskorupowych małży. Makrofauna: małże *Nucula calliope* d'Orbigny, *Ostrea* sp. (cf. *explanata* Goldfuss), *Perna* sp., *Pleuromya* sp., *Trigonia* sp.

BAJOS DOLNY

Poziom ?*Stephanoceras humphriesianum*

(755,5–757,0 m; miąższość 1,5 m)

(754,96–755,77 m; miąższość 0,81 m)

cd. 753,9–760,7

0,2 m – piaskowiec szamozytowy, różnoziarnisty, drobno- i średnioziarnisty, szarozielony, masywny, kruchy, z bardzo obfitym rozartym detrytem fauny, bezwapnisty

Przejście stopniowe

0,18 m – piaskowiec jw. szarozielony, z większą ilością fauny. Makrofauna: małże *Oxytoma münsteri* Bronn, *Entolium* sp.

Przejście stopniowe

0,1 m – piaskowiec szamozytowy różnoziarnisty, drobno- i średnioziarnisty, szarozielony, o spoiwie ilastym, z obfitą fauną. Makrofauna: amonity *Dorsetensia* sp., (liczne ułamki – ośródk i odciski), belemnity *Megateuthis giganteus* (Schlotheim) (ułamki rostrów i fragmokonów), małże *Corbula agatha* d'Orbigny, *Astarte minima* Phillips, *Astarte* sp. (bardzo liczne ośródk i odciski), *Protocardium* sp., *Oxytoma münsteri* Bronn, *Entolium* sp., *Modiola* sp., *Nucula* sp., *Limatula gibbosa* (Sowerby), ślimaki *Pseudomelania laubei* Cossmann, *Cerithium muricatum* (Sowerby)

0,08 m – piaskowiec szamozytowy różnoziarnisty, z drobnym żwirkiem kwarcowym, kruchy, szarozielony, z obfitym detrytusem fauny. Makrofauna: amonity *Dorsetensia* sp., (ułamek zwoju i ośródk), belemnity *Belemnites* sp., (ułamek małego rostrum), małże *Entolium* sp. (ułamki skorup), nieoznaczalne ślimaki, wieloszczety *Serpula tetragona* Sowerby, *Serpula* sp.

0,25 m – skała zlepieńcowa zbudowana z nielicznych żwirków kwarcowych, z licznych tocząc i piaskowców i mułowców oraz licznych fragmentów fauny małżowej cienko- i gruboskorupowej. Całość spojona łem ciemnoszarym, partiami zsyderytizowanym. Makrofauna: amonity *Dorsetensia* sp. (spirytyzowany kawałek skorupy z kilem i drobnym żeberkowaniem), *Dorsetensia* sp. (spirytyzowany fragment zwoju), małże *Isocardium* sp., *Pholadomya* sp., *Lamellibranchiata* f. indet. (liczne okruchy grubych i cienkich skorup).

Mikrofauna⁸: otwornice *Epistomina nuda* Terquem, *Epistomina costifera* Terquem, *Reinholdella crebra* alta Pazdro, *Reinholdella* cf. *media* (Kaptarenko)

⁸ Głębokość pobrania próbki z której pochodzi wymieniona mikrofauna wg opisu zachowanego na celce w Archiwum Mikropaleontologicznym wynosi 756,9 m. Jest to mikrofauna wykazująca na baton dolny. Po analizie materiału rdzeniowego wydaje się jednak, że materiał musiał pochodzić z rdzenia powyżej głęb. 755,77 m, czyli z odcinka obejmującego warstwę zlepieńcowa lub piaskowiec szamozytowy występujący tuż powyżej. Różnica w głębokości między współczesnym opisem rdzenia i głębokością wskazaną dla pobranej próbki może wynikać z innego sposobu opisywania rdzenia i głębokości pobranych próbek w latach 50. i początku 60. XX wieku (zob. Uwagi wstępne dotyczące sposobu opisu i opróbowania rdzenia, str. 18)

Grzegorz PIEŃKOWSKI**JURA DOLNA⁹**

(757,0–1132,0 m; miąższość 375,0 m)
 (755,77–1131,90 m; miąższość 376,13 m)

T O A R K

(757,0–849,0 m; miąższość 92,0 m)
 (755,77–848,3 m; miąższość 92,53 m)

TOARK GÓRNY**Formacja borucicka**

(757,0–767,0 m; miąższość 10,0 m)
 (755,77–767,40 m; miąższość 11,63 m)

- cd. 753,9–760,7 0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, rdzeń słabo zachowany, warstwowanie nieczytelne
- 0,7 m – piaskowiec średnioziarnisty, szary, rdzeń słabo zachowany, warstwowanie nieczytelne
- 760,7–767,4 3,2 m rdzenia, w tym:
- 0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, rdzeń słabo zachowany, warstwowanie nieczytelne
- 0,3 m – mułowiec szary, laminacja pozioma, megaspory na głęb. 761,4 m *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Potonié¹⁰
- 2,4 m rdzenia – piaskowiec średnioziarnisty, szary, w górnej i dolnej części klasty mułowe, w spągu znacznej średnicy (kilka centymetrów), zbudowane z zielonego iłowca oraz otoczaki syderytoczno-
 -ilaste (erozja niżej leżących utworów). Wyrażna powierzchnia erozyjna na głębokości 767,4 m jest
 granicą sekwencji

TOARK DOLNY**Formacja ciechocińska**

(767,0–849,0 m; miąższość 82,0 m)
 (767,4–848,3 m; miąższość 80,9 m)

- 767,4–773,4 3,8 m rdzenia – iłowiec i mułowiec szarozielony, laminacja pozioma i soczewkowa, sieczka roślinna,
 na głęb. 0,6–1,6 m korzenie roślin – poziomy gleb kopalnych. Pojedyncze muszloraczki, megaspory
Paxillitrileites phyllicus (Murray) Potonié, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz i *Erlansonisporites*
excavatus Marcinkiewicz
- 773,4–779,8 6,0 m rdzenia, w tym:
- 0,8 m – mułowiec szary, laminowany, na głęb. 0,3 m korzenie roślin – poziomy gleb kopalnych
- 3,5 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szarozielony, miejscami brązowy, warstwowanie przekąt-
 ne rynnowe, w górnej części liczne korzenie roślin. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall
 et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites excavatus* Marcinkiewicz, *Er-*
lansonisporites sparassis (Murray) Potonié, *Echitriletes hispidus* Marcinkiewicz

⁹ Opis wg stanu rdzenia w 2004 r. – Pieńkowski (2004); przy opisie odcinków niezachowanych lub zachowanych fragmentarycznie wykorzystano karotaż i materiały archiwalne autorstwa Dadleza (1960).

¹⁰ Oznaczenia megaspor – wg T. Marcinkiewicz (1960), opracowanie archiwalne – taksonomia zrewidowana na podstawie Marcinkiewicz (1971) oraz Marcinkiewicz i in. (2014).

1,5 m – mułowiec szarozielony, laminowany, w dolnej części warstwowanie soczewkowe, w środku wkładka piaszczysta grubości 15 cm, w górze korzenie roślin i wkładka syderyticzna, w dolnej części muszloraczki oraz małe skamieniałości śladowe *Diplocraterion* i *Teichichnus*. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites excavatus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié, *Echitriletes hispidus* Marcinkiewicz

Niżej rdzeń źle zachowany, okruchy szarozielonych mułowców i bardzo droбноziarnistych piaskowców

779,8–786,5

2,2 m rdzenia, w tym:

0,8 m – heterolit falisty, w górnej części (15 cm) dolomityczny, megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz

1,4 m – iłowiec, miejscami mułowiec szarozielony, laminacja soczewkowa i warstwowanie soczewkowe, dwa poziomy z korzeniami roślin, megaspory *Minerisporites institus* Marcinkiewicz

786,5–792,8

4,0 m rdzenia, w tym:

0,2 m – piaskowiec bardzo droбноziarnisty, szarozółty, przekątne warstwowania tabularne

3,8 m – mułowiec, podrzędnie iłowiec szarozielony, laminacja pozioma i soczewkowa, warstwowania soczewkowe, na głęb. 0,9 m faliste, ślady żerowania fodinichnia, sieczka roślinna, megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz i *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié, *Echitriletes hispidus* Marcinkiewicz

792,8–799,5

6,7 m rdzenia, w tym:

3,5 m – heterolit zielonoszary, falisty i smużysty, w dolnej części soczewkowy, z dwiema wkładkami piaskowców z erozyjnymi spągami i kopułowym warstwowaniem przekątnym (tempestyty). U góry większe fragmenty flory, u dołu muszloraczki. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Minerisporites volucris* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié, *Echitriletes hispidus* Marcinkiewicz

3,2 m – iłowiec szarozielony, miejscami z odcieniem brązowym (rozproszony syderyt), laminowany poziomo, sporadycznie laminacja soczewkowa. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié, *Erlansonisporites excavatus* Marcinkiewicz.

799,5–806,2

6,7 m rdzenia, w tym:

4,5 m – iłowiec szarozielony, miejscami z odcieniem brązowym (rozproszony syderyt), laminowany poziomo, sporadycznie laminacja soczewkowa. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié, *Erlansonisporites excavatus* Marcinkiewicz

2,2 m – heterolit szarozielony, soczewkowy i falisty, miejscami syderyticzny, ze skamieniałościami śladowymi typu fodinichnia. Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié

806,2–812,6

3,8 m rdzenia (obecnie)

3,8 m – heterolit szarozielony, soczewkowy i falisty, miejscami syderyticzny, ze skamieniałościami śladowymi typu fodinichnia, na odcinku 1,8–3,8 m trzy wkładki piaskowców 10–20 cm z kopułowym warstwowaniem przekątnym i erozyjnym spągami (tempestyty). Megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson, *Minerisporites institus* Marcinkiewicz, *Erlansonisporites sparassis* (Murray) Potonié

*Niżej brak rdzenia; wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piaskowiec bardzo droбноziarnisty szary, przechodzący ku dołowi w mułowiec/iłowiec zielonoszary, zawierający megaspory *Paxillitrileites phyllicus* (Murray) Hall et Nicolson*

<u>812,6–819,7</u>	7,1 m rdzenia – mułowiec, w środkowej części na odcinku 2 m iłowiec szarozielony, laminacja soczewkowa, ze skamieniałościami śladowymi typu fodinichnia, na głęb. 4,4 m poziom z korzeniami roślin (gleba kopalna), w dolnej części wkładka iłowca sydereitycznego. Megaspory <i>Paxillitrileites phyllicus</i> (Murray) Hall et Nicolson, <i>Minerisporites institus</i> Marcinkiewicz i <i>Erlansonisporites sparassis</i> (Murray) Potonié
<u>819,7–826,1</u>	3,2 m rdzenia, w tym: 1,2 m – piaskowiec szarozółty, warstwowania poziome, przekątne tabularne i zmarszczkowe, dolne 50 cm spoiwo węglanowe (dolomityczne) 2,0 m – mułowiec szarozielony, laminacja soczewkowa, konkrecje sydereityczne. Wg opisu archiwalnego na głęb. 1,1 m zęby ryb <i>Hybodus</i> sp., <i>Ceratodus</i> sp., <i>Saurichthys</i> sp. Megaspory <i>Paxillitrileites phyllicus</i> (Murray) Hall et Nicolson, <i>Erlansonisporites sparassis</i> (Murray) Potonié, <i>Echitriletes hispidus</i> Marcinkiewicz
<u>826,1–832,9</u>	5,8 m rdzenia – iłowiec szarozielony, laminowany, miejscami mułowcowy, lokalnie odbarwienia czerwone (syderyt), na głęb. 835,0 m wkładka sydereytu. Megaspory <i>Paxillitrileites phyllicus</i> (Murray) Hall et Nicolson, <i>Minerisporites institus</i> Marcinkiewicz, <i>Erlansonisporites sparassis</i> (Murray) Potonié, <i>Echitriletes hispidus</i> Marcinkiewicz
<u>832,9–839,7</u>	4,3 m rdzenia (obecnie) 4,3 m – iłowiec szarozielony, laminowany, miejscami mułowcowy, lokalnie odbarwienia czerwone (syderyt). Megaspory <i>Paxillitrileites phyllicus</i> (Murray) Hall et Nicolson, <i>Minerisporites institus</i> Marcinkiewicz, <i>Erlansonisporites sparassis</i> (Murray) Potonié, <i>Echitriletes hispidus</i> Marcinkiewicz <i>Niżej brak rdzenia. Wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego iłowiec-mułowiec szary, na głęb. 838,0 m przeławiczenia żelazisto- ?piaszczyste i sferolity sydereytowe. Megaspory Paxillitrileites phyllicus (Murray) Hall et Nicolson, Minerisporites institus Marcinkiewicz, Erlansonisporites sparassis (Murray) Potonié, Echitriletes hispidus Marcinkiewicz</i>
<u>839,7–846,4</u>	3,0 m rdzenia – rdzeń zachowany fragmentarycznie. Ỉłowiec szary, miejscami sydereityczny, na głęb. 2,7 m występują wyniki otwornic, megaspory <i>Minerisporites institus</i> Marcinkiewicz <i>Wg profilowania geofizycznego na głęb. 843,0–846,5 m piaskowiec i heterolit</i>
<u>846,4–852,3</u>	1,9 m rdzenia, w tym: 0,5 m – mułowiec szary, laminacja soczewkowa. Na głęb. 846,4 m słabo zachowane otwornice aglutynujące 1,4 m – heterolit falisty szary, bardzo liczne skamieniałości śladowe: domichnia – <i>Diplocraterion</i> sp., fodinichnia – <i>Teichichnus</i> sp. i <i>Planolites</i> sp., fauna otwornic aglutynujących, rzadka sieczka roślinna. Na głęb. 848,3 m wyznaczono powierzchnię transgresji i jednocześnie dolną granicę formacji ciechońskiej, choć może ona przebiegać nieco niżej (brak zachowanego rdzenia)

P L I E N S B A C H

(849,0–980,0 m; miąższość 131,0 m)

(848,3–980,2 m; miąższość 131,9 m)

PLIENSBACH GÓRNY

Formacja komorowska

(849,0–914,5 m; miąższość 65,5 m)

(848,3–914,2 m; miąższość 65,9 m)

<u>cd. 846,4–852,3</u>	rdzeń zachowany szczątkowo, okruchy piaskowców drobnoziarnistych, w przybliżeniu na głębokości 851 m piaskowiec drobnoziarnisty, szarobrazowy, z zachowanymi korzeniami roślin i sieczką roślinną. <i>Wg profilowania geofizycznego w interwale</i> mułowiec <i>ku dołowi przechodzący</i> w heterolit i piaskowiec
<u>852,3–859,0</u>	4,9 m rdzenia, w tym: 3,8 m – heterolit falisty i smużysty, w wyższej partii szarozielony, w niższej – szary. W warstwach piaszczystych warstwowania przekątne i mikrokopułowe warstwowanie przekątne, zmarszczki falo-we. Kierunki warstwowań przekątnych skierowane przeciwnie. Liczne <i>Diplocraterion</i> sp., <i>Teichichnus</i> sp., w stropie fauna otwornic <i>Ammodiscus siliceus</i> (Terquem) ¹¹ , megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz 1,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty, kopułowe warstwowanie przekątne <i>Niżej brak rdzenia, wg opisu archiwalnego</i> piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, przekątnie warstwowa-ne, z sieczką roślinną i ? korzeniami roślin <i>Wg profilowania geofizycznego do głęb. 858,0 m</i> piaskowiec, <i>niżej</i> heterolit
<u>859,0–865,5</u>	1,0 m rdzenia 1,0 m – heterolit falisty, szary, ku dołowi przechodzący w mułowiec z laminacją soczewkową i sieczką roślinną, w heterolitach pojawia się mikrokopułowe warstwowanie przekątne, bardzo liczne <i>Diplocra-terion</i> sp. <i>Wg dokumentacji</i> megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego</i> mułowiec i iłowiec szary, laminacja soczewkowa, skamieniałości śladowe. Megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz
<u>865,5–869,2</u>	3,0 m – mułowiec szary, laminowany, w części przystropowej rzadka laminacja soczewkowa. W obrę-bie górnych 2 m fodinichnia, na głęb. 1,5 m rzadka sieczka roślinna, konkretne pirytowe
<u>869,2–875,9</u>	1,0 m rdzenia – mułowiec szary, laminowany, w części przystropowej i przyspągowej rzadka laminacja soczewkowa. Na głęb. 0,8 m warstwa syderytu <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego</i> iłowiec, <i>ku dołowi przechodzący</i> w mułowiec i heterolit
<u>875,9–882,7</u>	3,0 m rdzenia – heterolit soczewkowy, szary, u góry z domieszką barw różowych (zawartość syderytu). Fodinichnia, na głęb. 2,0 m domichnia. Szczeliny dehydratacyjno-kompakcyjne <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego</i> piaskowiec
<u>882,7–895,7</u>	Piaskowce <i>Wg dokumentacji otworu</i> piaskowce i piaski drobnoziarniste, szare i szarobrazowe, w <i>dolnej części</i> średnioziarniste
<u>895,7–898,5</u>	1,7 m rdzenia – heterolit falisty, w górnym 1 m smużysty, szary i ciemnoszary, miejscami zabarwiony różowo
<u>898,5–903,2</u>	2,2 m rdzenia, w tym: 1,7 m – heterolit falisty, szary i ciemnoszary, miejscami zabarwiony na różowo. Na głębokości 1,5 m duże fragmenty flory zwęglonej i sieczka roślinna, fodinichnia 0,5 m – piaskowiec średnioziarnisty szary, przekątne warstwowanie rynnowe <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego</i> piaskowiec

¹¹ Oznaczenia mikrofauny wg Kopika (1960), opracowanie archiwalne.

- 903,2–907,8 2,0 m rdzenia, w tym:
- 0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, warstwowany poziomo, przechodzący ku dołowi w średnioziarnisty z warstwowaniem przekątnym tabularnym. W stropie skamieniałości śladowe domichnia i fodinichnia
- 1,5 m – piaskowiec średnioziarnisty szary, warstwowania przekątne rynnowe, liczna flora
- Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego piaskowiec*
- 907,8–914,2 6,5 m rdzenia, w tym:
- 0,6 m – piaskowiec szary średnioziarnisty, warstwowania przekątne rynnowe, liczna napławiona flora i sieczka roślinna, w spągu powierzchnia erozyjna z klastami mułowca
- 4,9 m – piaskowiec szary średnioziarnisty, warstwowania przekątne rynnowe i tabularne, na głęb. 2,7 i 4,7 m domieszka ziarna grubego powyżej 0,5 mm
- 0,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, w dolnej części warstwowanie poziome, w górnej przekątne tabularne
- 0,3 m – piaskowiec średnioziarnisty szary, warstwowania przekątne rynnowe, w spągu powierzchnia erozyjna z klastami mułowymi

PLIENSBACH DOLNY

Formacja gielniowska

(914,5–980,0 m; miąższość 65,5 m)

(914,2–980,2 m; miąższość 66,0 m)

- 914,2–920,8 2,7 m rdzenia, w tym:
- 0,7 m – mułowiec szary, laminowany
- 2,0 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie: piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, miejscami średnioziarnisty, w spągu domieszka ziarna grubego, warstwowania przekątne. Na głębokości ok. 2,0 m w cienkim przeławiceniu mułowcowym występują acritarcha
- 920,8–927,3 5,0 m rdzenia, w tym:
- 1,2 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie: piaskowiec jasnoszary, drobnoziarnisty, miejscami średnioziarnisty, w spągu domieszka ziarna grubego, warstwowania przekątne.
- 0,8 m – mułowiec szary, miejscami zabarwiony na czerwono, laminacja soczewkowa, konkretne syderytyczne
- 3,0 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie: piaskowiec drobnoziarnisty, szary, miejscami widoczne warstwowania przekątne
- 927,3–933,8 4,7 m rdzenia, w tym:
- 0,7 m – heterolit falisty, szary
- 1,5 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie: piaskowiec drobnoziarnisty szary, miejscami widoczne warstwowanie przekątne tabularne
- 0,2 m – mułowiec szary laminowany
- 1,8 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie, piaskowiec drobnoziarnisty, szary
- 0,5 m – heterolit falisty, szary, ze skamieniałościami śladowymi typu fodinichnia

Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piaskowiec drobnoziarnisty szarobrunatny, syderytyczny

933,8–940,3

2,0 m rdzenia, w tym:

1,7 m – heterolit falisty, szary i ciemnoszary, liczne ślady fodinichnia, w dolnych 20 cm heterolit smużysty (ciągłe przejście w niżej legły piaskowiec)

0,3 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, kopułowe warstwowania przekątne

940,3–946,8

5,2 m rdzenia, w tym:

0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, warstwowanie poziome i przekątne rynnowe, sieczka roślinna

1,3 m – heterolit falisty, szary, w dolnej części ze skamieniałościami śladowymi typu fodinichnia

0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary

0,2 m – mułowiec szary, laminowany

2,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, miejscami zabarwiony na różowo, miejscami widoczne warstwowania poziome i przekątne tabularne

946,8–952,8

1,5 m rdzenia, w tym:

1,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, miejscami zabarwiony na różowo, miejscami widoczne warstwowania poziome i przekątne tabularne, w spągu 20 cm piaskowca średnioziarnistego, szarego

Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego do głęb. 948,5 m piaskowiec bardzo drobnoziarnisty żółtoszary i jasnoszary, poziomo warstwowany, miejscami heterolityczny, fauna otwornic *Trochammina* sp. i szczątki ryb. *Niżej wg karotażu* – mułowiec

952,8–960,0

7,2 m rdzenia, w tym:

2,2 m – heterolit falisty, szary z dwiema wkładkami piaskowców jasnoszarych, o erozyjnych spągach i kopułowym warstwowaniu przekątn (tempestyty), liczne fodinichnia, fauna otwornic *Trochammina* sp. i szczątki ryb

3,0 m – piaskowiec jasnoszary, bardzo drobnoziarnisty, kopułowe warstwowania przekątne, liczne ślady fodinichnia, w środku wkładka 20 cm heterolitu falistego, w nim i w piaskowcach fauna otwornic *Jaculella liassica* Brand, *Crithionina* sp., megaspory *Horstisporites planatus* Marcinkiewicz

2,0 m – heterolit falisty szary, miejscami bardzo liczne ślady fodinichnia i warstwowania zaburzone. Otwornice: *Ammodiscus asperus* (Terquem), *Trochamminoides* sp., *Jaculella liassica* Brand, *Rectoglandulina* sp., *Dentalina* sp., *Eoguttulina liassica* (Strickland), *Haplophragmoides* sp., *Paleopolymorphina* sp.

960,0–962,8

1,8 m rdzenia

0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, kopułowe warstwowania przekątne (tempestyty)

1,6 m – mułowiec szary, laminowany, stopniowo ku dołowi przechodzi w mułowiec warstwowany soczewkowo i w heterolit soczewkowy. Wg dokumentacji na głęb. 0,0–0,1 m i 1,20–1,25 m syderyt ilasty. Liczne fodinichnia, fauna otwornic *Trochammina* ex gr. *trifolium* (Egger), *Jaculella liassica* Brand, *Trochamminoides* sp., *Crithionina* sp.

Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego heterolit/mułowiec szary

962,8–965,8

3,0 m rdzenia – heterolit soczewkowy, szary, w górnej części spoiwo węglanowe, wkładka piaskowca drobnoziarnistego z mikrokopułowym warstwowaniem przekątnym i erozyjnym spągami (dystalny tempestyty), liczne fodinichnia w całym przedziale, górne 0,5 m całkowicie zbioturbowane. Fauna otwornic: *Haplophragmoides* sp., *Ammodiscus asperus* (Terquem), *Rectoglandulina* sp., *Crithionina*

sp., *Proteonina difflugiformis* (Br.), *Jaculella liassica* Brand, *Trochammina canningensis* Tappan, *Recurvoides* sp., *Trochamminoides* sp., *Trochammina* sp., *Dentalina* sp.

965,8–969,5

3,7 m rdzenia, w tym:

0,9 m – heterolit soczewkowy, szary, w dolnej części spoiwo węglanowe, wkładka piaskowca drobnoziarnistego z mikrokopułowym warstwowaniem przekątnym i erozyjnym spągim (dystalny tempestyt), liczne fodinichnia. Fauna otwornic: *Haplophragmoides* sp., *Ammodiscus asperus* (Terquem), *Rectoglandulina* sp., *Crithionina* sp., *Proteonina difflugiformis* (Broggiar), *Jaculella liassica* Brand, *Trochammina canningensis* Tappan, *Recurvoides* sp., *Trochamminoides* sp., *Trochammina* sp., *Dentalina* sp., u dołu pokruszone skorupy małżów

0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, brązowoszary, węglanowe spoiwo, erozyjny spąg, pokruszone skorupy małżów, kopułowe warstwowanie przekątne (tempestyt)

1,0 m – heterolit soczewkowy, szaro-zielono-brunatny, węglanowy, liczne fodinichnia, pokruszone skorupy nieoznaczalnych małżów. Wkładka syderytu ilastego. Fauna otwornic: *Marginulina prima* (d'Orbigny), *Astaculus matutina* (d'Orbigny), *Ammodiscus asperus* (Terquem), *Lenticulina gettingensis* (Boronemann), *Haplophragmoides* sp., *Dentalina* sp., *Trochammina canningensis* Tappan. Muszloraczki. Megaspory *Horstisporites planatus* Marcinkiewicz

1,0 m – heterolit falisty, brązowo-różowy, spoiwo węglanowe, syderyt (? ankeryt). Liczne fodinichnia. Fauna otwornic *Dentalina* sp., *Dentalina* cf. *pseudocommunis* Franke, *Lenticulina* sp., *Haplophragmoides* sp.

0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, podrzędnie mułowiec, zielonoszary i brązowy, warstwowanie zaburzone (pierwotnie heterolit smużysty), bardzo liczne domichnia i fodinichnia, małże *Goniomya* sp., szamozyt/chloryt

0,2 m – piaskowiec średnioziarnisty, szarozielono-brązowy, warstwowania kopułowe, spoiwo węglanowe, szamozyt/chloryt, liczna pokruszona fauna małżowa, liczne fodinichnia i domichnia

969,5–976,1

5,6 m rdzenia, w tym:

0,8 m – piaskowiec średnioziarnisty, szarozielono-brązowy, w wyższej części warstwowania kopułowe w niższej przekątne rynnowe, liczne powierzchnie erozyjne, spoiwo węglanowe, szamozyt/chloryt, liczna pokruszona fauna małżowa, liczne fodinichnia i domichnia

4,8 m – rdzeń źle zachowany: piaskowiec drobnoziarnisty, szarozielony (u góry szarozielono-brunatne), z domieszką ziarna średniego, z domieszką szamozytu/chlorytu, warstwowanie przekątne rynnowe i kopułowe, często też warstwowanie zaburzone bioturbacyjnie, liczne i zróżnicowane skamieniałości śladowe (fodinichnia i domichnia), nieliczne pokruszone skorupy małżów

976,1–982,7

4,1 m rdzenia, w tym:

0,3 m – szarozielony piaskowiec drobnoziarnisty, z domieszką ziarna średniego, z domieszką szamozytu/chlorytu, warstwowanie przekątne rynnowe i kopułowe, zaburzone bioturbacyjnie, liczne i zróżnicowane skamieniałości śladowe (fodinichnia i domichnia), nieliczne pokruszone skorupy małżów

0,4 m – mułowiec szarozielony, fauna nieoznaczalnych małżów

1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, warstwowanie zaburzone (całkowicie zbioturbowany, bardzo liczne fodinichnia), w spągu fragmenty flory

0,4 m – mułowiec ciemnoszary, laminacja soczewkowa, fodinichnia

0,6 m – piaskowiec średnioziarnisty, szary, przechodzący ku górze w drobnoziarnisty, warstwowania przekątne rynnowe, liczna napławiona flora

0,9 m – mułowiec/heterolit, warstwowanie zaburzone (bardzo liczne fodinichnia), u dołu zachowana laminacja soczewkowa

0,5 m – piaskowiec średnioziarnisty szary, u dołu gruboziarnisty, zawiera klasty mułowe, warstwowania przekątne rynnowe. W spoiwie kaolinit, liczne duże fragmenty napławionej flory. Dolna erozyjna granica jest jednocześnie granicą sekwencji

S Y N E M U R

(980,0–1092,0 m; miąższość 112,0 m)

(980,2–1096,6 m; miąższość 116,4 m)

SYNEMUR GÓRNY

(980,0–1028,5 m; miąższość 48,5 m)

(980,2–1028,4 m; miąższość 48,2 m)

Formacja ostrowiecka

(980,0–1092,0 m; miąższość 112,0 m)

(980,2–1096,6 m; miąższość 116,4 m)

cd. <u>976,1–982,7</u>	<i>Brak rdzenia – wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego</i> mułowiec/iłowiec i heterolit soczewkowy, szary, z fodinichnia i napławioną florą. Megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz
<u>982,7–988,8</u>	4,9 m rdzenia – heterolit szary z odcieniem brązowym, górne 0,5 m heterolit falisty, do 985,0 m heterolit soczewkowy, niżej laminacja soczewkowa. Liczne fodinichnia. Megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz <i>Niżej rdzenia brak, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego</i> piaskowiec drobnoziarnisty, białoszary, miejscami heterolityczny, konkretne pirytowe. Megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz
<u>988,8–996,6</u>	4,1 m rdzenia, w tym: 0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, białoszary 0,4 m – heterolit falisty, szary, liczne fodinichnia 1,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, kopułowe warstwowania przekątne. Megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz 0,4 m – heterolit falisty, szary, liczne fodinichnia 1,6 m – rdzeń źle zachowany, w przedziale 0,7–1,2 m piaskowiec/heterolit smużysty, z tego przedziału megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz, niżej ok. 40 cm piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, kopułowe warstwowania przekątne.
<u>996,6–1002,0</u>	1,2 m rdzenia – heterolit smużysty, szary, liczne fodinichnia <i>Niżej brak rdzenia, wg opisu archiwalnego</i> piaskowiec drobnoziarnisty, biały do żółtawobrazowego
<u>1002,0–1005,6</u>	2,6 m rdzenia, w tym: 1,5 m – rdzeń źle zachowany, częściowo brak rdzenia, na głębokości ok. 0,2–0,7 m piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, warstwowania przekątne tabularne dużej skali, w spągu nieliczna napławiona flora. Wg opisu archiwalnego generalnie piaskowiec drobnoziarnisty, białe do żółtawobrazowych 1,1 m – heterolit soczewkowy, brunatny <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego</i> piaskowiec, <i>wg opisu archiwalnego</i> piasek drobnoziarnisty, biały i jasnoszary, bez flory
<u>1005,6–1015,2</u>	1,2 m rdzenia – mułowiec brunatny, laminowany, megaspory <i>Horstisporites planatus</i> Marcinkiewicz <i>Niżej rdzenia brak, wg profilowania geofizycznego</i> piaskowiec

- 1015,2–1021,8 3,2 m rdzenia – okruchy piaskowca drobnoziarnistego, żółtoszarego, warstwowanie poziome
Wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piaskowiec i piaski drobnoziarniste, bez domieszek ilastych i flory
- 1021,8–1028,4 okruchy rdzenia
W górnej części zachowany piasek drobnoziarnisty białoszary, *niżej brak rdzenia*, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piaskowiec średnioziarnisty

SYNEMUR DOLNY

(1028,5–1092,0 m; miąższość 63,5 m)

(1028,4–1096,6 m; miąższość 68,2 m)

cd. Formacja ostrowiecka

- 1028,4–1035,0 3,3 m rdzenia – mułowiec zielonoszary, laminowany, plankton morski, wg dokumentacji otworu w górnych 0,1 m syderyt mułowcowy, w środkowej części ilowiec syderyticzny, szarobrunatny, laminowany, liczna sieczka roślinna, w dolnej części fodinichnia. Na głęb. 0,6 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
Niżej brak rdzenia, wg opisu archiwalnego piaskowiec bardzo drobnoziarnisty szarobrazowy z prze-warstwieniami brunatnych mułowców, na głęb. 1034,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
- 1035,0–1041,6 5,2 m rdzenia, w tym:
 2,5 m – heterolit szary, u dołu falisty (podrzednie smużysty), w górnych 0,5 m soczewkowy, liczne, miejscami bardzo liczne fodinichnia (warstwowania zaburzone bioturbacyjnie), w dolnej części pojedyncze domichnia
 0,9 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, u dołu warstwowanie poziome, wyżej kopułowe warstwowanie przekątne, b. liczne fodinichnia, spąg erozyjny (tempesty), na głęb. 1038,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
 0,6 m – heterolit falisty, szary, bardzo liczne fodinichnia
 0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, brak widocznych struktur sedimentacyjnych, liczne fodinichnia
 0,2 m – mułowiec szary, laminacja soczewkowa, fodinichnia
 0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, kopułowe warstwowania przekątne (tempesty), fodinichnia
 0,2 m – mułowiec szary, laminacja soczewkowa, na głęb. 1040,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, megaspory na głęb. 1041,0 m *Nathorstisporites hopliticus* Jung
- 1041,6–1042,7 *Brak rdzenia*, wg krzywych geofizycznych mułowce
- 1042,7–1048,2 5,5 m rdzenia, w tym:
 0,4 m – heterolit smużysty, szary, liczne fodinichnia, na głęb. 1043,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
 4,2 m – heterolit falisty, w środkowej części ok. 0,5 m soczewkowe, szare, liczne, w dolnej części bardzo liczne fodinichnia prowadzące do zatarcia pierwotnych struktur sedimentacyjnych, rzadka sieczka roślinna, w górnej części na głęb. 1043,5 m duża konkrecja pirytowa/markasytowa, wewnątrz zachowane struktury mogące reprezentować silnie zmienione ? przegrody muszli amonitowej. Na głęb. 1047,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung

	0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z zabarwieniem różowym, warstwowania przekątne rynnowe, spoiwo dolomityczne
	0,5 m – heterolit falisty, szary, liczne i bardzo liczne fodinichnia
<u>1048,2–1054,8</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 0,3 m – mułowiec z laminacją soczewkową 1,9 m – heterolit falisty, szary, liczne i bardzo liczne fodinichnia, na głęb. 1049,0 m megaspory <i>Nathorstisporites hopliticus</i> Jung 1,8 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie, na podstawie zachowanych fragmentów z górnej części i opisu archiwalnego piaski i piaskowiec drobnoziarnisty szarobrazowy, w górnej części przeławicenia mułowca szarobrazowego laminowanego, fodinichnia
<u>1054,8–1060,5</u>	1,1 m rdzenia – mułowiec szarobrazowy, w środkowej części cienka (10 cm) wkładka piaskowca, w dolnej części laminacja soczewkowa, fodinichnia, na głęb. 1055,0 m megaspory <i>Nathorstisporites hopliticus</i> Jung <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego do głęb. 1059,0 m piasek i piaskowiec drobnoziarnisty, szarobrazowy, niżej mułowiec i heterolit szarobrazowy z sieczką roślinną</i>
<u>1060,5–1067,1</u>	?1,0 rdzenia <i>Obecnie brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego jasnoszare piaski drobnoziarniste do średnioziarnistych z sieczką roślinną</i>
<u>1067,1–1070,6</u>	?0,2 m rdzenia – piaskowiec jasnoszary, warstwowany poziomo, z sieczką roślinną <i>Pozostała część interwału reprezentuje wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego jasnoszare piaski drobnoziarniste do średnioziarnistych z sieczką roślinną</i>
<u>1070,6–1076,6</u>	3,3 m rdzenia 0,9 m – mułowiec szary, laminowany <i>Niżej rdzeń zachowany fragmentarycznie, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piasek i piaskowiec drobnoziarnisty szary i jasnoszary</i>
<u>1076,6–1083,2</u>	3,5 m rdzenia <i>Rdzeń zachowany fragmentarycznie, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piasek i piaskowiec drobnoziarnisty szary i jasnoszary, na głęb. 4,4 m zachowane fragmentarycznie warstwowanie poziome, sieczka roślinna</i>
<u>1083,2–1089,7</u>	0,7 m rdzenia – mułowiec laminowany, brunatny, z warstwą syderytu ok. 5 cm, napławiona flora <i>Niżej brak rdzenia, wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piasek i piaskowiec drobnoziarnisty do średnioziarnistego, jasnoszary</i>
<u>1089,7–1096,2</u>	0,4 rdzenia – piaskowiec średnioziarnisty szarozielony z warstwowaniami przekątnymi rynnowymi i napławioną florą, w dolnej części utlenione konkracje żelaziste (prawdopodobnie sferolity syderytowe) <i>Wg profilowania geofizycznego i opisu archiwalnego piasek i piaskowiec średnioziarnisty, szary i szarozielony z napławioną florą do głęb. 1092,0 m. Niżej wg karotażu iłowiec i mułowiec do głęb. 1095,0 m, a następnie do głęb. 1096,5 m wkładka piaskowca</i>
<u>1096,2–1098,8</u>	1,6 m rdzenia

0,5 m – piaskowiec gruboziarnisty, szary i szarzielony, okruchy zwęglonych roślin, klasty mułowe, pojedyncze ziarna kwarcu frakcji zlepieńcowej >2 mm

H E T A N G

(1092,0–1132,0 m; miąższość 40,0 m)

(1096,6–1131,9 m; miąższość 35,3 m)

HETANG ŚRODKOWY I GÓRNY

Formacja skłobska

(1092,0–1118,5 m; miąższość 26,5 m)

(1096,6–1118,3 m; miąższość 21,7 m)

- cd. 1096,2–1098,8 1,1 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie, w górnej części heterolit smużysty szary, niżej (wg opisu archiwalnego) piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnobrązowy, w dolnej części jasnoszary
- 1098,8–1105,4 6,5 m rdzenia, w tym:
- 0,9 m – mułowiec szarobrązowy, niżej ciemnoszary, warstwowanie soczewkowe, fodinichnia i fragmenty flory, w środkowej części korzenie roślin
- 0,8 m – piaskowiec z domieszką mułowca, ciemnoszary, niżej szary, warstwowanie zaburzone przez wegetację roślinną, liczne korzenie roślin, w dolnej części domieszka węglista, na głęb. 1100,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
- 0,8 m – piaskowiec szary z różowym zabarwieniem (obecność związków żelaza), warstwowania poziome przechodzą w przekątne rynnowe, korzenie roślin
- 0,7 m – heterolit falisty, szary, z różowym zabarwieniem, zmarszczki falowe, fodinichnia
- 1,3 m – mułowiec ciemnoszary, lokalnie laminacja soczewkowa, w dolnej części konkretne pirytowe. Liczne korzenie roślin, bardzo liczne szczątki zwęglonej flory. Na głęb. 1102,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
- 0,3 m – iłowец ciemnoszary, laminowany, fauna małżów i otwornic aglutynujących
- 1,7 m – rdzeń zachowany fragmentarycznie, wg zachowanych fragmentów i opisu archiwalnego mułowiec ciemnoszary, w stropie warstwa węgla/iłowca węglatego ok. 15 cm, w spągu iłowец węglisty/węgiel ok. 20 cm i korzenie roślin. Na głęb. 1105,0 m megaspory *Nathorstisporites hopliticus* Jung
- 1105,4–1112,0 6,6 m rdzenia, w tym:
- 1,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary i jasnoszary, kopułowe warstwowania przekątne, w górze warstwowania poziome, miejscami spoiwo węglanowe i szamozytowe/chlorytowe, w stropie liczna napławiona flora
- 0,7 m – heterolit szary, w dolnej części laminacja soczewkowa, w górnej części warstwowanie smużyste
- 0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szaroróżowy, warstwowania przekątne rynnowe, napławiona flora i sieczka roślinna
- 0,1 m – mułowiec szary, laminacja soczewkowa, sieczka roślinna
- 1,0 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, warstwowania poziome, przekątne rynnowe i kopułowe warstwowanie przekątne, w środkowej części spoiwo węglanowe (dolomityczne), w stropie domichnia
- 0,5 m – mułowiec szary z odcieniem czerwonym, laminacja pozioma
- 0,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty szary, kopułowe warstwowania przekątne, wyżej warstwowania poziome

0,5 m – mułowiec laminowany, szarozielony, konkretne porytowe

0,8 m – piaskowiec szary, w górnej części spoiwo dolomityczne, rzadka sieczka roślinna, kopułowe warstwowanie przekątne i warstwowanie poziome

0,2 m – heterolit falisty, szarozielony, mikrokopułowe warstwowanie przekątne, sieczka roślinna

1112,0–1118,6

6,6 m rdzenia, w tym:

0,2 m – heterolit falisty szarozielony, mikrokopułowe warstwowanie przekątne, sieczka roślinna

6,1 m – piaskowiec drobnoziarnisty, szary, w dolnej części domieszka barwy różowej, warstwowania przekątne tabularne, rzadziej warstwowanie poziome, podrzędnie kopułowe warstwowania przekątne, na głęb. 1,1–1,6 m oraz 4,8–6,1 m spoiwo dolomityczne. Na głęb. 1,3 m fauna nieoznaczalnych małżów

HETANG DOLNY

(1118,5–1132,0 m; miąższość 13,5 m)

(1118,3–1131,9 m; miąższość 13,6 m)

Formacja zagajska

(1118,5–1138,5 m; miąższość 20,0)

(1118,3–1138,6 m; miąższość 20,3)

cd. 1112,0–1118,6

0,3 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, szary, w dolnej części przechodzi w ciemnoszary z odcieniem różowym, warstwowanie przekątne rynnowe, liczna sieczka roślinna

1118,6–1124,2

5,5 m rdzenia, w tym:

0,6 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, szary, w dolnej części przechodzi w ciemnoszary z odcieniem różowym, warstwowanie przekątne rynnowe, liczna sieczka roślinna

0,2 m – mułowiec ciemnoszary z odcieniem czerwonym, laminowany, nieliczna sieczka roślinna

0,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, warstwowanie poziome, ciemnoszary z odcieniem czerwonym, liczna napławiona flora

0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty ku dołowi średnioziarnisty, ciemnoszary z odcieniem czerwonym, warstwowanie przekątne rynnowe

1,8 m – piaskowiec średnioziarnisty szary, warstwowania przekątne rynnowe, w górze średniej skali, w dolnej części wielkiej skali, liczna napławiona flora

0,6 m – mułowiec szary, niewyraźna laminacja, sieczka roślinna

0,3 m – piaskowiec średnioziarnisty, szary, warstwowania przekątne rynnowe, spąg ławicy erozyjny

0,9 m – mułowiec szary, sieczka roślinna, sferolity syderytowe

0,4 m – piaskowiec średnioziarnisty, jasnoszary z odcieniem różowym, liczna napławiona flora, spąg ławicy erozyjny

1124,2–1127,5

3,3 m rdzenia, w tym:

1,2 m – mułowiec szary, sferolity syderytowe

1,7 m – piaskowiec średnioziarnisty z domieszką ziarna grubego, u góry widoczne warstwowanie rynnowe wielkiej skali, tamże liczna napławiona flora, niżej rdzeń źle zachowany

0,3 m – mułowiec szary, laminacja soczewkowa, sferolity syderytowe

0,1 m – piaskowiec średnioziarnisty z domieszką ziaren grubych, jasnoszary, warstwowania przekątne rynnowe

- 1127,5–1129,2 1,7 m rdzenia, w tym:
 0,4 m – piaskowiec średnioziarnisty z domieszką ziaren grubych, jasnoszary, warstwowania przekątne rynnowe
 1,3 m – rdzeń źle zachowany, piaskowce średnio- i gruboziarniste, szary, z przeławieniami szarych mułowców, miejscami zaznacza się węglanowość spoiwa
- 1129,2–1131,9 1,5 m rdzenia
 1,5 m – piaskowce średnio- i gruboziarniste, szare z przeławieniami szarych mułowców, miejscami zaznacza się węglanowość spoiwa, wg opisu archiwalnego w części dolnej – duże fragmenty flory, konkretne pirytowe. Rdzeń źle zachowany, dolna granica interwału niezachowana, głębokość spągu wg opisu archiwalnego

Wg profilowania geofizycznego piaskowiec

HETANG LUB ?RETYK GÓRNY

(1132,0–1138,5 m; miąższość 6,5 m)

(1131,9–1138,6 m; miąższość 6,7 m)

cd. Formacja zagajska

- 1131,9–1137,5 Iłowce i mułowce
- 1137,5–1138,1 0,2 m rdzenia
*Obecnie brak rdzenia – wg opisu archiwalnego szary ił „glinkowaty” (?kaolinowy), bez widocznej laminacji, bezwapnisty, nieoznaczalne otwornice oraz mikrospory *Aratisporites minimus* Schulz*
- 1138,1–1139,6 0,5 m rdzenia
*Obecnie brak rdzenia, wg opisu archiwalnego iłowiec laminowany szary z nieliczną zwęgloną florą, mikrospory *Aratisporites minimus* Schulz*
Uwaga: widoczne poniżej tego interwału zestromienie upadów (do 50°) oraz kliważ tektoniczny świadczą o występowaniu w tej części profilu strefy uskokowej

Ryszard DADLEZ, Anna FELDMAN-OLSZEWSKA¹²

TRIAS

(1138,5–2591,0 m; miąższość 1452,5 m)

(1138,6–2591,8 m; miąższość 1453,2 m)

TRIAS GÓRNY

(1138,5–1636,0 m; miąższość 497,5 m)

(1138,6–?1636,0 m; miąższość 497,4 m)

N O R Y K

(1138,5–1350,0 m; miąższość 211,5 m)

(1138,6–1349,7 m; miąższość 211,1 m)

¹² Profil na podstawie opisu R. Dadleza z dokumentacji końcowej otworu z 1964 r. W celu dostosowania sposobu opisu do współczesnych wymagań do profilu wprowadzono głębokości marszy rdzeniowych na podstawie danych spisanych ze skrzynek ze rdzeniami przechowywanych w Archiwum Rdzeni w Iwicznej. Ponieważ dokumentacja otworu Gorzów Wielkopolski IG 1 była jedną z pierwszych wykonywanych po II wojnie światowej dla głębokiego otworu wiertniczego, takie dane nie były w niej jeszcze podawane. Szczegółowe głębokości występowania struktur oraz fauny w obrębie poszczególnych marszy rdzeniowych podano wg archiwalnej dokumentacji.

Warstwy zbąszyneckie
(1138,6–1302,8 m; miąższość 164,2 m)

<i>cd. 1138,1–1139,6</i>	<i>Rdzenia brak, wg profilowania geofizycznego mułowce</i>
<u>1139,6–1142,0</u>	1,3 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, pstry, przeważnie fioletowy, z plamami żółtordzawymi i zielonawymi, rozsypujący się
<u>1142,0–1148,6</u>	5,6 m rdzenia, w tym: 0,4 m – iłowiec o strukturze gruzłowej, przeważnie barwy żółtej, z plamami czerwonymi i zielonymi, bardziej zwięzły od poprzedniego 5,2 m – zlepieniec iłowy wapnisty, pstry, o barwie fioletowej, czerwonej, zielonej, żółtej i szarej; toczące wielkości około 1 cm, zwięzły jw.
<u>1148,6–1155,2</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, zbliżony do poprzedniego, bardziej zwięzły, wapnisty, przeważnie barwy czerwonej, miejscami ceglastej
<u>1155,2–1159,8</u>	4,6 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, zbliżony do poprzedniego, wapnisty, przeważnie barwy czerwonej, miejscami ceglastej
<u>1159,8–1167,4</u>	6,0 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, złożony z toczenców iłów wiśniowych, niżej fioletowowiśniowych, wapnistych, kilkucentymetrowej średnicy, spojonych spoiwem ilastym również wiśniowym, kruchy. Sporadycznie cętki zielone. Mikrofauna małżoraczków z głęb. 1166,0–1167,0 m: <i>Darwinula globosa</i> (Duff), <i>Darwinula liassica</i> (Brodie), <i>Darwinula</i> sp. ¹³
<u>1167,4–1173,6</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, złożony z toczenców iłów wiśniowych, niżej fioletowowiśniowych, wapnistych, kilkucentymetrowej średnicy, spojonych spoiwem ilastym również wiśniowym, kruchy. Sporadycznie cętki zielone
<u>1173,6–1176,6</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, złożony z toczenców iłów wiśniowych, niżej fioletowowiśniowych, wapnistych, kilkucentymetrowej średnicy, spojonych spoiwem ilastym również wiśniowym, kruchy. Sporadycznie cętki zielone. Mikrofauna małżoraczków z głęb. 1173,6–1174,6 m: <i>Darwinula globosa</i> (Duff), <i>Darwinula liassica</i> (Brodie), <i>Darwinula</i> sp.
<u>1176,6–1181,0</u>	4,0 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, złożony z toczenców iłów wiśniowych, niżej fioletowowiśniowych, wapnistych, kilkucentymetrowej średnicy, spojonych spoiwem ilastym również wiśniowym, kruchy. Sporadycznie cętki zielone. Mikrofauna małżoraczków z głęb. 1179,65–1181,00 m: <i>Darwinula globosa</i> (Duff), <i>Darwinula liassica</i> (Brodie), <i>Darwinula</i> sp.
<u>1181,0–1184,8</u>	İłowce
<u>1184,8–1186,8</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec marglisty, o teksturze zlepieńcowej, fioletowoczerwony z rdzawymi cętkami, w dolnej części z plamami jasnozielonymi, zawiera drobny żwirek dolomitu, a w środkowej części wkładkę dolomitu wapnistego, jasnoszarego, jednorodnego, grubości 10 cm
<u>1186,8–1192,4</u>	5,6 m rdzenia, w tym: 1,8 m – iłowiec zlepieńcowaty, pstry o barwach: wiśniowej, fioletowej, zielonej, rdzawej, w dolnej części jasnobrązowej. W górnej części zawiera liczny żwirek wapieni i dolomitów czerwonych, w dolnej części mułowcowy 2,9 m – iłowiec mułowcowy, pstry o barwach: jasnobrązowej, żółto-brązowej, jasnoszarzielonej, pod-rzędnie czerwonej; bezwapienny, dość zwięzły, o słabo widocznej strukturze gruzłowej 0,2 m – mułowiec ilasty, jasnoszarzielony, dość zwięzły, z gruzłową impregnacją pirytem bardzo drobnokrystalicznym

¹³ Mikrofauna opracowana przez O. Styk.

	0,7 m – piaskowiec drobnoziarnisty, biały i jasnoróżowy, średniozwięzły, HCl ⁻ , ze słabo widocznym warstwowaniem iłem jasnozielonym. W spoiwie miejscami piryt
<u>1192,4–1196,4</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 2,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, biały i jasnoróżowy, średniozwięzły, HCl ⁻ , ze słabo widocznym warstwowaniem iłem jasnozielonym. W spoiwie miejscami piryt 1,0 m – iłowiec kawowobrazowy, miejscami czerwony, warstwowany przekątnie smugami barwy fioletowej i szarzielonej, średniozwięzły, HCl ⁻ 0,6 m – iłowiec o strukturze gruzłowej, barwy kawowej, żółtawej i szarzielonej, zlustrowania tektoniczne
<u>1196,4–1199,6</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – iłowiec dolomityczny o strukturze gruzłowej, barwy brązowoczerwonej z żółtymi plamami. W spągu jasnofioletowy, miejscami hematytowo-czerwony, zwięzły, silnie dolomityczny 0,6 m – iłowiec dolomityczny bez oddzielności gruzłowej, szarzielony, dość kruchy Przejście ku dołowi stopniowe 0,4 m – iłowiec jw., barwy ceglastej
<u>1199,6–1203,3</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec gruzłowy, jw., pstry, o barwach fioletowoczerwonej i ciemnożółtej, z nielicznymi plamami szarzielonymi
<u>1203,3–1210,0</u>	6,7 m rdzenia, w tym: 1,0 m – iłowiec dolomityczny, mułowcowy, o słabo zaznaczonej strukturze gruzłowej, czerwony z żółtymi plamami. Na głębokości 1203,9 m wkładka mułowca wapnistego, szarzielonego. W pobliżu spągu wkładka drobnoziarnistego zlepieńca o spoiwie mułowcowym jw.; otoczaki iłowca czerwonego, i zielonego oraz dolomitu i wapienia 0,1 m – zlepieniec, żwirki dolomitu i wapienia jasnego, o średnicy do 0,5 cm, tkwiące w spoiwie mułowcowo-piaszczystym, wapnistym, zielonym Granica z niższą warstwą ostra, nierówna 0,8 m – mułowiec ilasty, jasnoszary z zielonym odcieniem i z licznymi plamami, naciekami i kanalikami żelazistymi żółto-brązowymi, bez śladów warstwowania, średniozwięzły. W spągu przerosty dolomitu szarego, a na głęb. 1205,1 m warstewka gruzłowatego, czerwonożółtego dolomitu z wyprysnięciami galeny 0,2 m – piaskowiec dolomityczny i wapnisty, ciemnoszary z odcieniem zielonym i czerwonymi plamami, zwięzły; w spągu drobne żwirki jak w zlepieńcu powyżej 1,0 m – mułowiec jw., na głęb. 1204,4–1205,2 m 0,5 m – mułowiec zbliżony do poprzedniego, bardziej miękkiej, barwy brązowożółtej i czerwonej, z plamami jasnozielonymi oraz mniej licznymi żółtobrazowymi. Liczne toczące czerwonego i żółtego iłowca 2–3 mm średnicy 1,9 m – mułowiec jw. na głęb. 1204,4–1205,2 m 1,2 m – iłowiec słabo dolomityczny, słabo gruzłowy, czerwony i fioletowoczerwony, z licznymi plamkami żółtymi, podrzędnie zielonymi; te ostatnie ku dołowi liczniejsze. Średnio zwięzły. Na głęb. 1213,3 m wtrącenia zlepieńca złożonego z drobnych żwirków dolomitu brązowego

<u>1210,0–1216,6</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec słabo dolomityczny, słabo gruzłowy, czerwony i fioletowoczerwony, z licznymi plamkami żółtymi, podrzędnie zielonymi; te ostatnie ku dołowi liczniejsze. Średnio zwięzły. W części środkowej wtrącenia zlepieńca złożonego z drobnych żwirków dolomitu brązowego
<u>1216,6–1223,2</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 1,4 m – iłowiec gruzłowy, barwy pstrej: czerwonej, zielonej, brązowej i żółtej, zlustrowany, poprzerastany dolomitami czerwonymi; z rozproszonymi toczkami ciemnoczerwonych iłów 2,6 m – iłowiec o wyraźnej strukturze gruzłowej, wapnisty, czerwony i fioletowoczerwony, podrzędnie z zielonymi plamkami, kruchy, z nielicznym rozproszonym żwirkiem dolomitu. W stropie warstewka zlepieńca, żwirek dolomitu wapnistego do 1,5 cm średnicy i okruchy kości zanurzone w spoiwie ilastym, kruchym, ciemnoszarzielonym. Mikrofauna małżoraczków na głęb. 1223,0 m: <i>Darwinula globosa</i> (Duff), <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1223,2–1229,2</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec o wyraźnej strukturze gruzłowej, wapnisty, czerwony i fioletowoczerwony, podrzędnie z zielonymi plamkami, kruchy, z nielicznym rozproszonym żwirkiem dolomitu. Mikrofauna małżoraczków na głęb. 1229,0 m: <i>Darwinula globosa</i> (Duff), <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1229,2–1235,8</u>	4,0 m rdzenia – iłowiec gruzłowy zbliżony do poprzedniego ale przeważnie ceglasto-wisniowy, słabiej wapnisty, zawiera nieliczny rozproszony drobny żwirek dolomitu i bardzo nieliczne szczątki roślin
<u>1235,8–1242,4</u>	6,6 m rdzenia, w tym: 1,5 m – iłowiec gruzłowy, szarzielony, ze słabo widocznymi plamami czerwonymi, wapnisty, z dość licznymi ziarnami brunatno-czerwonych wapieni o średnicy do 2 mm 3,8 m – iłowiec gruzłowy, słabiej wapnisty niż powyżej, barwy ceglasczerwonej, ku dołowi coraz liczniejsze plamy zielone, żwirku wapieni prawie brak 1,3 m – iłowiec gruzłowy, szarzielony, jw., silniej wapnisty, z nielicznym żwirkiem. W pobliżu spągu warstwa pstrego zlepieńca iłowego, z pojedynczym otoczakiem wapienia dolomitycznego szarofioletowego o średnicy 1 cm
<u>1242,4–1247,5</u>	1,3 m rdzenia – iłowiec o strukturze gruzłowej, barwy pstrej: zielonej, i fioletowej, z rdzawymi plamami. W środkowej części wkładka iłowca słabo gruzłowego, barwy ceglastej z zielonymi plamami. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1247,5–1252,5</u>	5,0 m rdzenia – iłowiec wapnisty, zlepieńcowaty, przeważnie ceglasto-wisniowy, podrzędnie fioletowy, i zielony. Żwirek miejscami dość liczny
<u>1252,5–1258,7</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec wapnisty, zlepieńcowaty, jw., przeważnie ceglasto-wisniowy, podrzędnie fioletowy i zielony. Żwirek miejscami dość liczny
<u>1258,7–1261,5</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec gruzłowy, marglisty, barwy fioletowej i wiśniowej z szarzielonymi plamami. W stropie liczny żwirek jw. W spągu skała szarzielona. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1261,5–1268,1</u>	6,6 m rdzenia, w tym: 0,8 m – iłowiec o słabo widocznej strukturze gruzłowej, czerwono-brązowy z żółtymi plamami 1,0 m – iłowiec mułowcowy, wapnisty, szarzielony, na ogół warstwowany, ze smugami czerwono-brązowymi oraz żółtymi plamami silniej ilastymi i słabiej wapnistymi. Struktura gruzłowa widoczna tylko miejscami 0,8 m – iłowiec jak w najwyższym odcinku marszu rdzeniowego

	2,5 m – mułowiec ilasty, dolomityczny, słabo wapnisty, o barwach fioletowej i szarozielonej, z rdzawymi plamami, o słabo widocznym warstwowaniu i smugowaniu. liczne zlimonityzowane szczątki roślin. W stropie słabo widoczne pierścienie Lieseganga
	1,5 m – iłowiec mułowcowy, o słabo widocznym smugowaniu, barwy szaroniebieskiej z żółtymi plamami, w stropie szarozółtej. Zlimonityzowane szczątki roślin jw.
<u>1268,1–1271,6</u>	3,5 m rdzenia – iłowiec mułowcowy o słabej oddzielności gruzłowej i z wyraźnymi smugami ilastymi, popielatoszary, w części środkowej z odcieniem brązowym, słabo wapnisty, miejscami zwięzły, dolomityczny. Na ogół liczna uwęglona sieczka roślinna, w części dolnej w próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb. Mikrofauna małżoraczków głęb. 1271,4 m: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1271,6–1273,5</u>	0,5 m rdzenia – iłowiec mułowcowy o słabej oddzielności gruzłowej i z wyraźnymi smugami ilastymi, popielatoszary, w części środkowej z odcieniem brązowym, słabo wapnisty, miejscami zwięzły, dolomityczny. Na ogół liczna uwęglona sieczka roślinna, w części dolnej w próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb
<u>1273,5–1279,0</u>	4,3 m rdzenia – iłowiec mułowcowy o słabej oddzielności gruzłowej i z wyraźnymi smugami ilastymi, popielatoszary, w części środkowej z odcieniem brązowym, słabo wapnisty, miejscami zwięzły, dolomityczny. Na ogół liczna uwęglona sieczka roślinna, w części dolnej w próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb. Mikrofauna małżoraczków głęb. 1278,7 m: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1279,0–1281,7</u>	2,7 m rdzenia – iłowiec dość zwięzły, dolomityczno-marglisty, o wyraźnej oddzielności gruzłowej. Do głęb. 1279,3 m szarozielony, niżej do głęb. 1280,4 m fioletowy, jeszcze niżej czerwono-fioletowy
<u>1281,7–1285,3</u>	1,5 m rdzenia – iłowiec również dolomityczny, ale kruchy, rozsypujący się, do głęb. 1283,5 m czerwono-fioletowy, niżej do głęb. 1285,3 m szarozielony, i szaroniebieski, jeszcze niżej plamisty w barwach fioletowej i szarozielonej, podrzędnie czerwonej i żółtej. Na głęb. 1285,4 m cienka wkładka dolomitu ilastego, jasnoszarego. W dolnej części wyraźna oddzielność gruzłowa. Przy spągu 20 cm warstwa marglu zwięzłego, fioletowego, z żyłami zielonymi
<u>1285,3–1291,9</u>	6,0 m rdzenia – iłowiec również dolomityczny, ale kruchy, rozsypujący się, do głęb. 1283,5 m czerwono-fioletowy, niżej do głęb. 1285,3 m szarozielony i szaroniebieski, jeszcze niżej plamisty w barwach fioletowej i szarozielonej, podrzędnie czerwonej i żółtej. Na głęb. 1285,4 m cienka wkładka dolomitu ilastego, jasnoszarego. W dolnej części wyraźna oddzielność gruzłowa. Przy spągu 20 cm warstwa margla zwięzłego fioletowego, z żyłami zielonymi. Mikrofauna. Na głęb. 1288,9 m, 1290,5 m, 1291,5 m: małżoraczki <i>Darwinula liassica</i> (Brodie), otwornice Foraminifera gen. indet
<u>1291,9–1297,7</u>	2,7 m rdzenia – iłowiec gruzłowy, w górnej części fioletowy z czerwonymi plamami, niżej plamisty, z udziałem barwy zielonej; na głęb. ok. 1296,0 m zielony, silnie dolomityczny, niżej znów plamisty, średnio zwięzły. W dolnej części rozproszony żwirek dolomitu brązowego do 2 mm średnicy. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
<u>1297,7–1303,7</u>	5,0 m rdzenia
	4,1 m – iłowiec pstry, w barwach jw.; przeważnie rozsypujący się, z nielicznymi wkładkami bardziej zwięzłymi. Niekiedy rozproszony żwirek dolomitu, w pobliżu stropu wkładka iłowca zielonego z licznymi żwirkiem dolomitu brązowego i brunatnego do 0,5 cm średnicy. Na głęb. 1300,4–1300,7 m wkładka iłowca zielonego smugowanego dolomitom mułowcowym, jasnobieżowym. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
Warstwy jarkowskie (+ ?drawnieńskie) ¹⁴	
(1302,8–1349,7 m; miąższość 46,9 m)	
cd. <u>1297,7–1303,7</u>	0,7 m – iłowiec zielony miejscami zlustrowany, z przerostami piaskowca bardzo drobnoziarnistego, barwy fioletowej oraz dolomitu gruzłowatego barwy jasnobieżowej

¹⁴ Warstwy drawnieńskie zostały wydzielone przez R. Dadleza na głęb. 1340,8–1349,7 m, jednak ze względu na brak jasnych kryteriów charakteryzujących te warstwy, dyskusyjnym jest ich wyróżnianie.

	0,2 m – mułowiec czerwono-brunatny, z rdzawymi plamami i przerostami piaskowca fioletowego jak niżej
<u>1303,7–1305,5</u>	1,0 m rdzenia – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, szary, szarżółty i czerwony, w górnej i dolnej części warstwowany łem czerwonym i zielonym; w warstewkach ilastych szczątki roślin, na powierzchniach warstw hieroglify. Mikrofauna na głęb. 1303,8 i 1304,7 m: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie)
1305,5–1309,4	Mułowce
<u>1309,4–1315,9</u>	6,5 m rdzenia, w tym: 0,6 m – iłowiec częściowo mułowcowy, dolomityczny, słabo wapnisty, szary, zwięzły, z niewyraźnymi przerostami dolomitu jasnoszarego i sporadycznymi łuskami ryb. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie) 3,2 m – iłowiec pstry o barwach fioletowoczerwonej i zielonej, miejscami z przewagą jednej z nich, przeważnie średniozwięzły. Na głęb. 1311,4–1311,9 m wkładka iłowca dolomitycznego jw. W próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb. Mikrofauna małżoraczków: <i>Darwinula liassica</i> (Brodie) 0,7 m – łupki ilaste, tłuste, dolomityczne, regularnie laminowane, o barwach od jasno- do ciemnoszarej, ze smugami i jedną grubszą wkładką dolomitu ilastego jasnobieżowego W spągu powierzchnia równa, ale ze śladami rozmycia niższej warstwy w postaci toczeców 2,0 m – iłowiec średniozwięzły, o oddzielności skorupowej, w górnej części zielony, niżej na przemian szarzielony i fioletowowiśniowy, miejscami marmurkowy. W próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb
<u>1315,9–1317,9</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 1,9 m – iłowiec średniozwięzły, o oddzielności skorupowej, w górnej części na przemian szarzielony i fioletowowiśniowy, miejscami marmurkowy, w części dolnej fioletowowiśniowy. Na głęb. 1316,9 m warstewka zlepieńca złożonego z kilkumilimetrycznych toczeców iłowca zielonego z domieszką piasku rdzawego. W pobliżu kontaktu z niższą warstwą również otoczaki zielonego iłowca. W próbkach mikropaleontologicznych zęby ryb 0,1 m – iłowiec dolomityczny, zielony, warstwowany
<u>1317,9–1324,5</u>	6,6 m rdzenia, w tym: 0,8 m – iłowiec łupkowy, dolomityczny, szary, ku górze jaśniejszy, w części stropowej żółty 1,2 m – iłowiec gruzłowaty, fioletowowiśniowy, z nielicznymi przerostami, w których występują smugi dolomityczne, jasnobieżowe 0,5 m – iłowiec silnie dolomityczny od poprzedniego, szary i szarzielony, w dolnej części z ostro zaznaczonymi plamami ciemnoszarymi, warstwowany, z przerostami i smugami dolomitycznymi, beżowymi 1,5 m – iłowiec gruzłowaty jw., fioletowowiśniowy, ku dołowi wiśniowy z przerostami (niekiedy równoległymi smugami) zielonymi, zanikającymi ku dołowi 2,6 m – iłowiec w pobliżu stropu gruzłowaty, niżej warstwowany, w części górnej zielony, szarzielony i podrzędnie szary, w części środkowej z fioletowymi plamami oraz przejścia do iłowca jasnofioletowego. W obrębie partii o barwie zielonej skała zawiera cienkie smugi i przerosty dolomitu marglistego, jasnobieżowego. Na odcinku 1324,0–1324,5 m dwie kilkunastymetrowe wkładki takiego dolomitu.

<u>1324,5–1330,2</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec warstwowany, w części górnej zielony z fioletowymi plamami oraz przejścia do iłowca jasnofioletowego, niżej – barwy jasnofioletowej lub zielonej. Na głęb. około 1325,5–1326,0 m z wkładką iłowca łupkowatego szarego, z zielonymi plamami
<u>1330,2–1336,2</u>	6,0 m rdzenia ¹⁵ 0,4 m – iłowiec dolomityczny, gruzłowaty, intensywnie zielony, z bardzo nielicznymi smugami dolomitu 1,2 m – iłowiec gruzłowaty, jasnofioletowy, jw., miejscami ślady rozmyć 0,4 m – iłowiec gruzłowaty, ze śladami warstwowania, szary, z zielonym odcieniem i zielonymi plamami 0,3 m – iłowiec intensywnie zielony jw., w środkowej części przechodzi w dolomit beżowy (granica stropowa nierówna i ostra), wyżej otoczaki takiego dolomitu i smugi oolitów dolomitycznych 0,7 m – iłowiec gruzłowaty, jasnofioletowy jw., w dolnej części rozproszone żwirki i ooidy dolomityczne, w pobliżu spągu obfite smugi ooidów i żwirków 0,5 m – dolomit oolitowy, biały, ze żwirkami dolomitu beżowego do 1 cm średnicy; z licznymi smugami i przerostami iłowca dolomitycznego zielonego 0,5 m – iłowiec jasnofioletowy jw., z rozproszonymi ooidami i żwirkami 2,0 m – iłowiec czerwonofioletowy, z wkładkami czerwonowiśnowymi, niewarstwowany, średnio zwięzły; ku dołowi coraz liczniejsze plamy zielonawe; w środkowej części dość regularne smugi mułowca dolomitycznego jaśniejszego oraz smugi z białawymi otoczkami dolomitu do 0,5 cm średnicy i z ooidami dolomitycznymi.
<u>1336,2–1341,5</u>	5,3 m rdzenia, w tym: 0,9 m – iłowiec czerwonofioletowy, z wkładkami czerwonowiśnowymi, niewarstwowany, średnio zwięzły; ku dołowi coraz liczniejsze plamy zielonawe; w środkowej części dość regularne smugi mułowca dolomitycznego jaśniejszego oraz smugi z białymi otoczkami dolomitu do 0,5 cm średnicy i z ooidami dolomitycznymi. Na głęb. 1336,4 m nieregularna smuga dolomitu słabo wapnistego szaro-zielonego przepełnionego ooidami i żwirkami 1,6 m – iłowiec dolomityczny zielony, zwięźlejszy od poprzedniego, również słabo warstwowany. W górnej części cienkie milimetrowe smużki jasnokawowego dolomitu, w dolnej części rozproszone ooidy i żwirki dolomityczne oraz nieregularne przerosty dolomitu jw., czasem przepełnionego ooidami. Na głęb. około 1338,2 m barwa fioletowoczerwona. W części najniższej ponownie przerosty i warstewki dolomitu, miejscami oolitowego, białego. Miejscami pojedyncze żwirki dolomitu do 3 mm średnicy 0,9 m – iłowiec ceglastowiśniowy, tylko w środkowej części wiśniowy, bardziej kruchy. Drobne zluźnienia 0,5 m – iłowiec fioletowoczerwony jw. Bardzo mała zawartość żwirku dolomitycznego 0,7 m – iłowiec zielony jw., zwykle z rozproszonymi ooidami, częściowo przepełniony ooidami i żwirkiem dolomitycznym do 0,5 cm średnicy. W środkowej części smuga zlepieńca (otoczaki do 1 cm średnicy) a nieco niżej warstwa dolomitu oolitowego białego 0,7 m – iłowiec fioletowoczerwony jw., bez ooidów i smug dolomitycznych, z bardzo nielicznymi plamami zielonymi

¹⁵ Według obecnych danych z archiwum rdzeni w marszu z głęb. 1330,2–1336,2 m powinno być 5,0 m rdzenia, w marszu 1336,2–1341,5 m nie więcej niż 6,0 m rdzenia. Według opisu R. Dadleza z dokumentacji wynikowej tego rdzenia jest, odpowiednio 6,0 i 5,3 m.

<u>1341,5–1345,7</u>	4,2 m rdzenia – iłowiec słabo dolomityczny, średniozwięzły, szarowiśniowy, miejscami z odcieniem ceglastym, tylko niekiedy słabo warstwowany. Nieliczne smugi jaśniejsze, silniej dolomityczne. Nieliczne plamy i smugi zielone
1345,7–1350,0	Iłowce

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**Kajper**¹⁶

(1350,0–?1713,0¹⁷ m; miąższość 363,0 m)
 (1350,7–1712,1 m; miąższość 362,1 m)

K A R N I K

Kajper górny

(1350,0–1636,0 m; miąższość 286,0 m)
 (1349,7–?1636,0 m; miąższość 286,3 m)

Warstwy gipsowe górne

(1350,0–1470,0 m; miąższość 120,0 m)
 (1349,7–1470,0 m; miąższość 120,3 m)

1350,0–1352,3	Iłowce
<u>1352,3–1356,5</u>	3,00 m rdzenia, w tym: 0,30 m – iłowiec czerwony, bezstrukturalny Granica ostra 0,15 m – iłowiec dolomityczny, szary, o warstwowaniu i laminacji równoległej w zestawach o grubości około 1 cm Granica ostra 0,10 m – margiel dolomityczny, jasnoszary Granica ostra 0,25 m – iłowiec dolomityczny szary, ku dołowi coraz ciemniejszy, o warstwowaniu równoległym; warstewki iłu zdolomityzowanego oraz marglu o grubości do 2 cm Granica ostra 0,20 m – margiel dolomityczny jasnoszary, z nieregularnymi przerostami ciemnoszarego iłowca Przejście stopniowe 0,50 m – iłowiec ciemnoszary, zdolomityzowany Przejście stopniowe 0,50 m – margiel ze smugami i przerostami iłu ciemnoszarego, zbioturbowany Przejście stopniowe

¹⁶Wydzielenia stratygraficzne na podstawie I. Gajewskiej (dokumentacja wynikowa), na podstawie danych sedimentologicznych wprowadzono korekty głębokości poszczególnych jednostek litostratygraficznych.

¹⁷Niemożliwe było wyznaczenie granicy kajper/wapień muszlowy na krzywych geofizycznych ze względu na przerwę w pomiarach na tym odcinku.

	0,30 m – mułowiec dolomityczny jasnoszary
	Przejście stopniowe
	0,70 m – iłowiec zdolomityzowany ciemnoszary
1356,5–1360,9	Mułowce
<u>1360,9–1365,8</u>	4,9 m rdzenia, w tym:
	2,3 m – iłowiec ciemnoszary, niejednorodny, z licznymi bardzo drobnymi półostrokrawędzistymi klastami margla jasnoszarego wielkości 1–2 mm (spływ kohezyjny?)
	Granica ostra
	0,7 m – iłowiec dolomityczny z licznymi drobnymi wprysnięciami anhydrytu
	Przejście stopniowe
	1,2 m – anhydryt biały z falistymi laminami iłowca ciemnoszarego
	Granica ostra
	0,7 m – iłowiec ciemnoszary z gniazdami anhydrytu
<u>1365,8–1372,3</u>	5,2 m rdzenia, w tym:
	1,0 m – na przemian przerosty białego anhydrytu i iłowca ciemnoszarego
	Przejście stopniowe
	1,5 m – mułowiec dolomityczny ciemnoszary, z gniazdami i wprysnięciami anhydrytu ku dołowi coraz mniej licznymi
	Przejście stopniowe
	0,5 m – iłowiec dolomityczny ciemnoszary, z gniazdami anhydrytu do 2 cm wielkości
	Przejście stopniowe
	2,2 m – iłowiec dolomityczny ciemnoszary, rozpadający się gruzłowo, z licznymi zlustrowaniami tektonicznymi. Na głęb. 0,8 i 1,0 m anhydryt poprzerastany ilem; na głęb. 1,3–1,4 m wkładka anhydrytu
<u>1372,3–1378,9</u>	5,0 m rdzenia, w tym:
	2,2 m – mułowiec ilasty brunatnoszary, bezstrukturalny
	Przejście stopniowe
	0,3 m – mułowiec ilasty jw., z licznymi drobnymi wprysnięciami anhydrytu 1–2 mm wielkości
	Przejście stopniowe
	0,8 m – iłowiec szarozielony, z klastami margla jasnoszarego półobtoczonymi, większymi półostrokrawędzistymi, coraz liczniejszymi ku dołowi (spływ kohezyjny). W górnej części pojedyncze klasty do 1 cm wielkości, w dolnej części bardzo liczne, zazwyczaj 1–2 mm, maksymalnie 5 mm wielkości
	Przejście stopniowe, szybkie
	0,7 m – mułowiec szarozielony z wprysnięciami anhydrytu
	Przejście stopniowe, szybkie

	0,4 m – iłowiec szarozielony z klastami margla jasnoszarego półobtoczonymi, 1–5 mm wielkości, rzadko do 1,0 cm wielkości (spływ kohezyjny)
	Granica ostra
	0,6 m – mułowiec szarozielony
<u>1378,9–1382,9</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 0,4 m – iłowiec szarozielony, z klastami margla jasnoszarego półobtoczonymi, 1–5 mm wielkości, rzadko do 1,0 cm wielkości (spływ kohezyjny) Przejście stopniowe 3,6 m – iłowiec ciemnoszary z kilkucentymetrowymi gniazdami anhydrytu
<u>1382,9–1387,0</u>	3,0 m rdzenia ¹⁸ 0,6 m – iłowiec szarozielony Granica ostra 0,4 m – dolomit marglisty jasnoszary, z przerostami i wkładkami anhydrytu Granica ostra 0,2 m – heterolit o warstwowaniu równoległym przechodzącym ku dołowi w soczewkowe. Warstewki iłowca szarego lekko zielonego i pyłowca jasnoszarego Przejście stopniowe 1,3 m – iłowiec bezstrukturalny, zielony, pękający na ostrokrawędziste okruchy Przejście stopniowe 0,2 m – iłowiec zielony z bardzo licznymi gniazdami i wprysnięciami anhydrytu o średnicy do 1 cm Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec bezstrukturalny, zielony, pękający na ostrokrawędziste okruchy
<u>1387,0–1389,3</u>	2,3 m rdzenia, w tym: 1,0 m – iłowiec mułowcowy, dolomityczny, szarozielony Przejście stopniowe 1,3 m – iłowiec dolomityczny szarozielony, z detrytem fauny koloru rdzawego
<u>1389,3–1396,0</u>	Iłowce
<u>1396,0–1398,0</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec dolomityczny fioletowobrunatny, z wkładkami i wtrąceniami anhydrytów, wokół których występują odbarwienia i plamy zielonego koloru
<u>1398,0–1404,4</u>	2,7 m rdzenia – mułowiec dolomityczny, czerwonobrunatny, przechodzący w iłowiec ciemnobrunatny, rozsypujący się gruzłowo, z zielonymi plamami, miejscami pociętymi przez laminy lub żyłki iłu brunatnego
<u>1404,4–1409,3</u>	2,0 m rdzenia Rdzeń roztarty – prawdopodobnie korek iłowy. Il czerwonobrunatny, z wtrąceniami iłów zielonych oraz roztartym białym anhydrytem

¹⁸ Wg opisu Gajewskiej w dokumentacji otworu we wkładkach mułowcowych na głęb. 1383,3–1386,1 m stwierdzono łuski ryb i małżoraczki.

<u>1409,3–1415,9</u>	1,4 m rdzenia
	Rdzeń roztarty – prawdopodobnie korek iłowcy. Il czerwono-brunatny na przemian z wtrąceniami iłów zielonych oraz nielicznym roztartym białym anhydrytem
<u>1415,9–1418,1</u>	Iłowce
<u>1418,1–1422,8</u>	3,0 m rdzenia
	I skrzynka – kawałki mułowca dolomitycznego jasnoszarego z odcieniem zielonym, o warstwowaniu zmarszczkowym oraz okruchy iłowca czerwono-brunatnego z zielonymi plamami. Wg opisu Gajewskiej w dokumentacji wynikowej na głęb. 1419,8 m zęby i łuski ryb
	2,0 m – iłowiec mułowcowy czerwono-brunatny z zielonymi plamami
<u>1422,8–1429,4</u>	6,0 m rdzenia – iłowiec czerwono-brunatny, dolomityczny, rozsypujący się ostrokrawędziście, gruzłowo, z licznymi zlustrowaniami. Ku dołowi coraz liczniejsze zielone plamy, podrzędnie wprysnięcia anhydrytu. Wg dokumentacji wynikowej na głęb. 1419,8 m 10-centymetrowa wkładka iłowca plamistego z licznym żwirkiem o średnicy 0,1–1,0 cm, składającym się z okruchów mułowców, iłowców żelazistych, margli dolomitycznych oraz wapieni słabo obtoczonych, a na głęb. 1423,3 m wkładka szarozielonych mułowców piaszczystych z drobnymi szczątkami fauny
<u>1429,4–1435,2</u>	4,0 m rdzenia – iłowiec brunatnoczerwony, z nielicznymi plamami zielonymi. Obecnie w drugiej skrzynce 20 cm piaskowca drobnoziarnistego szarozielonego, z muskowitem, o warstwowaniu przekątnym rynnowym. Wg dokumentacji wynikowej, w iłowcu brunatnoczerwonym stwierdzono 3 wkładki iłowca szarozielonego z drobnym żwirkiem margla dolomitycznego
<u>1435,2–1441,8</u>	4,5 m rdzenia – iłowiec czerwono-brunatny o odcieniu od fioletu do ceglastego, z nielicznymi drobnymi wkładkami iłowca zielonego, ze skupieniami i wkładkami anhydrytu
<u>1441,8–1447,8</u>	5,0 m rdzenia – iłowiec ceglastoczerwony, z zielonymi plamami oraz dużymi gniazdami anhydrytu do 5 cm wielkości. ku dołowi skała coraz ciemniejsza. Wg dokumentacji wynikowej na głęb. 1445,5 m wkładka zlepionca z okruchami margla dolomitycznego
<u>1447,8–1451,4</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec brunatnoczerwony, z wkładkami iłowca zielonego, dolomitycznego.
<u>1451,4–1457,7</u>	4,7 m rdzenia, w tym:
	0,8 m – iłowiec brunatnoczerwony
	Przejście stopniowe
	1,2 m – mułowiec brunatnoczerwony, w dolnej części stopniowo przechodzący w zielony
	Przejście stopniowe
	0,5 m – mułowiec ilasty barwy zielonej
	Przejście stopniowe
	0,5 m – iłowiec mułowcowy brunatnoczerwony, w górnej części z licznymi gniazdami anhydrytu
	Przejście stopniowe
	0,5 m – iłowiec brunatnoczerwony z bardzo licznymi gniazdowymi skupieniami anhydrytu
	Przejście stopniowe
	1,2 m – iłowiec brunatny z bardzo drobnymi zielonymi plamami
<u>1457,7–1461,7</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, brunatnoczerwony, rozpadający się ostrokrawędziście. Na głęb. 1,9–2,0 m wkładka anhydrytu

1461,7–1471,6 3,0 m rdzenia – iłowiec mułowcowy brunatny, z plamami i wkładkami barwy zielonej. Na głęb. 1,00–1,25 m piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszarozielony, bezstrukturalny, o spoiwie ilastym, lekko wapnistym (dolomitycznym?). Na granicy z mułowcem otoczaki anhydrytu dobrze obtoczone, 10 cm wielkości. Ku dołowi piaskowiec przechodzi stopniowo w mułowiec brunatny a następnie w iłowiec takiej samej barwy oraz iłowiec barwy fioletowobrunatnej

Piaskowiec trzciniowy

(1470,0–545,0 m; miąższość 75,0 m)

(1470,0–1545,2 m; miąższość 75,2 m)

Piaskowiec trzciniowy górny

(1470,0–1517,5 m; miąższość 47,5 m)

(1470,0–1517,3 m; miąższość 47,3 m)

cd. 1461,7–1471,6 Rdzenia brak, wg pomiarów geofizycznych mułowce piaszczyste

1471,6–1474,2 2,0 m rdzenia – mułowiec piaszczysty, brunatny, w górnym metrze miejscami przechodzący w piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, bezstrukturalny

1474,2–1478,8 3,0 m rdzenia – mułowiec brunatnofioletowy, na głęb. 1,0–2,0 m przechodzący w żółtobrunatny (rdzawy), bezstrukturalny, w dolnym metrze bardziej ilasty, z niezbyt liczną spirytyzowaną sieczką roślinną. Nieliczne poziome laminy piaskowca lub laminy zbudowane z blaszek muskowitu

1478,8–1485,5 6,0 m rdzenia, w tym:
1,0 m – mułowiec ilasty, barwy pstrej: brunatnej przechodzącej w szaro-zielono-żółtą, miejscami z fragmentami spirytyzowanej sieczki roślinnej

Przejście stopniowe

0,7 m – mułowiec piaszczysty z wkładką mułowca ciemnoszarego, węglistego

Przejście stopniowe

2,3 m – mułowiec brunatny

Przejście stopniowe

2,0 m – mułowiec ilasty brunatny

1485,5–1490,9 3,0 m rdzenia, w tym:
0,5 m – mułowiec ilasty, ku dołowi przechodzący w mułowiec, brunatny, z zielonymi plamami

Przejście stopniowe

0,8 m – piaskowiec drobnoziarnisty, bezstrukturalny, brunatny i zielony, plamisty

Przejście stopniowe

1,7 m – mułowiec bezstrukturalny, brunatnej barwy, z zielonymi plamami

1490,9–1496,5 5,3 m rdzenia, w tym:
0,4 m – mułowiec bezstrukturalny, brunatnozielony
Przejście stopniowe
0,6 m – mułowiec ilasty, brunatnozielony, z licznymi korzeniami roślin (cienkimi, nitkowatymi, zażelazionymi) (= poziom glebowy)

Przejście stopniowe

	0,3 m – mułowiec ilasty
	Przejście stopniowe
	0,3 m – iłowiec zielony
	0,4 m – iłowiec laminowany poziomo mułowcem, z licznymi fragmentami spirytyzowanej flory
	Przejście stopniowe
	0,8 m – iłowiec mułowcowy barwy pstrej, rozsypujący się gruzłowo
	Przejście stopniowe
	1,5 m – mułowiec piaszczysty, barwy pstrej, na głęb. 0,0–0,8 m przepełniony fragmentami oraz detrytem spirytyzowanej flory; ku dołowi mułowiec staje się brunatnoczerwony
	Granica ostra, falista
	0,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, bezstrukturalny, jasnoszarozielony
	Granica ostra
	0,8 m – iłowiec mułowcowy, brunatnofioletowy, rozsypujący się ostrokrawędziście
<u>1496,5–1502,2</u>	3,5 m rdzenia, w tym:
	1,0 m – iłowiec mułowcowy, czekoladowobrunatny
	Przejście stopniowe
	1,0 m – iłowiec mułowcowy, jasnoszarozielony, dolomityczny
	1,5 m – mułowiec czekoladowobrunatny, bezstrukturalny, w dolnych 10 cm przechodzący w piaskowiec mułowcowy, masywny, jasnoszarozielony
<u>1502,2–1508,5</u>	2,0 m rdzenia
	1,0 m – iłowiec czekoladowobrunatny
	0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, brunatnoczerwony i szarozielony, z muskowitem i wprysnięciami anhydrytu
	0,1 m – mułowiec czekoladowobrunatny
	0,7 m – korek iłowy (przerobiony iłowiec)
<u>1508,5–1514,3</u>	4,0 m rdzenia, w tym:
	2,0 m – mułowiec ilasty, czekoladowobrunatny, z licznymi strukturami korzeniowymi oraz z odbarwieniami skały wokoło korzenia = poziom glebowy
	Przejście stopniowe
	1,0 m – mułowiec czekoladowobrunatny, bez korzeni
	Przejście stopniowe
	0,5 m – mułowiec czekoladowobrunatny, z pojedynczymi strukturami korzeniowymi
	Przejście stopniowe
	0,4 – mułowiec ilasty, czekoladowobrunatny, z licznymi strukturami korzeniowymi oraz z odbarwieniami skały wokoło korzenia = poziom glebowy
	Przejście stopniowe

	0,1 m – mułowiec ilasty czekoladowobrunatny, bez korzeni
<u>1514,3–1520,6</u>	4,3 m rdzenia, w tym:
	0,3 m – mułowiec ilasty czekoladowobrunatny bez korzeni
	Przejście stopniowe
	0,7 m – iłowец mułowcowy, czekoladowobrunatny, z licznymi strukturami korzeniowymi oraz z odbarwieniami skały wokoło korzenia = poziom glebowy
	Przejście stopniowe
	1,1 m – mułowiec ilasty czekoladowobrunatny bez korzeni
	Przejście stopniowe
	0,3 m – mułowiec ilasty, czekoladowobrunatny, z licznymi strukturami korzeniowymi oraz z odbarwieniami skały wokoło korzenia = poziom glebowy
	Przejście stopniowe
	0,6 m – mułowiec piaszczysty, czekoladowobrunatny i jasnoszarozielony, o warstwowaniu równoległym poziomym, z korzeniami roślin = poziom glebowy
	Przejście stopniowe
	Piaskowiec trzcinowy dolny (1517,5–1545,0 m; miąższość 27,5 m) (1517,3–1545,2 m; miąższość 27,9 m)
<u>cd. 1514,3–1520,6</u>	0,4 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, z miką, czekoladowobrunatny, z rdzawymi wydłużonymi plamami oraz jasnoszarozielonymi odbarwieniami ułożonymi poziomo, pasowo
	Przejście stopniowe
	0,5 m – piaskowiec drobnoziarnisty, czekoladowobrunatny, o warstwowaniu przekątnym rynnowym
	Granica ostra
	0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, masywny, z licznymi ciemnobrązowymi konkrecjami syderytu piaszczystego ułożonymi poziomo.
<u>1520,6–1527,5</u>	6,70 m rdzenia, w tym:
	0,70 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszarozielony, z rdzawymi plamami, masywny
	Granica ostra
	0,30 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszaro-zielono-żółty, o warstwowaniu tabularnym nachylonym pod kątem 10°, podkreślonym brązowym materiałem ilastym
	Przejście stopniowe
	1,00 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, beżowobrunatny, masywny, jedynie w najwyższym odcinku o warstwowaniu poziomym podkreślonym nagromadzeniami miki i substancji organicznej
	Przejście stopniowe
	0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, beżowobrunatny, masywny, z obfitą miką
	Granica ostra
	0,03 m – piaskowiec drobnoziarnisty, beżowobrunatny, o warstwowaniu smużystym

Granica ostra

0,47 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, beżowobrunatny, z miką, o warstwowaniu przekątnym rynnowym oraz z uwęgloną materią organiczną.

Granica ostra

1,70 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, jasnoszarożółty, o spoiwie ilastym, masywny. Na głęb. 0,3–0,35 m i 0,7–0,75 m warstwowanie poziome, podkreślone nagromadzeniami uwęglonej materii organicznej oraz miki. Warstewki piaskowca do 1 cm grubości, laminy miki i materii organicznej około 1 mm grubości

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty o laminacji poziomej, podkreślonej nagromadzeniami miki oraz uwęglonej materii organicznej

Granica ostra

1,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty bezstrukturalny, z miką, jasnoszarozielony

Przejście stopniowe

0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszarozielony. o warstwowaniu przekątnym tabularnym, nachylonym pod kątem około 30°, podkreślonym przez nagromadzenia materii organicznej i miki

1527,5–1532,1

4,0 m rdzenia

Obecnie brak skrzynek z rdzeniem, wg dokumentacji wynikowej piaskowiec drobno- i średnioziarnisty szarozielony

1532,1– 1536,3

4,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, bezstrukturalny, szary, z pojedynczymi wprysnięciami uwęglonej substancji organicznej oraz pojedynczymi blaszkami miki

1536,3–1539,4

2,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, bezstrukturalny, szary, z pojedynczymi wprysnięciami uwęglonej substancji organicznej oraz pojedynczymi blaszkami miki

1539,4–1541,6

2,0 m rdzenia – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, bezstrukturalny, szary, z pojedynczymi wprysnięciami uwęglonej substancji organicznej oraz pojedynczymi blaszkami miki

1541,6–1545,2

2,7 m rdzenia, w tym:

1,5 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, bezstrukturalny, szary, z pojedynczymi wprysnięciami uwęglonej substancji organicznej oraz pojedynczymi blaszkami miki

1,2 m – piaskowiec jw. z pojedynczymi smugami substancji węglistej i miki co kilkanaście centymetrów

Warstwy gipsowe dolne

(1545,0–1636,0 m; miąższość 91,0 m)

(1545,2–?1636,0 m; miąższość 90,8 m)

1545,2–1547,3

2,0 m rdzenia, w tym:

0,5 m – margiel bezstrukturalny, dolomityczny, szarozielony

Granica ostra

1,5 m – iłowiec szary z lekkim odcieniem zielonym

1547,3–1552,3

4,0 m rdzenia – iłowiec szary z lekkim odcieniem zielonym, jw.

1552,3–1557,4

2,0 m rdzenia – iłowiec szary z lekkim odcieniem zielonym, jw.

<u>1557,4–1559,9</u>	1,7 m rdzenia, wt ym: 1,0 m – iłowiec szary z lekkim odcieniem zielonym, jw. 0,7 m – mułowiec czerwono-brunatny, lekko wapnisty
<u>1559,9–1561,6</u>	Iłowce
<u>1561,6–1563,4</u>	1,8 m rdzenia, w tym: 0,1 m – iłowiec szary z lekkim odcieniem zielonym, jw. 1,2 m – anhydryt szary, laminowany szarym iłem. Miejscami laminy ilaste wykazują zaburzenia konwolutive 0,5 m – iłowiec silnie zaburzony tektonicznie = strefa uskokowa?, brekcja tektoniczna? Warstewki iłowca i anhydrytu występujące naprzemiennie nachylone pod kątem około 70°
<u>1563,4–1565,3</u>	1,7 m rdzenia, w tym: 0,1 m – margiel dolomityczny zielonoszary, bezstrukturalny Przejście stopniowe 0,8 m – mułowiec ilasty, ciemnoszary, masywny, w znacznej części z okruchami margla dolomitycznego oraz iłowca szarozielonego jak w warstwie poniżej. Okruchy półostrokrawędziste lub ostrokrawędziste, rzadziej półobtoczone, wielkości od 0,5 do 5 cm Przejście stopniowe 0,8 m – iłowiec szarozielony, bezwapnisty, bezstrukturalny, z gniazdami anhydrytu
<u>1565,3–1566,6</u>	0,7 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezwapnisty, bezstrukturalny, z gniazdami anhydrytu
<u>1566,6–1568,7</u>	1,0 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezwapnisty, bezstrukturalny, bez anhydrytu, z licznymi złustrowaniami tektonicznymi
<u>1568,7–1569,1</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezwapnisty, bezstrukturalny, z bułą anhydrytu wielkości 7 cm
<u>1569,1–1572,8</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezwapnisty, bezstrukturalny, nie zawiera anhydrytu
<u>1572,8–1575,7</u>	2,3 m rdzenia, w tym: 0,4 m – iłowiec mułowcowy, bezstrukturalny, ciemnoszary, lekko zielony Granica ostra 0,1 m – w masie iłowca mułowcowego tkwią 2–3 mm, maksymalnie 5 mm wielkości fragmenty szarozielonego iłowca, obtoczone lub półobtoczone = spływ kohezyjny Przejście stopniowe 1,8 m – iłowiec mułowcowy ku dołowi przechodzący w iłowiec, ciemnoszary w najwyższych 0,5 m, niżej szarozielony, bezstrukturalny
<u>1575,7–1580,7</u>	Iłowce
<u>1580,7–1583,5</u>	<i>Kawałki rdzenia w I skrzynce</i> Iłowiec szarozielony, bezstrukturalny, jeden fragment z gniazdami anhydrytu
<u>1583,5–1588,3</u>	1,2 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny, jw., z kawałkami iłowca czekoladowo-brunatnego (miejscami z zielonymi plamami) oraz z 3-centymetrową wkładką anhydrytu o ostrych krawędziach na głęb. 0,1 m

<u>1588,3–1592,2</u>	2,5 m rdzenia, w tym: 0,25 m – anhydryt szary, z nielicznymi smugami szarych ilów Granica ostra 1,15 m – iłowiec czekoladowobrunatny, z zielonymi odbarwieniami w formie plam. Na głęb. 0,8–1,0 m wkładka koloru szarozielonobrunatnego z obtoczonymi fragmentami iłowca czekoladowobrunatnego, półobtoczonymi, wielkości 5–7 mm = spływ kohezynny 0,3 m – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary, lekko zielonkawy, bezstrukturalny Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny Przejście stopniowe 0,2 m – iłowiec jw. z poziomymi laminami i wkładkami margla dolomitycznego o ostrych granicach Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec szarozielony z plamami koloru czekoladowego, bezstrukturalny
<u>1592,2–1594,0</u>	1,0 m rdzenia, w tym: 0,1 m – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary, bezstrukturalny Granica ostra (?) 0,3 m – margiel dolomityczny, jasnoszary, masywny Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec mułowcowy, czekoladowobrunatny, bezstrukturalny
<u>1594,0–1597,9</u>	1,5 m rdzenia, w tym: 0,2 m – iłowiec jasnoszarozielony z bardzo licznymi plamkami czerwobrunatnymi o nieostrych granicach Granica ostra (?) 0,2 m – margiel dolomityczny jasnoszary, masywny Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec ciemnoszarozielony, bezstrukturalny, Przejście stopniowe 0,3 m – iłowiec jasnoszarozielony, z bardzo licznymi drobnymi plamkami koloru czekoladowobrunatnego, 1–2 mm wielkości. Ku dołowi stopniowo zmiana proporcji – plamy zielone na czekoladowobrunatnym tle 0,5 m – kawałki anhydrytu oraz iłowca jasnoszarozielonego z brunatnymi plamami
<u>1597,9–1600,2</u>	1,5 m rdzenia – iłowiec ciemnoszarozielony, z gniazdami i cienkimi wkładkami anhydrytu, na głęb. 1,3–1,4 m wkładka szaroróżowego anhydrytu

<u>1600,2–1605,3</u>	2,8 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, ciemnoszary z lekkim odcieniem zielonym, bezstrukturalny. Na głęb. 0,4–0,5 m wkładki anhydrytu 2–3 cm grubości. Od głęb. 1,5 m wprysnięcia i gniazda anhydrytu. Na głęb. 1,7–2,0 m żyły wypełnione anhydrytem. W spągu ponownie kilka warstewek anhydrytu 0,5 cm grubości
<u>1605,3–1608,1</u>	2,0 m rdzenia – iłowiec szarozielony, miejscami z czekoladowobrunatnymi plamami, bezstrukturalny. Na głęb. 1,4–1,7 m liczne gniazda i wprysnięcia szaroróżowego anhydrytu oraz wkładka anhydrytu jasnoszarego 6-centymetrowej grubości
<u>1608,1–1610,7</u>	1,4 m rdzenia – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny, w pierwszym metrze bez anhydrytu, niżej okru-chy iłowca oraz kawałki anhydrytu (gniazdo 7-centymetrowej grubości oraz wkładka 5-centymetro-wej grubości)
<u>1610,7–1613,1</u>	2,4 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, szary, lekko zielony, bezstrukturalny, na głęb. 0,5 m warstewka anhydrytu 0,5 cm grubości
<u>1613,1–1617,6</u>	3,8 m rdzenia, w tym: 1,5 m – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny Przejście stopniowe 2,3 m – iłowiec pstry (szarozielony i czekoladowobrunatny), ku dołowi coraz bardziej czekoladowo-brunatny. W dolnych 10 cm pojawiają się 2–3 mm grubości warstewki anhydrytu
<u>1617,6–1621,0</u>	3,8 m rdzenia, w tym ¹⁹ : 1,0 m – iłowiec mułowcowy, szarozielony Przejście stopniowe 1,0 m – iłowiec jw. z gniazdami anhydrytu do 5 cm wielkości. Na głęb. 0,2–0,3 m wkładka anhydrytu szarego i różowomlecznego Przejście stopniowe 1,0 m – iłowiec mułowcowy z poziomą laminacją soczewkową, występującą w różnym stopniu nasile-nia, najliczniej w górnym odcinku. Na głęb. 0,1–0,2 m poziome wkładki 2-milimetrowej grubości o czerwonym zabarwieniu (żelaziste); poniżej gruzły anhydrytu. W spągu 5-centymetrowa wkładka anhydrytu ciemnoszarego Przejście stopniowe 0,8 m – iłowiec szarozielony, z pojedynczymi laminami jaśniejszego margla
<u>1621,0–1626,1</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 0,8 m – mułowiec ilasty szarozielony, bezstrukturalny, bezwapnisty Granica ostra 0,5 m – dolomit jasnoszary, zlewny Przejście stopniowe 0,4 m – margiel dolomityczny, jasnoszarozielony Przejście stopniowe

¹⁹ W skrzynkach z tego marszu jest więcej rdzenia niż wynika to z głębokości marszu. Prawdopodobnie jest to wynik rozkruszenia iłowca podczas wkładania rdzenia do skrzyń.

	1,3 m – iłowiec szarozielony, bezstrukturalny, na głęb. 0,5–0,8 m z licznymi plamami czekoladowo-brunatnej barwy
<u>1626,1–1631,3</u>	3,0 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, szarozielony. Na głęb. 1,5 m wkładka iłowca ciemnoszarego, 2 cm grubości, o laminacji pyłowcem równoległej poziomej oraz ostrej górnej i dolnej granicy. Na głęb. 2,0–3,0 m miejscami laminacja pozioma. W spągu okruchy anhydrytu
<u>1631,3–1634,7</u>	Mułowce
<u>1634,7–1638,7</u>	0,5 m rdzenia – iłowiec i iłowiec mułowcowy, szarozielony, z 3-centymetrową wkładką anhydrytu szarobeżowego

TRIAS ŚRODKOWY

(1636,0–1967,5 m; miąższość 331,5 m)

(?1636,0–1968,4 m; miąższość 332,4 m)

Kajper dolny

Warstwy sulechowskie

(1636,0–?1713,0 m; miąższość 77,0 m)

(?1636,0–1712,1 m; miąższość 76,1 m)

<i>cd. <u>1634,7–1938,7</u></i>	<i>Brak rdzenia, wg pomiarów geofizycznych iłowce</i>
<u>1638,7–1640,6</u>	2,00 m rdzenia, w tym: 1,60 m – iłowiec mułowcowy, szarozielony, miejscami wkładki iłowca mułowcowego o barwie szarej i laminacji poziomej równoległej (laminy pyłowca o grubości 1 mm) Granica ostra 0,36 m – wkładka iłowca ciemnoszarego, lekko zielonego, o poziomej laminacji mułowcem Granica ostra 0,04 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szarozielony, masywny
<u>1640,6–1644,3</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – zwierziny zmieszane z płuczką oraz 2 kawałki anhydrytu różowego 2,0 m – iłowiec czerwono-brunatny z szarozielonymi i fioletowobrunatnymi plamami, bezstrukturalny, z nielicznymi konkrecjami syderytowymi
<u>1644,3–1649,2</u>	4,9 m rdzenia, w tym: 0,50 m – iłowiec szarozielony, rozsypujący się na drobne fragmenty Przejście stopniowe 0,40 m – iłowiec szarozielony, z fioletowymi plamami. W górnych 20 cm w iłowcu brązowym korzenie roślin = poziom glebowy. Niżej stopniowo ponownie iłowiec jak na początku marszu Przejście stopniowe 4,00 m – iłowiec mułowcowy, czekoladowobrunatny, rozsypujący się ostrokrawędziście i gruzłowo, w górnym metrze z żółtymi plamami
<u>1649,2–1651,4</u>	1,4 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, czekoladowobrunatny, rozsypujący się ostrokrawędziście i gruzłowo, jw.
<u>1651,4–1653,7</u>	2,0 m rdzenia, w tym:

	0,3 m – mułowiec czekoladowobrunatny, bezstrukturalny
	0,2 m – piaskowiec drobnoziarnisty, w górnych 15 cm o warstwowaniu zmarszczkowym; w dolnych 5 cm warstwowanie równoległe poziome o gradacji normalnej
	0,5 m – iłowiec czekoladowobrunatny
	1,0 m – iłowiec szarozielony, z plamami fioletowo-czekoladowymi, w dolnych 0,5 m z detrytem spirytyzowanej flory
1653,7–1655,4	Iłowce
<u>1655,4–1659,2</u>	3,8 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, czekoladowobrunatny, miejscami z plamami szarozielonymi, rozpadający się gruzłowo
<u>1659,2–1666,0</u>	4,7 m rdzenia, w tym:
	0,1 m – iłowiec czekoladowobrunatny, jw.
	Przejście stopniowe
	0,5 m – mułowiec czekoladowobrunatny, bezstrukturalny, z rdzawożółtymi plamami. W dolnym odcinku wprysnięcia anhydrytu, w dolnych 15 cm żyła pionowa wypełniona anhydrytem
	Przejście stopniowe
	0,4 m – mułowiec piaszczysty, brunatnożółty, ku dołowi coraz bardziej szary, o laminacji równoległej poziomej, lekko falistej, z kilkoma soczewkami o grubości 2 cm. W górnym odcinku powierzchnie wzbogacone w uwęgloną materię organiczną
	Granica ostra
	0,8 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, jasnoszary, o laminacji poziomej, na głęb. 0,1 m niskokątnej. Na głęb. 0,2–0,3 m liczne poziomy wzbogacone w mikę i uwęgloną lekko zsyderytizowaną sieczkę roślinną. Na głęb. 0,4–0,5 m wkładka piaskowca drobnoziarnistego, jasnoszarego, bezstrukturalnego, o spoiwie krzemionkowo-ilastym
	Przejście stopniowe
	0,1 m – heterolit o laminacji soczewkowej
	Przejście stopniowe
	0,6 m – heterolit piaskowcowy, szarozielony, o laminacji falistej, równoległej; grubość lamin pyłowca jasnoszarozielonego oraz iłowca szarozielonego z muskowitem około 1 mm
	Przejście stopniowe
	0,4 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu smużystym
	Przejście stopniowe
	0,1 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu zmarszczkowym, ze zmarszczkami wstępującymi
	Przejście stopniowe
	0,2 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu smużystym i falistym
	Przejście stopniowe
	0,30 m – heterolit o laminacji soczewkowej i falistej oraz miejscami z soczewkami do 0,5 cm grubości
	Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu falistym, z warstwowaniem zmarszczkowym pomiędzy warstewkami ilastymi, podkreślonym laminami ilastymi. W jednej z wkładek ilastych żywirek kwarcowy o grubości 1–3 mm

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu smużystym

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty o warstwowaniu falistym

Przejście stopniowe

0,20 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu smużystym

Granica ostra

0,20 m – iłowiec ciemnoszary o laminacji równoległej poziomej, ku dołowi przechodzący w heterolit o laminacji równoległej poziomej. Na głęb. 0,15–0,18 m wkładka piaskowca bardzo drobnoziarnistego masywnego, z soczewką węgla 3 mm grubości i 6 cm długości; granice wkładki ostre

1666,0–1672,8

3,30 m rdzenia, w tym:

0,10 m – łupek ilasty ciemnoszary, z rozproszoną uwęgloną sieczką roślinną

1,70 m – mułowiec ilasty barwy pstrej. Na głęb. 1,1–1,4 m poziom glebowy z rizoidami

Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec z pojedynczymi poziomymi laminami pyłowca

Przejście stopniowe

0,05 m – heterolit o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, z warstewkami pyłowca barwy jasnożółtordzawej oraz warstewkami iłu naprzemiennie o barwie czarnej lub pstrej

Przejście stopniowe

0,20 m – mułowiec ciemnoszary, o laminacji soczewkowej poziomej, równoległej. Ku dołowi liczny uwęglony detryt flory

Granica ostra (?)

0,80 m – iłowiec szarozielony w górnym odcinku, niżej z czekoladowobrunatnymi plamami

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec czekoladowobrunatnej barwy, bezstrukturalny

1672,8–1675,4

Iłowce

1675,4–1678,5

2,5 m rdzenia, w tym:

1,0 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, rozsypujący się ostrokrawędziście

Przejście stopniowe

0,8 m – mułowiec szarozielony, z rozproszoną uwęgloną sieczką roślinną, bezstrukturalny, w dolnym odcinku 3-centymetrowa wkładka z laminami i soczewkami pyłowca

0,5 m – mułowiec dolomityczny, szarozielony, z gniazdami anhydrytu w górnych 20 cm. Wg dokumentacji wynikowej w dolnym odcinku wkładka dolomitu jasnoszarego z licznymi, źle zachowanymi szczątkami małży

	Przejście stopniowe
	0,2 m – piaskowiec mułowcowy na przemian masywny, o laminacji falistej, z laminami o grubości 1 mm
<u>1678,5–1684,8</u>	5,7 m rdzenia, w tym: 0,3 m – iłowiec ciemnoszarozielony, o teksturze gruzłowej Przejście stopniowe 0,7 m – iłowiec ciemnoszarozielony jw., z czerwono-brunatnymi cętkami Przejście stopniowe 2,2 m – iłowiec czerwono-brunatny z oliwkowymi plamami, o teksturze gruzłowej 0,1 m – mułowiec piaszczysty barwy pstrej Przejście stopniowe 0,2 m – piaskowiec mułowcowy z bardzo liczną miką, masywny, barwy pstrej 1,0 m – mułowiec barwy pstrej. Na głęb. 0,9 m poziomo ułożone fragmenty spirytyzowanej flory Przejście stopniowe 0,2 m – mułowiec piaszczysty na pograniczu z piaskowcem mułowcowym, szarozielono-brunatny, masywny Przejście stopniowe 0,2 m – piaskowiec wapnisty przypuszczalnie zbioturbowany Granica ostra 0,6 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary lekko zielonkawy, o warstwowaniu smużystym, bezwapnisty. Na głęb. 0,2–0,25 m wkładka mułowca ciemnoszarego o warstwowaniu soczewkowym 0,2 m – mułowiec piaszczysty szarozielony
1684,8–1690,3	Iłowce i mułowce
<u>1690,3–1692,8</u>	0,4 m rdzenia – iłowiec ku dołowi coraz bardziej mułowcowy, ciemnoszarozielony, z brunatnymi cętkami i jaśniejszymi konkrecjami marglistymi o średnicy od 1–2 mm do 1 cm
<u>1692,8–1699,1</u>	4,00 m rdzenia, w tym: 0,60 m – mułowiec brunatnoczerwony z żółtymi plamami, bezstrukturalny Granica ostra (?) 0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, z miką, o laminacji falistej i soczewkowej Przejście stopniowe 0,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, o zatartych strukturach (?zbioturbowany) Przejście stopniowe 0,40 m – mułowiec ciemnoszary, bezstrukturalny Granica ostra

0,70 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszary, z miką, o laminacji falistej do głęb. około 0,4 m, lekko zbioturbowany; niżej brak wyraźnego warstwowania (?zbioturbowany)

Przejście stopniowe

0,20 m – heterolit o warstwowaniu falistym, ku dołowi przechodzącym w laminację poziomą

Granica ostra

0,80 m – mułowiec ciemnoszary, masywny

Granica ostra

0,30 m – na przemian warstewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego jasnoszarego oraz mułowca ciemnoszarego. Warstewki piaskowca o grubości 2–5 cm, ku dołowi coraz grubsze, z niewyraźnym warstwowaniem zmarszczkowym

Przejście stopniowe

0,80 m – mułowiec piaszczysty, szary, masywny

1699,1–1703,3

Kilka okruchów w I skrzynce – mułowiec ciemnoszarzielony, masywny

1703,3–1710,1

4,25 m rdzenia, w tym:

1,80 m – mułowiec ciemnoszarzielony, jw.

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, z miką, o bardzo zaburzonym warstwowaniu falistym (zbioturbowany?)

Granica ostra

0,07 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, masywny

Granica ostra

0,30 m – mułowiec piaszczysty z soczewkowatymi laminami pyłowca

Przejście stopniowe

0,15 m – heterolit o laminacji falistej, poziomej, ze śladami bioturbacji *Palaeophycos* isp. i *Skolithos* isp.

0,13 m – piaskowiec o laminacji falistej, zbioturbowany

0,15 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, o laminacji falistej poziomej

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, zbioturbowany

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, o laminacji falistej poziomej

Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec piaszczysty, o laminacji poziomej, miejscami zbioturbowany

0,20 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, o laminacji poziomej, ku dołowi przechodzącej w zmarszczkową, a następnie w mułowiec z soczewkami piaskowca do 3 mm grubości

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, szary, o laminacji równoległej, poziomej

Granica ostra

0,30 m – mułowiec ciemnoszarozielony o laminacji soczewkowej

Przejście stopniowe

0,30 m – heterolit o laminacji poziomej, lekko kopułowej, ku dołowi coraz bardziej falistej; zestawy o grubości około 3–4 cm. Ślady bioturbacji (? *Rhizocoralium* isp.).

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec ciemnoszarozielony, o laminacji soczewkowej

1710,1–1714,1

3,0 m rdzenia, w tym:

2,0 – iłowiec ciemnoszary, bezstrukturalny

Joachim SZULC

Wapień muszłowy ²⁰

(?1713,0–1967,5 m; miąższość 254,5 m)

(1712,1–1968,4 m; miąższość 256,3 m)

Wapień muszłowy górny

(1712,1–1752,3 m; miąższość 40,2 m)

Warstwy ceratytowe

(1712,1–1735,7 m; miąższość 23,6 m)

cd. 1710,1–1714,1

1,0 m – wapień szary, zbioturbowany z dużą ilością muszli brachiopodów (*Coenothyris cycloides* Zenker), w spągowej części z łuskami ryb i kośćmi kręgowców

1714,1–1719,4

5,3 m rdzenia, w tym:

2,6 m – wapień gruzłowaty, szary, z wkładkami laminowanych mułowców wapnistych z łyszczykami i ziarnami kwarcu oraz kalcysiltytów. Pakiet ten cechuje duża ilość muszli małży i brachiopodów (*C. cycloides*) oraz występowanie brekcji kostnej (*bone bed*). Występują rozproszone ziarna pirytu

0,4 m – wapień gruzłowaty, szary, z pseudomorfozami po siarczanach. Liczna fauna – brachiopody i małże (*Entolium discites*) Schlotheim

0,7 m – margiel szary, z kilkucentymetrowymi wkładkami muszłowców małży i brachiopodów

0,7 m – mułowiec wapnisty z filmami iłu oraz smugami wapieni z łyszczykami

0,7 m – iłowiec ciemnoszary z wkładkami mułowców dolomitycznych z rozproszonymi kryształami siarczanów (anhydryt?). Częste warstwowanie przekątne kopułowe (HCS) oraz liczne kości kręgowców i muszle brachiopodów

0,2 m – warstwa kalkarenitu z ziarnami miki

1719,4–1721,8

2,0 m rdzenia, w tym:

²⁰ Niemożliwe było wyznaczenie granicy kajper/wapień muszłowy na krzywych geofizycznych ze względu na przerwę w pomiarach na tym odcinku.

	1,6 m – mułowiec wapnisty czarny, przekątnie warstwowany, na spągu grubszych warstw ślady saltacji, wleczenia i toczenia po dnie drobnych intraklastów mułowca i kości. W stropie 6-centymetrowa warstwa muszłowca
	0,4 m – mułowiec czarny
1721,8–1723,4	<i>Brak rdzenia i pomiarów geofizycznych</i>
1723,4–1726,0	2,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – piaskowiec miejscami wapnisty, z glaukonitem, silnie zbioturbowany (<i>Planolites</i> isp.) 1,0 m – mułowiec wapnisty, czarny z rozproszonym detrytusem roślinnym, przechodzące w dół profilu w mułowiec z miką a dalej w piaskowiec
1726,0–1730,1	3,5 m rdzenia – iłowiec ciemnoszary z wkładkami mułowca wapnistego z miką oraz wkładkami muszłowców cienkoskorupowych małży i łusek rybich. We wkładkach dominuje warstwowanie przekątne kopułowe
1730,1–1733,4	<i>Brak rdzenia i pomiarów geofizycznych</i>
1733,4 – 1735,7	(?) 1,0 m rdzenia – kalcysility o warstwowaniu przekątnym kopułowym
Warstwy glaukonitowe (1735,7–1752,3 m; miąższość 16,6 m)	
1735,7–1736,4	0,7 m rdzenia – kalcysility i kalcyluty o warstwowaniu przekątnym kopułowym, na powierzchni ławic widoczne laminy miki
1736,4–1741,7	2,2 m rdzenia, w tym: 1,2 – kalcysility i kalcyluty o warstwowaniu przekątnym kopułowym, na powierzchni ławic widoczne laminy miki 1,0 – kalkarenity przekątnie warstwowane, w spągu szarobrunatna, 20 cm warstwa muszłowca z kośćmi kręgowców
1741,7–1745,9	3,3 m rdzenia – kompleks tempestytów wapiennych, złożonych z drobniejących w górę zestawów (kalkarenit-kalcysilite-kalcyluty), z bioturbacjami (<i>Teichichnus</i> isp.), cechującymi stropową część tempestytów (zwykle wzbogacone w materię organiczną) oraz erozyjnym spągami ze śladami uderzeń (hieroglify mechaniczne). Dominuje kopułowe warstwowanie przekątne. Na powierzchni warstw widoczne laminy łyszczkowe. Pojedyncze wkładki muszłowców
1745,9–1752,0	6,0 m rdzenia, w tym: 2,3 m – kalkarenity z dużą ilością dobrze zachowanej fauny – głównie małży (pekteny, <i>Hoernesia socialis</i> Schlotheim), brachiopodów i krynoidów. Grubość warstw i wielkość ziarna w kalkarenitach maleje w dół profilu. Powszechna obecność glaukonitu – rozproszonego ale i tworzącego gniazda do 2 cm średnicy 1,3 m – margiel ciemnoszary, z soczewkami jasnych kalcysiltów i kalkarenitów oraz cienkich (2 cm) ławic muszłowców z trochitami 2,4 m – kalcysility szare, dolomityczne, z czarnymi wapiennymi intraklastami
1752,0–1755,2	3,0 m rdzenia, w tym: 0,2 m – kalcysility szare, dolomityczne, z czarnymi wapiennymi intraklastami 0,1 m – stromatolit

Wapień muszlowy środkowy

(1752,3–1811,3 m; miąższość 59,0 m)

<u>cd. 1752,0–1755,2</u>	2,7 m – wapień dolomityczny ciemnoszary i zielonkawobrunatny z kilkumilimetrycznymi wkładkami kalcysyltów tempestrytowej genezy
<u>1755,2–1756,8</u>	1,0 m rdzenia – wapień dolomityczny, ciemnoszary i zielonkawobrunatny z kilkumilimetrycznymi wkładkami kalcysyltów tempestrytowej genezy
<u>1756,8–1763,1</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,7 m – dolomit wapnisty, ciemnoszary, laminowany 1,3 m – dolomit ciemnoszary, laminowany z gruzłami anhydrytu przechodzącego w dół profilu w warstwowany anhydryt 2,1 m – dolomit ciemnoszary, z gruzłami anhydrytu 0,9 m – dolomit czarny, laminowany wykazujący niskokątowe warstwowanie przekątne z delikatnymi rozmyciami międzylawicowymi
<u>1763,1–1766,1</u>	3,0 m rdzenia, w tym: 0,5 m – dolomit szary, z cienkimi wkładkami anhydrytów 2,5 m – dolomit ciemnoszary, drobnoziarnisty, miejscami faliście warstwowany, przeławicony kilkunastocentymetrycznymi wkładkami dolarenitów i gipsarenitów, wykazujących warstwowanie kopułowe (HCS). W laminowanych dolomitach pojawiają się horyzonty zbioturbowane („robaczkowe”)
<u>1766,1–1772,4</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,2 m – dolomit ciemnoszary drobnoziarnisty, miejscami faliście warstwowany, przeławicony kilkunastocentymetrycznymi wkładkami dolarenitów i gipsarenitów, wykazujących warstwowanie kopułowe (HCS). W laminowanych dolomitach pojawiają się horyzonty zbioturbowane („robaczkowe”) 0,8 m – mułowiec i margle dolomityczne z pogrążami 1,9 m – dolomit laminowany z anhydrytami 2,1 m – dolomit warstwowany, ciemnoszary z rozmyciami międzylawicowymi, przechodzący w dół profilu w czarne dolomity, mułowiec i iłowiec z warstewkami laminowanych anhydrytów oraz z koncentracjami pirytowymi
<u>1772,4–1777,6</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 4,4 m – dolomit warstwowany, ciemnoszary z rozmyciami międzylawicowymi, przechodzący w dół profilu w czarne dolomity, mułowiec i iłowiec z warstewkami laminowanych anhydrytów oraz z koncentracjami pirytowymi 0,6 m – dolomit i mułowiec dolomityczny z gruzłami anhydrytu
<u>1777,6–1783,6</u>	5,6 m rdzenia, w tym: 3,0 m – dolomit i mułowiec dolomityczny z gruzłami anhydrytu przechodzący w dół profilu w wapień drobnolaminowany z koncentracją pirytu na powierzchni lamin 2,6 – wapień ciemnoszary, laminowany z przeławiczeniami wapieni jasnoszarych, pozbawiony fauny i ichnofauny
<u>1783,6–1787,0</u>	3,4 m rdzenia, w tym: 3,0 m – wapień ciemnoszary, laminowany z przeławiczeniami wapieni jasnoszarych, pozbawiony fauny i ichnofauny

	0,4 m – zbrekcionowany wapień i dolomit z domieszką mułowców z dobrze rozwiniętymi poziomami rizolitowymi oraz gruzłami gipsu
<u>1787,0–1793,0</u>	6,00 m rdzenia, w tym: 0,40 m – zbrekcionowany wapień i dolomit z domieszką mułowców z dobrze rozwiniętymi poziomami rizolitowymi oraz gruzłami gipsu 2,60 m – laminowany bitumiczny wapień i dolomit z rozproszonymi drobnymi kryształami gipsu (<i>displacive gypsum</i>). W spągu pakietu widoczne synsedymencyjne zaburzenia tektoniczne 0,15 m – stromatolit i struktury oczkowe z rozproszonymi kryształami gipsu 2,85 m – pakiet alternowanych ciemnoszarych, warstwowanych dolomitów i anhydrytów z podrzędnymi wkładkami mułowców i iłowców
<u>1793,0–1799,1</u>	6,0 m rdzenia – pakiet naprzemianległych ciemnoszarych, warstwowanych dolomitów i anhydrytów z podrzędnymi wkładkami mułowców i iłowców
<u>1799,1–1805,1</u>	5,7 m rdzenia, w tym: 1,9 m – pakiet naprzemianległych ciemnoszarych, warstwowanych dolomitów i anhydrytów z podrzędnymi wkładkami mułowców i iłowców 3,5 m – dolomit i margle dolomityczne, szary i szarozielony, z poziomami nodularnego anhydrytu oraz z podrzędnymi przeławiczeniami ilarnymi 0,3 m – iłowiec dolomityczny, zielonoseledynowy z licznymi nodulami różowego anhydrytu, przechodzący w dolnej części profilu w cienkolaminowany dolomit
<u>1805,1–1811,3</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 4,2 m – iłowiec dolomityczny, zielonoseledynowy z licznymi nodulami różowego anhydrytu, przechodzący w dół profilu w cienkolaminowany dolomit 1,1 m – mułowiec dolomityczny i dolomit ciemny, bitumiczny, poziomo laminowany z gniazdami jasnego anhydrytu 0,7 m – wapień dolomityczny, o niskokątowym warstwowaniu przekątnym

Wapień muszlowy dolny

(?1811,3–1968,4 m; miąższość 157,1 m)

Warstwy piankowe

(?1811,3–1865,5 m; miąższość 54,2 m)

<u>1811,3–1817,4</u>	2,6 m rdzenia – wapień drobnoziarnisty (kalcysiltyt) jasnoszary, o porowatości oomoldycznej („wapień piankowy”)
<u>1817,4–1822,9</u>	5,5 m rdzenia, w tym: 3,5 m – kalkarenity cienkowarstwowane, o warstwowaniu płaskim do niskokąowego, wyraźna gradacja ziarna typowa dla tempestytów, powszechne rozmycia erozyjne między ławicami. W pakiecie można wyróżnić 3 horyzonty bioturbacji <i>Thalassinoides</i> isp. 2,0 m – kompleks cyklicznie alternowanych szarych i ciemnoszarych kalcysiltytów i margli, zbiorowatych. Kalcysiltyty wykazują niskokątowe warstwowanie przekątne, wkładki margliste zdominowane są przez ślady <i>Paleophycus/Planolites</i>. Grubość ziarna wzrasta w górę profilu

<u>1822,9–1829,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 5,0 m – kompleks cyklicznie alternowanych szarych i ciemnoszarych kalcysiltów i margli, zbioturbowanych. Kalcysiltowy wykazują niskokątowe warstwowanie przekątne, wkładki margliste zdominowane są przez ślady <i>Paleophycus/Planolites</i>. Grubość ziarna wzrasta w górę profilu 1,0 m – pakiet kalkarenitów i kalcysiltów o niskokątowym warstwowaniu przekątnym. Na powierzchni ławic kalcysiltów widoczne struktury typu <i>Kinneya ripples</i>
<u>1829,0–1835,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,8 m – pakiet kalkarenitów i kalcysiltów o niskokątowym warstwowaniu przekątnym. Na powierzchni ławic kalcysiltów widoczne struktury typu <i>Kinneya ripples</i> 0,6 m – ławica wapieni ziarnistych wykazujących wzrost frakcji ziarna w górę ławicy 1,5 m – kompleks cienkoławicowych kalcysiltów i margli zbioturbowanych. 0,1 m – poziom intraklastów z czarnymi klastami wapiennymi (rozmyte spoiste dno) oraz rozproszonymi trochitami 2,5 m – kalkarenity i kalcysiltowy z podrzędnym udziałem margli z <i>Planolites</i> isp. Dość liczny detrytus terebratulidów 0,5 m – kalkarenity i kalcysiltowy o niskokątowym warstwowaniu i porowatości oomoldycznej („wapień piankowe”), w stropie 5-centymetrowy poziom żółtego zdolomityzowanego porowatego wapienia (efekt diagenezy subaeralnej)
<u>1835,0–1841,0</u>	5,00 m rdzenia, w tym: 2,60 m – kalkarenity i kalcysiltowy o niskokątowym warstwowaniu i porowatości oomoldycznej („wapień piankowe”) 0,05 m – zlepieniec śródformacyjny z rozproszonymi trochitami 2,35 m – kompleks kalkarenitów z podrzędnym udziałem kalcysiltów i margli. Dominuje warstwowanie przekątne niskokątowe. Osady są silnie zbioturbowane, co nadaje im bulasty charakter
<u>1841,0–1847,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 3,0 m – kompleks kalkarenitów z podrzędnym udziałem kalcysiltów i margli. Dominuje warstwowanie przekątne niskokątowe. Osady są silnie zbioturbowane, co nadaje im bulasty charakter 2,0 m – kompleks naprzemianległych szarych kalcysiltów i kalcylutów oraz ciemnych margli o falistej strukturze. Liczne bioturbacje nadające gruzłowy charakter margłom. Piaski wapienne wykazują często spadek grubości ziarna ku górze. Pojedyncze wkładki kalkarenitów cechują się przekątnym warstwowaniem kopułowym
<u>1847,0–1853,0</u>	5,0 m rdzenia – kompleks naprzemianległych szarych kalcysiltów i kalcylutów oraz ciemnych margli o falistej strukturze. Liczne bioturbacje nadające gruzłowy charakter margłom. Piaski wapienne wykazują często spadek grubości ziarna ku górze. Pojedyncze wkładki kalkarenitów cechują się przekątnym warstwowaniem kopułowym
<u>1853,0–1859,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – kompleks naprzemianległych szarych kalcysiltów i kalcylutów oraz ciemnych margli o falistej strukturze. Liczne bioturbacje nadające gruzłowy charakter margłom. Piaski wapienne wykazują często spadek grubości ziarna ku górze. Pojedyncze wkładki kalkarenitów cechują się przekątnym warstwowaniem kopułowym

	3,0 m – kalcyłutyty i kalcsilytyty faliste i drobnogruzłowe, ciemnoszare tworzące warstwy grubości od 10 do 80 cm, na głębokości 2,30–2,37 m – warstwa muszłowca małżowego (głównie myophoridy)
<u>1859,0–1865,0</u>	6,0 m rdzenia – kalcyłutyty i kalcsilytyty faliste i drobnogruzłowe, ciemnoszare tworzące warstwy o grubości od 10 do 80 cm
<u>1865,0–1871,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 0,5 m – kalcyłutyty i kalcsilytyty faliste i drobnogruzłowe, ciemnoszare tworzące warstwy o grubości od 10 do 80 cm
Warstwy faliste (1865,5–1942,7 m; miąższość 77,2 m)	
<i>cd. 1865,0–1871,0</i>	4,5 m – kalcsilytyty i kalcyłutyty gruzłowe, szare, intensywnie zbioturbowane
<u>1871,0–1877,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,3 m – kalcsilytyty i kalcyłutyty gruzłowe, szare, intensywnie zbioturbowane 1,5 m – zestaw kalcsilytytów jasnoszarych o warstwowaniu przekątnym kopułowym; wzrost ziarna w górę zestawu. Stropowa część przebarwiona na kolor żółtozielony 4,2 m – kalcsilytyty i kalkarenity o warstwowaniu kopułowym, z licznymi intraklastami margli i wapieni. Mniejsza ilość bioturbacji. Grubość ziarna rośnie w górę. Na głębokości 1,5–1,6 m deformacje spływu plastycznego
<u>1877,0–1883,0</u>	5,5 m rdzenia, w tym: 4,0 m – kalcsilytyty i kalkarenity jasnobieżowe o warstwowaniu kopułowym 0,7 m – kalcyłutyty drobnogruzłowe 0,8 m – kalcsilytyty i kalkarenity o warstwowaniu kopułowym, bez bioturbacji
<u>1883,0–1889,0</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 3,4 m – kalcsilytyty i kalkarenity o warstwowaniu kopułowym, bez bioturbacji 2,6 m – kalcyłutyty drobnogruzłowe i faliste z filmami marglistymi. Na głębokości 0,4 m – spływ plastyczny
<u>1889,0–1894,2</u>	5,2 m rdzenia, w tym: 2,4 – kalcyłutyty drobnogruzłowe i faliste z filmami marglistymi 0,9 m – kalcyłutyty zdeformowane plastycznie 1,9 m – cienkoławicowe kalcsilytyty o warstwowaniu kopułowym, z małą ilością bioturbacji
<u>1894,2–1895,5</u>	1,0 m rdzenia – marglisty wapień gruzłowy i falisty
<u>1895,5–1901,5</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 3,0 m – marglisty wapień gruzłowy i falisty 1,0 m – kalcsilytyty laminowane poziomo, lekko faliste 0,6 m – kalcyłutyty gruzłowe 1,4 m – ciemne kalcsilytyty i kalcyłutyty z wkładkami marglistymi i poziomymi bioturbacji (<i>Thalassinoides</i> isp.)

<u>1901,5–1906,4</u>	4,8 m rdzenia – ciemne kalcysilyty i kalcylutyty z wkładkami marglistymi i poziomami bioturbacji (<i>Thalassinoides</i> isp.)
<u>1906,4–1912,4</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 2,7 m – cienkoławicowe ciemnoszare kalcysilyty/kalcylutyty ze stopniowo rosnącym udziałem margli w górę profilu 3,3 m – zestaw kalcysilytów o warstwowaniu kopułowym z podrzędnym udziałem wkładek marglistych grubości do 1 cm oraz cienkimi warstwami muszlowców małżowych
<u>1912,4–1916,4</u>	3,0 m rdzenia – ciemny wapień drobnoziarnisty (kalcylutyt/kalcysilyt), ciemnoszary z licznymi poziomami bioturbacji (<i>Thalassinoides</i> isp.)
<u>1916,4–1921,7</u>	6,0 m rdzenia – wapień drobnoziarnisty (kalcylutyt/kalcysilyt), ciemnoszary, laminowany
<u>1921,7–1927,7</u>	6,0 m rdzenia – wapień drobnoziarnisty, ciemnoszary, gruzłowy
<u>1927,7–1933,4</u>	5,7 m rdzenia – margle i kalcylutyty z powszechną domieszką miki i drobnych ziaren kwarcu
<u>1933,4–1938,1</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 1,1 m – margle i kalcylutyty z powszechną domieszką miki i drobnych ziaren kwarcu 2,9 m – ciemne kalcylutyty z cienkimi wkładkami szarych kalcysilytów oraz smugami marglistymi.
<u>1938,1–1942,7</u>	4,0 m rdzenia – wapień drobnoziarnisty (kalcylutyt/kalcysilyt) z fauną małżową oraz pojedynczymi kolumnaliami liliowców. Widoczne struktury sigmoidalne

Warstwy margliste

(1942,7–1968,4 m; miąższość 25,7 m)

<u>1942,7–1948,7</u>	6,0 m rdzenia – wapień drobnoziarnisty (kalcylutyt) przelawiony wkładkami ciemnoszarych margli z miką oraz z detrytusem małżowym i łuskami ryb. W obrazie mikroskopowym widoczne liczne otwornice
<u>1948,7–1954,5</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 1,6 m – ławica kalcysilytów o warstwowaniu kopułowym 3,4 m – zestaw ciemnoszarych kalcylutytów i kalcysilytów z wkładkami muszlowców cienkoskorupowych małży. Dominuje warstwowanie kopułowe. Na głębokości 1,8 m – widoczne deformacje sigmoidalne
<u>1954,5–1959,4</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – zestaw ciemnoszarych kalcylutytów i kalcysilytów z wkładkami muszlowców cienkoskorupowych małży. Dominuje warstwowanie kopułowe 2,0 m – kalcylutyty ciemnoszare i czarne, laminowane
<u>1959,4–1965,4</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 2,0 m – kalcylutyty ciemnoszare i czarne, laminowane 2,0 m – margiel ciemnoszary z kilkucentymetrowymi wkładkami kalcysilytów i muszlowców o charakterze tempestytów. Na głębokości 1962,0 m występuje brachiopod <i>Glottidia tenuisima</i> Brown 2,0 m – mułowiec wapnisty, ciemnozielony z cienkimi warstwami tempestytów wapiennych oraz matami mikrobialnymi

- 1965,4–1971,4 5,0 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – ciemnozielony mułowiec wapnisty z cienkimi warstwami tempestytów wapiennych oraz matami mikrobialnymi
- 2,0 m – muszlowce i bruki tempestytowe złożone z małych małży i ślimaków przechodzące w dół w kalkarenity zapiaszczone z muszlowcami a dalej w piaskowiec wapnisty

TRIAS DOLNY

Pstry piaskowiec

(1967,5–2591,0 m; miąższość 623,5 m)

(1968,4–2591,8 m; miąższość 623,4 m)

Pstry piaskowiec górny (ret)

(1967,5–2070,0 m; miąższość 102,5 m)

(1968,4–2070,8 m; miąższość 102,4 m)

Warstwy z Wilczkowic

(1967,5–2007,0 m; miąższość 39,5 m)

(1968,4–2007,5 m miąższość 39,1 m)

- cd.* 1965,4–1971,4 2,0 m – mułowiec wapnisty z cienkimi (2 mm–1 cm) tempestytami wapiennymi
- 1971,4–1977,4 5,0 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – miękki porowaty mułowiec i dolomit z pseudomorfozami po ewaporatach
- 1,8 m – mułowiec dolomityczny i rozsypliwe dolomit z zachowanymi miejscami gruzłami szarego anhydrytu
- 2,2 m – wapień biotetrytyczny i dolomit, miejscami mocno zbioturbowany
- 1977,4–1983,7 6,0 m rdzenia, w tym:
- 3,1 m – mułowiec wapnisty z kilkucentymetrowymi tempestytami wapiennymi. Częste zaburzenia spływowe
- 0,2 m – tempestyt dolomityczny z kryształami gipsu
- 2,1 m – mułowiec z warstewkami łusek ryb i interkalacjami nodularnego gipsu
- 0,6 m – dolomit szarozielony przechodzący w mułowiec ciemnoszary
- 1983,7–1989,6 5,9 m rdzenia, w tym:
- 0,3 m – dolomit beżowy
- 0,1 m – warstwa różowego gipsu
- 1,6 m – mułowiec bezwapnisty, zielonkawy, laminowany
- 0,8 m – zielonkawy mułowiec, z nodulami różowego gipsu i horyzontami muszlowców *Costatoria costata* (Zenker)
- 0,2 m – mułowiec szary z poziomami muszlowców z *Costatoria costata* (Zenker) oraz intraklastami pstrych łupków

	2,3 m – mułowiec wapnisty, szary
	0,1 m – mułowiec zielony
	0,2 m – warstwa nodularnego gipsu
	0,3 m – mułowiec seledynowy z czerwonymi przebarwieniami
<u>1989,6–1994,2</u>	4,0 m rdzenia, w tym:
	1,5 m – mułowiec wapnisty, seledynowy z gruzłami fioletowymi i muszlowcami z <i>Myophoria</i> sp.
	0,7 m – mułowiec wapnisty, seledynowy i wapień z wkładkami jasnoszarych muszlowców z <i>Costatoria costata</i> (Zenker)
	0,5 m – mułowiec fioletowy
	0,1 m – muszlowiec z <i>Costatoria costata</i> (Zenker)
	0,3 m – mułowiec wapnisty zielony
	0,2 m – mułowiec zielony z <i>Costatoria costata</i> (Zenker)
	0,7 m – mułowiec i iłowiec pstry
<u>1994,2–2000,1</u>	5,9 m rdzenia, w tym:
	0,7 m – mułowiec i iłowiec pstry
	1,1 m – mułowiec pstry z warstwą muszlowca <i>Costatoria costata</i> (Zenker)
	0,5 m – mułowiec czerwony i pstry, z gruzłami gipsu, zbrekcionowany, regolitowy. Widoczne struktury z wysychania
	2,2 m – mułowiec masywny, czerwony, z gruzłami gipsu i rzadkimi intraklastami mułowców zielonych
	1,4 m – dolomit i mułowiec dolomityczny
<u>2000,1–2006,4</u>	6,3 m rdzenia, w tym:
	2,1 m – cienkolaminowane maty mikrobialne z tempestyowymi wkładkami kalkarenitów. W stropie mułowiec dolomityczny
	1,5 m – różowe gipsy z tempestytami wapiennymi, przechodzące w dół w iłowiec w różowym gipsem
	0,4 m – zestaw bioklastycznych wapieni tempestytych
	1,9 m – iłowiec z różowym gipsem
	0,4 m – mułowiec ciemnoszary, cienkolaminowany ze strukturami z wysychania. Laminacja mikrobialna, widoczne drobne struktury teepee
<u>2006,4–2008,6</u>	1,8 m rdzenia, w tym:
	1,1 m – mułowiec ciemnoszary, cienkolaminowany ze strukturami z wysychania. Laminacja mikrobialna, widoczne drobne struktury teepee
Warstwy gipsowe II	
(2007,5–2024,7 m; miąższość 17,2 m)	
cd. <u>2006,4–2008,6</u>	0,7 m – mułowiec dolomityczny

<u>2008,6–2011,1</u>	3,0 m rdzenia – piaski tempestytowe przechodzące w dół w mułowiec a dalej w laminowany iłowiec dolomityczny
<u>2011,1–2011,3</u>	0,2 m rdzenia – mułowiec
<u>2011,3–2012,4</u>	1,0 m rdzenia – mułowiec i laminowany iłowiec dolomityczny
<u>2012,4–2016,0</u>	3,6 m rdzenia – mułowiec dolomityczny występujący naprzemiennie z gipsami czerwonymi
<u>2016,0–2020,1</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 0,7 m – dolomit szary, masywny 0,1 m – mułowiec szary 0,2 m – anhydryt ciemny, masywny 0,4 m – mułowiec zwięzły dolomityczny i ciemny iłowiec z cienkimi tempestytami piaszczystymi. Strop kompleksu przebarwiony na czerwono (krótka emersja) 1,3 m – piaskowiec z małymi nodułami gipsu, przechodzący w dół w mułowiec i iłowiec z gniazdami czerwonego gipsu 0,8 m – dolomit masywny z gipsem 0,3 m – anhydryt ciemnoszary, laminowany 0,2 m – dolomit masywny z anhydrytem
<u>2020,1–2026,1</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,7 m – anhydryt szary, masywny 0,3 m – tempestryt mułowcowo-piaszczysty z drobnym biodetrytusem 0,2 m – gipsy z rozwiniętymi strukturami teepee 0,5 m – mułowiec z gniazdami gipsu, przykryty jasnymi drobnymi piaskami z miką, wypełniającymi zagłębienia w stropie mułowców 0,5 m – anhydryt ciemnoszary masywny 1,7 m – iłowiec i mułowiec zielonkawy, przechodzący w dół w dolomit beżowy z drobnymi uskokami syndepozycyjnymi 0,3 m – iłowiec dolomityczny ciemnoszary 0,4 m – dolomit jasnoszary
Warstwy międzygipsowe (<u>2024,7–2044,8</u> m miąższość 20,1 m)	
<i>cd.</i> <u>2020,1–2026,1</u>	1,4 m – silyty bogate w materię organiczną, mocno zbioturbowane, powszechny glaukonit oraz cienkie wkładki muszlowców (? <i>Costatoria costata</i> (Zenker)). Dominuje warstwowanie kopułowe
<u>2026,1–2030,1</u>	4,0 m rdzenia, w tym: 2,7 m – silyty bogate w materię organiczną, mocno zbioturbowane, powszechny glaukonit oraz cienkie wkładki muszlowców (? <i>Costatoria costata</i> (Zenker)). Dominuje warstwowanie kopułowe 0,8 m – wapień jasnoszary z bogatą fauną małżową 0,5 m – mułowiec z rozproszonym pirytem (częściowo utlenionym)

<u>2030,1–2036,6</u>	6,4 m rdzenia, w tym: 0,3 m – mułowiec z laminami siarczanów (?gips) 1,3 m – kalkarenity ze spirytyzowanymi muszlowcami 0,6 m – mułowiec ciemnoszary z wkładkami wapieni, granice warstw erozyjne, liczne intraklasty 0,6 m – dolomit i wapień bioklastyczny 3,6 m – margiel i mułowiec wapnisty przechodzące w dół w mułowiec zielony i seledynowy
<u>2036,6–2042,8</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,6 m – margiel i mułowiec wapnisty przechodzące w dół w mułowiec zielony i seledynowy 4,6 m – mułowiec z rozproszonymi nodułami gipsowymi 0,5 m – wapień muszlowcowy, częściowo zdolomityzowany, z intraklastami, zaburzenia spływowe 0,3 m – mułowiec z poziomami muszlowców <i>Costatoria costata</i> (Zenker), częste struktury z wysychania
<u>2042,8–2045,6</u>	2,8 m rdzenia, w tym: 2,0 m – mułowiec z poziomami muszlowców <i>Costatoria costata</i> (Zenker), częste struktury z wysychania
Warstwy gipsowe I (2044,8–2070,8 m; miąższość 26,0 m)	
<i>cd.</i> <u>2042,8–2045,6</u>	0,8 m – mułowiec dolomityczny, oliwkowy i czarny o niskokątowym warstwowaniu przekątnym. Drobnie kryształ gipsu występują na powierzchniach ławic
<u>2045,6–2051,7</u>	4,3 m rdzenia, w tym: 1,9 m – mułowiec dolomityczny, oliwkowy i czarny o niskokątowym warstwowaniu przekątnym. Drobnie kryształ gipsu występują na powierzchniach ławic 2,4 m – pakiet alternowanych, warstwowanych anhydrytów i dolomitów ciemniejszej barwy
<u>2051,7–2057,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 3,3 m – pakiet alternowanych, warstwowanych anhydrytów i dolomitów ciemniejszej barwy 1,7 m – dolomit ciemnoszary, drobnolaminowany z cienkimi przeławiczeniami anhydrytu
<u>2057,0–2063,1</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 2,5 m – anhydryt i dolomit ciemny, laminowany z wkładkami przekątnie warstwowanych mułowców 3,5 m – dolomit i anhydryt ciemny, masywny miejscami zbrekcjonowany
<u>2063,1–2069,4</u>	2,8 m rdzenia – dolomit laminowany z podrzędnymi wkładkami rozproszonego anhydrytu <i>Niżej brak rdzenia. Wg opisu H. Senkowiczowej z dokumentacji wynikowej – anhydryt z cienkimi przewarstwieniami dolomitu ciemnoszarego</i>
<u>2069,4–2075,2</u>	1,6 m rdzenia 1,4 m – ciemnoszary anhydryt i dolomit, częste deformacje enterolityczne

Anna FELDMAN-OLSZEWSKA**PSTRY PIASKOWIEC ŚRODKOWY**

(2070,0–2229,5 m; miąższość 159,5 m)

(2070,8–2228,5 m; miąższość 157,7 m)

?Formacja polczyńska

(2070,0–2098,0 m; miąższość 28,0 m)

(2070,8–2099,2 m; miąższość 28,4 m)

- cd. 2069,4–2075,2 0,2 m – dolomit wapnisty, oolitowy. Górna powierzchnia rozmyta, a okruchy tego dolomitu tkwią w dolomitach retu. W szlifie ooidy szamozytowe
- 2075,2–2078,1 0,8 m rdzenia – mułowiec czerwono-brunatny, poziomo laminowany pyłowcem. na głęb. 0,6–0,65 m wkładka o warstwowaniu zmarszczkowym
- 2078,1–2084,3 0,9 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – mułowiec czerwono-brunatny, o laminacji poziomej, na powierzchniach warstw silne wzbogacenie w mikę
- Przejście stopniowe
- 0,5 m – mułowiec czerwono-brunatny, o warstwowaniu zmarszczkowym jaśniejszym pyłowcem
- Przejście stopniowe
- 0,2 m – mułowiec czerwono-brunatny, bezstrukturalny
- 2084,3–2090,4 6,00 m rdzenia, w tym:
- 0,50 m – mułowiec czerwono-brunatny, bezstrukturalny, miejscami o laminacji poziomej, z gniazdami anhydrytu
- Przejście stopniowe
- 0,50 m – mułowiec czerwono-brunatny, bezstrukturalny, z żyłą anhydrytu różowego przecinającą pionowo rdzeń
- 0,90 m – mułowiec piaszczysty, wapnisty, czerwono-brunatny, warstwowany zmarszczkowo pyłowcem, ze zmarszczkami wstępującymi. W górnych 20 cm liczne gniazda anhydrytu różowego do 1 cm wielkości. Na głęb. 0,6 m centymetrowa warstewka zlepieńca barwy jasnoszarozielonej, z okruchami mułowca zielonego i brunatnego, obtoczonymi, wielkości do 2 mm, ułożonymi w 2 warstewkach i rozdzielonych 3-milimetrową warstewką iłu bez okruchów. Na głęb. 0,7 m duży klast mułowca jasnoszarozielonego (wielkości 4,5 × 1,5 cm), obtoczony, zaburzający warstwowanie zmarszczkowe podstawowego ciała mułowcowego. Sam klast jest zbudowany również z licznych okruchów, wielkości 1 mm, rozmieszczonych beładnie w tle skalnym
- Powierzchnia erozyjna
- 0,10 m – poziom paleogleby = zlepienie ziarnozwężły, o spoiwie węglanowym, zbudowany z okruchów skał węglanowych lub ziaren kwarcu około 2-milimetrowej wielkości, wszystkie z obwódkami brunatnego materiału ilastego (grudki gębowe). Według dokumentacji wynikowej w części spągowej wprysnięcia anhydrytu
- 0,25 m – mułowiec piaszczysty, wapnisty, czerwono-brunatny, warstwowany zmarszczkowo pyłowcem
- Przejście stopniowe

0,10 m – mułowiec wapnisty, czerwono-brunatny, o laminacji poziomej

Granica ostra

2,65 m – mułowiec piaszczysty, czerwono-brunatny, bezwapnisty, z miką, miejscami ze słabą laminacją poziomą. Na głęb. 2,4–2,6 m wkładka o warstwowaniu przekątnym niskokątnym

Przejście stopniowe

1,00 m – mułowiec jw. o warstwowaniu zmarszczkowym

2090,4–2096,9

4,90 m rdzenia, w tym:

1,30 m – mułowiec piaszczysty czerwono-brunatny, ku dołowi przechodzący w piaskowiec bardzo drobnoziarnisty jasnoczerwono-brunatny, zarówno w mułowcu, jak i piaskowcu warstwowanie zmarszczkowe. W dolnych 20 cm piaskowiec silnie wapnisty. Na głęb. 1,07–1,10 m wkładka piaskowca wapnisteo, ilastego, masywnego, o ostrych granicach

Granica ostra

0,20 m – mułowiec czerwono-brunatny, bezstrukturalny, bezwapnisty

0,30 (?) m – okruchy zlepieńca o barwie czerwono-brunatnej, zawierający przemyte konkracje i grudki glebowe = poziom paleogleby

0,30 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, jasnoczerwono-brunatny, o warstwowaniu zmarszczkowym, wapnisty

Granica ostra

0,30 m – mułowiec czerwono-brunatny, bezstrukturalny, bezwapnisty

Granica ostra

0,75 m – mułowiec piaszczysty, czerwono-brunatny, o warstwowaniu zmarszczkowym, bezwapnisty

Przejście stopniowe

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoczerwono-brunatny, z klastami ilastymi, obtoczonymi, wielkości do 5 mm, wapnisty

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoczerwono-brunatny, o warstwowaniu przekątnym niskokątnym, wapnisty

0,20 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu zmarszczkowym, wapnisty

Granica ostra

0,10 m – iłowец czerwono-brunatny, bezstrukturalny, bezwapnisty

Granica ostra

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszaroróżowy, bezwapnisty, z miką, w górnym odcinku wykazujący warstwowanie przekątne rynnowe podkreślone laminami ilastymi

0,70 m – piaskowiec drobnoziarnisty o warstwowaniu przekątnym rynnowym jw., wapnisty

2096,9–2102,7

5,30 m rdzenia, w tym:

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszaroróżowy, o warstwowaniu przekątnym tabularnym, wapnisty. Poszczególne warstewki wykazują wewnątrz warstwowanie gradacyjne od iłowców do piaskowców. W częściach bardziej piaszczystych często występują klasty ilaste obtoczone lub

półobtoczone, 1–2 mm wielkości. W spągu 5-centymetrowa warstwa piaskowca różnoziarnistego, od drobno- do gruboziarnistego, masywnego

Granica ostra

0,30 m – heterolit o laminacji falistej, wapnisty; warstewki grubości około 1 mm nachylone pod kątem 10°. Na głęb. 0,1 m wcięcie erozyjne

Granica ostra

0,65 m – mułowiec piaszczysty, czerwono-brunatny, o warstwowaniu zmarszczkowym, bezwapnisty

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, o warstwowaniu przekątnym rynnowym

Granica ostra

0,15 m – zlepieniec ziarnozwizły. Otoczaki wapieni o wielkości 0,1–0,7 cm, półobtoczone i obtoczone, szarobeżowe. Spoiwo węglanowe, szare

Przejście stopniowe

0,40 m – mułowiec ilasty czerwono-brunatny, bezwapnisty, bezstrukturalny

0,80 m – okruchy i 10-centymetrowe kawałki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, jasnoszaroróżowego, wapnistego, o warstwowaniu zmarszczkowym oraz mułowca piaszczystego bezstrukturalnego barwy brunatnej. Liczne okruchy iłowca brunatnego i szarozielonego, bezwapnistego (wg dokumentacji wynikowej wkładka iłowca zielonoszarego ma 4 cm)

Formacja pomorska

(2098,0–2229,5 m; miąższość 131,5 m)

(2099,2–2228,5 m; miąższość 129,3 m)

- cd. 2096,9–2102,7 2,3 m – wapień mikrytowy, warstwowany iłowcem, jasnoszary. Warstewki wapienia o grubości od 1 do 2 cm, laminy ilaste o grubości 1–3 mm. Analiza płytek cienkich wskazuje, że jest to wapień organodetrytyczny, z licznymi ślimakami wermetoidalnymi²¹, brekcją kostną (głęb. 2101,3 m) oraz glaukonitem rozproszonym w osadzie lub w postaci ziaren
- 2102,7–2106,9 4,0 m rdzenia – wapień marglisty, jasnoszary, warstwowany iłowcem, jw.. Ku dołowi laminy iłowca coraz grubsze, miejscami do 1 cm grubości, szare, lekko zielone
- 2106,9–2109,7 1,3 m rdzenia – wapień marglisty, jasnoszary, warstwowany iłowcem, jw. Na głęb. 2107,0 m brekcja kostna (w szlifie)
- 2109,7–2116,3 2,7 m rdzenia, w tym:
- 1,0 m – wapień marglisty, warstwowany iłowcem, jw. W dolnych 20 cm tylko kilka lamin ilastych
- 1,0 m – wapień organodetrytyczny, oolitowy, szary i jasnoszary. W płycie cienkiej stwierdzono ooidy, grudki obleczone, pelety, ślimaki wermetoidalne w spoiwie sparytowym
- 0,7 m – wapień falisty, mikrytowy, jasnoszary, zbudowany z szarych i beżowych, falistych warstewek. W przekroju poprzecznym rdzenia są widoczne szczeliny z wysychania wypełnione wapieniem detrytycznym z ooidami. Analiza płytek cienkich wskazuje, że jest to wapień stromatolitowy, z inkrustacją serpul w jego obrębie

²¹ Informacja ustna na podstawie analizy płytek cienkich – J. Szulc.

2116,3–2121,4

5,10 m rdzenia²², w tym:

0,25 m – wapień detrytyczny szary, ze smugami, soczewkami i laminami ciemnoszarego, prawie czarnego iłu. Miejscami widoczne powierzchnie rozmycia. Wapień składa się ze słabo obtoczonych lub nieobtoczonych okruchów wapienia szarego, często podłużnych, o średnicy do 1 cm oraz z ooidów węglanowych

1,25 m – wapień ziarnisty, jasnoszary, zbity, z ooidami, w części spągowej bardzo liczne smugi czarnego iłu. W płycie cienkiej widoczne ooidy i pseudoooidy węglanowe, liczne skupienia glaukonitu oraz sporadycznie szczątki fauny

0,20 m – brekcja wapienna składająca się z okruchów skał węglanowych, zlepionych iłem ciemnoszarym, miejscami prawie czarnym oraz z wapienia oolitowego wypełniającego szczeliny i wolne przestrzenie wśród iłu. W płycie cienkiej z głęb. 2117,9 m wyraźnie widać warstewki stromatolitowe przesypane materiałem bardziej ziarnistym z ooidami oraz okruchami wapienia

2,10 m – wapień detrytyczny szary, zbity, z ooidami i pseudoooidami węglanowymi o średnicy 0,17–0,21 mm, przechodzący w wapień zlepieńcowaty szary, miejscami z odcieniem zielonym. Skała składa się z różnej wielkości otoczków wapienia (0,3–0,7 cm), sporadycznie w okruchach spotyka się kwarc oraz jasnozielony glaukonit. Dość licznie występują pseudoooidy węglanowe, rzadziej ooidy, w drobnej ilości piryty. Niżej występuje wapień zbrekcionowany, zielonoszary, miejscami z drobnymi smugami iłu. Na głęb. 2119,15 m wkładka iłowca z licznymi łuskami i zębami ryb. W szlifach z głęb. 2118,2 m fragmenty stromatolitu obleczone powłokami sinicowymi oraz muszle ślimaków. Z głęb. 2118,9 m fragmenty stromatolitu zlepione sparytem lub mikrytem, przysypaane materiałem detrytycznym oraz inicjalna gleba węglanowa

0,10 m – skała niejednorodna, składająca się z dużych, nieregularnych okruchów wapienia pelitycznego, miejscami przekrystalizowanego, silnie scementowanych substancją węglanową, z domieszką materiału detrytycznego oraz ooidów węglanowych. W skale spotyka się drobne kryształki anhydrytu białego i różowego

0,90 m – wapień oolitowy silnie rozmyty, z nieregularnymi zielonymi warstewkami ilastymi, laminowanymi jasnoszarym wapieniem piaszczystym. Zagłębienia rozmyć wypełnia wapień oolitowy. W części spągowej występuje wapień oolitowy zapiaszczony, jasnoszary prawie biały. Ooidy średnicy 0,12–0,5 mm, częściowo zglaukonityzowane. W materiale klastycznym, występującym w wapieniu przeważa kwarc. W części spągowej 5 cm wkładka iłowca szarozielonego laminowanego piaskowcem drobnoziarnistym, jasnoszarym i marglem mułowcowym

0,30 m – iłowiec szarozielony drobno laminowany marglem dolomitycznym jasnoszarym

2121,4–2127,7

6,0 m rdzenia, w tym:

0,3 m – iłowiec szarozielony z laminami jasnoszarych margli

Przejście stopniowe

0,3 m – heterolit o warstwowaniu równoległym poziomym, z licznymi szczelinami z wysychania wypełnionymi marglem. Warstewki iłowca około 1,0 cm grubości, warstewki węglanowe 0,2–1,0 cm grubości, laminowane iłem

Przejście stopniowe

0,6 m – wapień mikrytowy szary, ku dołowi szarozielony, na głęb. 0,4–0,5 m wkładka wapienia oolitowego

Przejście stopniowe

²² Obecnie w skrzynkach z rdzenia 2116,3–2121,4 m znajdują się jedynie pojedyncze kawałki rdzenia; opis na podstawie dokumentacji wynikowej oraz analizy archiwalnych płytek cienkich.

0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, jasnoszarozielony, z laminami szarozielonego iłowca

Granica ostra

1,4 m – iłowiec brunatny, bezwapnisty, z licznymi zielonymi plamami i laminami margla, ku dołowi przechodzi w iłowiec mułowcowy, miejscami z pojedynczymi laminami lub cienkimi wkładkami wapienia

Przejście stopniowe

0,6 m – mułowiec zielony, wapnisty, bezstrukturalny, z miką

Granica ostra

1,4 m – wapień oolitowy, ciemnoszary, z bioturbacjami (kanaliki *Planolites ?montanus* około 1 mm średnicy) i nielicznymi wprysnięciami anhydrytu różowego. Na głęb. 0,25 m warstewka węgliста około 2 mm grubości

Granica ostra

1,0 m – heterolit piaszczysty z naprzemianległymi warstewkami piaskowca drobnoziarnistego jasnoszarego oraz mułowca szarozielonego. Warstewki piaskowcowe 2–3 cm grubości, wapniste, mułowcowe kilkumilimetrowej grubości, lekko faliste. Częste szczeliny z wysychania. Na głęb. 0,5 m – fragment uwęglonej, lekko spirytyzowanej flory

2127,7–2133,7

2,00 m rdzenia, w tym:

0,30 m – piaskowiec różnoziarnisty, jasnoszary, lekko beżowy, masywny, z wkładką o warstwowaniu przekątnym rynnowym na głęb. 0,1–0,15 m

Granica ostra

0,25 m – piaskowiec różnoziarnisty, jasnozielony, słabo zwięzły, wapnisty, w górnym odcinku laminowany faliście iłem ciemnozielonym, niżej z pojedynczymi laminami. Na głęb. 0,2 m wkładka piaskowca brunatnego o laminacji falistej, o grubości 1 cm. W spągu klasty iłowca brunatnego około 1 cm wielkości

0,45 m – obecnie brak rdzenia. *Wg dokumentacji archiwalnej* piaskowiec jw.

Granica ostra

0,60 m – mułowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, ku dołowi przechodzący w heterolit z soczewkami i coraz grubszy ku dołowi wkładkami piaskowca wapnisteo, o grubości od 0,5 do 5,0 cm. Granice wkładek piaskowcowych ostre, spągowe zazwyczaj erozyjne. Piaskowiec o laminacji falistej równoległej lub warstwowaniu zmarszczkowym. Warstewki mułowcowe 1,0–5,0 cm miąższości, ze szczelinami z wysychania, grubsze z laminacją soczewkową

Granica ostra, falista

0,35 m – piaskowiec gruboziarnisty jasnobrunatnowiśniowy, z ooidami około 0,5 mm wielkości, o warstwowaniu przekątnym rynnowym. W dolnej części wkładka mułowca ze szczelinami z wysychania

Granica ostra, falista

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, brunatny, z bardzo licznymi ooidami wielkości około 0,3 mm

2133,7–2139,2

5,00 m rdzenia, w tym:

0,25 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, brunatny, z bardzo licznymi ooidami wielkości około 0,3 mm, o warstwowaniu falistym (5 cm), niżej gradacyjnym normalnym (10 cm), zmarszczkowym (2 cm) i laminacji poziomej (2 cm). W dolnym odcinku naprzemianległe warstewki piaskowca masywnego z ooidami oraz wapienia oolitowego

Granica ostra, falista

0,70 m – wapień oolitowy, brunatny, z nielicznym pyłem kwarcowym, masywny, na głęb. 0,4 m z falistymi laminami ilastymi

Granica ostra

0,05 m – piaskowiec różnoziarnisty, drobno- i średnioziarnisty, jasnoszary, z klastami wapienia oolitowego oraz iłowca brunatnego bardzo drobnymi (2–3 mm wielkości) oraz dużymi (do 1,0 cm wielkości)

Granica ostra

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, mułowcowy, brunatny, z nielicznymi ooidami, o laminacji poziomej równoległej

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec mułowcowy, różnoziarnisty, od drobno- do gruboziarnistego, brunatny, z otoczkami wapienia oolitowego, ostrokrawędzistymi lub półobtoczonymi, wielkości do 0,5 cm, rozrzuconymi bezładnie w skale

Granica ostra, falista

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, jasnoszarobeżowy, o warstwowaniu falistym, z ooidami o średnicy do 0,2 mm

Granica ostra

0,10 m – wapień oolitowy, brunatny, z pojedynczymi laminami ilastymi

Przejście stopniowe

0,15 m – wapień oolitowy piaszczysty, brunatny, warstwowany faliście iłowiecem

Przejście stopniowe

0,15 m – wapień oolitowy jw., masywny, z 2 laminami iłowca

Przejście stopniowe

0,10 m – wapień oolitowo-piaskowcowy, o warstwowaniu kopułowym

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, mułowcowy, bez ooidów, o warstwowaniu falistym, ku dołowi przechodzący w mułowiec piaszczysty

Granica ostra, falista

0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, z licznymi drobnymi ooidami wielkości 0,1–0,2 mm, w górnej i dolnej części warstwowany faliście, w części środkowej masywny

Przejście stopniowe

0,20 m – mułowiec piaszczysty, brunatny, warstwowany faliście iłowiecem, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra, falista

0,32 m – piaskowiec drobnoziarnisty, z ooidami wielkości 0,1 mm, ku dołowi coraz mniej licznymi, o warstwowaniu przekątnym rynnowym, w dolnych 0,15 m klasty iłowca brunatnego wielkości 2–3 mm

Granica ostra

0,20 m – mułowiec piaszczysty, brunatny, z wkładkami pyłowca wapnistego laminowanego zmarszczkowo oraz nielicznymi szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

0,03 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, bezstrukturalny

Granica ostra

0,20 m – mułowiec brunatny, bezstrukturalny, ku dołowi przechodzący w piaszczysty, coraz silniej wapnisty

Granica ostra, falista

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, z miką, brunatny, z nielicznymi ooidami oraz kilkoma klastami ilastymi jak w piaskowcu wyżej

Granica ostra

0,30 m – heterolit o warstwowaniu poziomym, równoległym, warstewki pyłowca wapnistego do 1 cm grubości, iłowca bezwapnistego do 1,5 cm

Granica ostra, falista

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, z drobnymi ooidami wielkości około 0,1 mm. W górnych 0,1 m warstwowanie poziome. Na głęb. 0,1–0,12 m powierzchnie rozmyć, na głęb. 0,15–0,2 m warstwowanie przekątne rynnowe

0,30 m – iłowiec w górnym odcinku bezstrukturalny, niżej o laminacji poziomej, a miejscami zmarszczkowej (bardzo drobnej)

Przejście stopniowe

1,00 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, miejscami z laminowanymi wkładkami, o laminacji poziomej lub zmarszczkowej. Na głęb. 0,5 m szczeliny z wysychania

2139,2–2144,6

4,50 m rdzenia, w tym:

0,40 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny, z kilkoma półcentymetrowymi wkładkami pyłowca mułowcowego. Na głęb. 0,35 m szczeliny z wysychania, na głęb. 0,3 m wkładka wapienia oolitowego z pyłem kwarcowym, 2 cm grubości

Granica ostra

0,40 m – wapień oolitowo-piaszczysty, brunatny, z ooidami różnej wielkości, masywny, z cienkimi wkładkami iłowca grubości kilku milimetrów co 0,15–0,2 m, w których występują szczeliny z wysychania

Granica ostra

0,67 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami z laminacją poziomą. Soczewki pyłowca kilkumilimetrowej grubości

Granica ostra

0,03 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, z bardzo drobnymi ooidami 0,1 mm wielkości, wapnisty, jasnoszarobżowy

0,20 m – mułowiec o laminacji poziomej, podkreślonej przez nagromadzenia muskowitu na powierzchniach lamin

0,30 m – wapień oolitowo-piaszczysty, z drobnymi ooidami o wielkości 0,1–0,2 mm oraz z pyłem kwarcowym. W stropowych 7 cm masywny, niżej warstwowanie faliste (5 cm), a następnie warstwowanie przekątne rynnowe

Granica ostra

0,50 m – iłowец brunatny, masywny, w części środkowej z grubymi (1–2 cm) soczewkami i wkładkami laminowanego mułowca

Przejście stopniowe

0,90 m – iłowец brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami przechodzący w heterolit o warstwowaniu falistym, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra

1,10 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny, z powierzchniami rozmyć i wkładkami ilastymi kilkumilimetrowej grubości na głęb. 0,35–0,6 m. Na głęb. 0,3–0,35 m wkładka piaskowca bardzo drobnoziarnistego o warstwowaniu zmarszczkowym. Na głęb. 0,5 m liczne klasty szarozielonego iłowca, ostrokrawędziste, wielkości do 1 cm. W mułowcu nieliczne odciski esterii

2144,6–2150,9

6,0 m rdzenia, w tym:

0,4 m – iłowец brunatny, bezwapnisty, o warstwowaniu soczewkowym, z wkładkami margla i szczelinami z wysychania. Soczewki o grubości do 1 cm, wkładki do 2 cm o warstwowaniu zmarszczkowym, z powierzchniami rozmyć w stropie

Przejście stopniowe

0,3 m – iłowец brunatny, bezstrukturalny

Przejście stopniowe

0,8 m – heterolit z poziomymi warstewkami wapienia oolitowego około 1,0 cm grubości oraz szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

2,5 m – iłowец brunatny z pojedynczymi soczewkami margla o grubości od 0,5 do 1,5 cm

Przejście stopniowe

1,2 m – iłowец o warstwowaniu soczewkowym, miejscami przechodzącym w warstwowanie równoległe

Granica ostra

0,1 m – mułowiec piaszczysty, wapnisty, brunatny, o laminacji równoległej poziomej, z rozproszonymi pojedynczymi ooidami

Granica ostra

0,3 m – heterolit brunatny, o warstwowaniu poziomym, ze szczelinami z wysychania. Warstewki iłowca 0,2–2,0 cm grubości, mułowca wapnistego około 1,0 cm grubości. Na głęb. 0,2 m wkładka wapienia oolitowego. W stropie duże wcięcie erozyjne

0,3 m – wapień oolitowy, beżowy, w górnych 5 cm z licznymi laminami margla jasnoszarzielonego

Granica ostra

0,1 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, ze szczelinami z wysychania wypełnionymi piaskowcem bardzo drobnoziarnistym, jasnoszarym

2150,9–2156,9

4,80 m rdzenia, w tym:

2,30 m – iłowiec brunatny. Na głęb. 0,0–0,4 m delikatnie poziomo laminowany. Na głęb. 0,40–0,75 m liczne soczewki i wkładki mułowca wapnisteo, często porozrywane, ze szczelinami z wysychania. Niżej iłowiec bezstrukturalny z występującymi co kilkanaście centymetrów wkładkami mułowca i soczewkami laminowanymi, z laminacją podkreślona przez nagromadzenia miki

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec brunatny, o laminacji zmarszczkowej; w najniższej części ripplemarki wstępujące

Granica ostra

0,65 m – wapień oolitowy, jasnoszary, w górnych 30 cm masywny, ze stylolitami pionowymi oraz z falistymi smugami i wkładkami zielonego margla

Przejście stopniowe

0,20 m – heterolit o warstwowaniu falistym, ku dołowi przechodzący w iłowiec o warstwowaniu soczewkowym, brunatny, z licznymi drobnymi szczelinami z wysychania

Granica ostra, falista

0,15 m – wapień oolitowy jasnoszary, z powierzchniami rozmyć oraz miejscami warstwowaniem zmarszczkowym

Przejście stopniowe, szybkie

0,10 m – iłowiec brunatny

0,40 m – wapień szary, z szarzielonymi klastami ilastymi, masywny

Granica ostra

0,20 m – mułowiec brunatny, bezstrukturalny

Granica ostra, falista

0,10 m – pyłowiec wapnisty beżowy, z pojedynczymi rozproszonymi ooidami o wielkości 0,1 mm, powierzchniami rozmyć oraz laminami poziomymi w dole

0,10 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra

0,30 m – wapień oolitowy, szary, masywny, z powierzchniami rozmyć erozyjnych

2156,9–2163,2

6,00 m rdzenia, w tym:

0,05 m – pyłowiec wapnisty, z miką, szary, poziomo laminowany szarym marglem

2,70 m – mułowiec ilasty, brunatny, z soczewkami pyłowca do 0,5 cm grubości, kilkoma wkładkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej i grubości do 1,5 cm. W dolnych 30 cm przechodzący w heterolit

Granica ostra

0,30 m – wapień oolitowy, jasnoszary, bezstrukturalny, z ooidami o średnicy do 1 mm oraz nielicznymi dużymi klastami iłowca

Przejście stopniowe

0,25 m – wapień ziarnisty, w górnym odcinku z ooidami, ku dołowi coraz mniej licznymi

Granica ostra

2,70 m – iłowiec brunatny, z soczewkami i wkładkami pyłowca do 1 cm grubości. Od głęb. 1,45 m wkładki pyłowca z pojedynczymi ooidami rozproszonymi w skale. Na głęb 1,5–1,7 m wkładki pyłowca z laminami zbudowanymi z ooidów, grubości 3,0–4,0 cm. W dolnych 30 cm przechodzi w heterolit iłowcowo-wapienny o warstwowaniu zmarszczkowym

2163,2–2166,7

0,3 m rdzenia – mułowiec brunatny oraz 5-centymetrowy kawałek wapienia oolitowego brunatnego

2166,7–2172,7

5,4 m rdzenia, w tym:

0,4 m – kawałki wapienia drobnokrystalicznego, jasnoszarego, zbitego, o przełamie ziarnistym, 10 cm wapienia szarego z falistymi warstewkami stromatolitu oraz pojedynczymi wprysnięciami anhydrytu oraz kawałki wapienia oolitowego szarobrunatnego

2,5 m – mułowiec ilasty, brunatny, z 1–3 cm wkładkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej oraz nielicznymi szczelinami z wysychania

Granica ostra

0,7 m – wapien organodetrytyczny, przekrystalizowany, zlewny, masywny. W płytkach cienkich widać dobrze wysortowane ziarna obleczone oraz liczne fragmenty fauny

Granica ostra

0,8 m – heterolit pyłowcowo-iłowcowy, brunatny, o warstwowaniu równoległym. Warstewki mułowcowo-pyłowcowe wapniste, 0,5–1,5 cm grubości, często laminowane poziomo; laminacja podkreślona nagromadzeniami miki. Ku dołowi coraz większy udział materiału mułowcowo-pylastego w skale, warstewki ilaste coraz cieńsze

Przejście stopniowe

0,2 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy, jasnoszarobeżowy, o warstwowaniu równoległym. Warstewki grubości 0,5–1,5 cm, ze śladami wleczenia

Przejście stopniowe

0,4 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, jasnoszary, o laminacji poziomej, równoległej, podkreślonej przez nagromadzenia miki i materii ilastej.

Granica ostra

0,1 m – wapień oolitowy, jasnoszary, masywny

Granica ostra

0,3 m – heterolit piaskowcowo-mułowcowy, o warstwowaniu równoległym poziomym. Warstewki piaskowca od kilku milimetrów do 2 cm, ku dołowi coraz grubsze, jasnoszare, laminowane, z powierzchniowymi nagromadzeniami miki. Mułowiec ciemnoszary również laminowane

2172,7–2178,7

5,82 m rdzenia, w tym:

0,25 m – piaskowiec drobnoziarnisty, z wkładkami piaskowca średnioziarnistego o warstwowaniu przekątnym podkreślonym szarozielonym iłowcem, wapnisty. W płytkach cienkich miejscami nagromadzenia ooidów

Granica ostra

0,70 m – mułowiec brunatny, bezwapnisty, z miką, o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami często laminowanymi, wapnistymi. Nieliczne szczeliny z wysychania. W dolnej części pojawiają się 1,0–1,5-centymetrowe wkładki pyłowca laminowanego, wapnisteo

Granica ostra

0,03 m – wapień oolitowy, szary

Granica ostra

0,04 m – mułowiec brunatny, bezstrukturalny

Granica ostra

0,06 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, bezstrukturalny, miejscami z nagromadzeniami ooidów wielkości do 1,5 mm oraz klasty ilaste

Granica ostra

0,04 m – mułowiec i iłowiec brunatny ze szczelinami z wysychania

Granica ostra

0,10 m – wapień oolitowy szary, z dużymi szarozielonymi klastami ilastymi długości do 5 cm i grubości 2–3 mm

Granica ostra

0,20 m – heterolit brunatny, o warstwowaniu równoległym poziomym. Warstewki mułowca 0,5 cm grubości, pyłowca jasnoszarego o grubości 1,0 cm

Przejście stopniowe

0,15 m – wapień oolitowy, z drobnymi ooidami, ciemnoszary

0,05 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, z miką

0,15 m – wapień drobnokrystaliczny, szary, bezstrukturalny, z powierzchniami rozmyć oraz klastami szarego iłowca

Granica ostra

0,10 m – mułowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

0,05 m – heterolit o warstwowaniu falistym, szarozielony; warstewki pyłowca jasnoszarego do 5 mm grubości

Granica ostra

0,25 m – wapień oolitowy szary, miejscami krystaliczny

Przejście stopniowe

0,20 m – piaskowiec różnoziarnisty, drobno- i średnioziarnisty, z ooidami do 0,3–0,4 mm średnicy, szary, zlewny, ze śladami warstwowania przekątnego dużej skali, w dolnym odcinku klasty ilaste zielone

Przejście stopniowe

0,75 m – piaskowiec drobnoziarnisty z ooidami, ku dołowi z domieszką ziaren bardzo drobnych oraz coraz drobniejszych ooidów. Na głęb. 0,35 m – powierzchnia z licznymi, 0,5–2,0 cm klastami mułowca brunatnego, obtoczonymi. Na głęb. 0,5 m duży klast mułowca brunatnego 4 cm wielkości, obtoczony. Niżej w profilu występują pojedyncze klasty oraz słabo widoczne warstwowanie przekątne dużej skali. W spągu 3 cm wkładka wapienia oolitowego, z dużymi (do 1,5 mm) ooidami, brunatnego, o warstwowaniu przekątnym

Granica ostra

0,10 m – mułowiec brunatny, dolomityczny, bezstrukturalny

Przejście stopniowe

0,95 m – wapień ciemnoszary, drobnokrystaliczny, zlewny, masywny, (?)z dolomityzowany. Wg dokumentacji wynikowej na głęb. 0,8 m wkładka mułowca czerwono-brunatnego, 5 cm miąższości, ze szczeliną z wysychania, wypełnioną wapieniem oolitowym

Granica ostra

0,20 m – mułowiec w górnej części bezstrukturalny, niżej z soczewkami i wkładkami wapienia oolitowego oraz ze szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

0,25 m – wapień oolitowy, z oolitami do 4 mm średnicy, często o zażelazionych powłokach, szary, z powierzchniami rozmyć powleczonymi łem zielonym

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, lekko zielony, z ooidami, ku dołowi coraz mniej licznymi. Piaskowiec jest warstwowany, w górnych 20 cm jest to warstwowanie przekątne, niżej laminacja falista (laminy łuowca szarozielonego 1 mm grubości, piaskowca kilkumilimetrowej grubości). W dolnych 5 cm skała przybiera kolor brunatny

Przejście stopniowe

0,70 m – mułowiec brunatny z wkładkami pyłowca wapnistego o ostrych granicach i warstwowaniu zmarszczkowym, do 2 cm grubości

2178,7–2184,8

5,8 m rdzenia, w tym:

0,3 m – mułowiec brunatny jw., z soczewkami wapieni. Na głęb. 0,2–0,25 m wkładka wapienia oolitowego, szarego, o ostrych granicach

Przejście stopniowe

1,0 m – wapień oolitowy brunatny, masywny, ze smugami ilitymi co 10–15 cm

Przejście stopniowe

0,2 m – wapień oolitowy brunatny, z falistymi smugami ilitymi co 2–4 cm

Przejście stopniowe

1,3 m – wapień oolitowy piaszczysty, ku dołowi przechodzący w piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, z ooidami. Warstwowanie faliste, miejscami laminacja falista mułowcem brunatnym, w grubszych wkładkach mułowcowych szczeliny z wysychania. Barwa brunatna, ku dołowi coraz bardziej szara. W dolnych 40 cm ponownie wapień oolitowy, brunatny, o warstwowaniu zmarszczkowym i z przewarstwieniami mułowca co 2–3 cm. W nieco grubszych (4–5 mm) wkładkach mułowcowych szczeliny z wysychania. Na głęb. 0,4–0,45 m dwa ślady ?*Skolithos* isp.

Przejście stopniowe

0,5 m – heterolit barwy brunatnej, z naprzemiennymi wkładkami mułowca bezwapnistego oraz pyłowca o laminacji zmarszczkowej, wapnistego. Soczewki wapienia oolitowego barwy brunatnej

Przejście stopniowe

0,8 m – mułowiec o warstwowaniu soczewkowym, barwy brunatnej

Przejście stopniowe

0,4 m – heterolit o warstwowaniu falistym, z warstewkami mułowca brunatnego 2–3 mm grubości oraz wapienia oolitowego lub pyłowca wapnistego o warstwowaniu zmarszczkowym 0,5–3,0 cm grubości

Przejście stopniowe

0,8 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami ze szczelinami z wysychania oraz powierzchniami wzbogaconymi w mikę

Przejście szybkie

0,2 m – wapień oolitowy, przekrystalizowany, masywny, szary, lekko brunatny

Przejście stopniowe

0,3 m – heterolit o warstwowaniu soczewkowym i falistym, oraz z wkładkami pyłowca o warstwowaniu zmarszczkowym, z brunatnymi pojedynczymi ooidami. W stropowych 2 cm liczne szczeliny z wysychania

2184,8–2191,0

6,00 m rdzenia, w tym:

0,70 m – piaskowiec drobno- i bardzo drobnoziarnisty, szary, masywny, z licznymi (miejscami bardzo licznymi) ooidami brunatnymi. Pojedyncze klasty brunatnego iłowca i smugi zielonego mułowca. Na głęb. 0,55 m wkładka mułowca o laminacji poziomej i ostrych granicach

Granica ostra

0,05 m – heterolit

Przejście stopniowe

1,45 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, z niezbyt licznymi wkładkami pyłowca o warstwowaniu zmarszczkowym i ostrych granicach. Soczewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego z miką oraz nielicznymi ooidami

Przejście stopniowe

0,20 m – heterolit ku dołowi coraz bardziej piaszczysty, z coraz grubszyimi warstewkami piaskowca szarego lekko zielonego. Warstewki mułowcowe barwy brunatnej. W dolnych 4 cm piaskowiec o laminacji zmarszczkowej

Granica ostra falista

0,60 m – wapień oolitowy, masywny, brunatny, z pojedynczymi powierzchniami rozmyć, ku dołowi coraz bardziej szary

Granica ostra

0,05 m – heterolit o warstwowaniu falistym; warstewki iłowca brunatnego o grubości 2–4 mm, piaskowca bardzo drobnoziarnistego 5–7 mm grubości

Przejście stopniowe

	1,95 m – mułowiec brunatny, bezstrukturalny
	Granica ostra
	0,35 m – wapień oolitowy brunatny, ku dołowi przechodzący w wapień ziarnisty z ooidami, szarobrunatny
	0,65 m – mułowiec brunatny, z coraz liczniejszymi ku dołowi wkładkami i soczewkami pyłowca oraz wapienia oolitowego, z miką
<u>2191,0–2197,1</u>	5,70 m rdzenia, w tym: 0,30 m – piaskowiec drobno- i średnioziarnisty, szary lekko zielony, z rozproszonymi ooidami Granica ostra? 2,10 m – mułowiec brunatny, w górze masywny, ku dołowi pojawia się laminacja soczewkowa, w dole części soczewki pyłowca do 0,5 cm grubości. W dolnych 2 cm pojawiają się laminy silnie wzbogacone w mikę Granica ostra 0,15 m – wapień oolitowy, szary, z dużymi ooidami, wielkości do 1 mm, czasem do 1,5 mm, masywny, z dużymi klastami ilastymi Przejście stopniowe 0,25 m – wapień ziarnisty, zlewny, masywny, szarobrunatny Przejście stopniowe 2,90 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny, miejscami przechodzący w pyłowiec wapnisty, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę
<u>2197,1–2203,3</u>	5,25 m rdzenia, w tym: 1,30 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny, bezwapnisty jw., miejscami wiśniowofioletowy z nielicznymi plamami barwy zielonej. W dolnych 0,25 m warstwowanie soczewkowe pyłowcem brunatnym, lekko wapnistym Granica ostra 0,60 m – iłowiec marglisty, jasnoszarozielony, o warstwowaniu soczewkowym; soczewki pyłowca wapnistego 0,5 cm grubości Przejście stopniowe 0,60 m – iłowiec brunatny, z soczewkami marglistymi do 0,5 cm Granica ostra 0,40 m – wapień oolitowy, szary, masywny Granica ostra 1,55 m – mułowiec ilasty, brunatny, ze szczelinami z wysychania, drobnymi wprysnięciami anhydrytu, pojedynczymi wkładkami pyłowca kilkumilimetrowej grubości oraz powierzchniami wzbogaconymi w mikę. W dolnych 5 cm soczewki wapienia z rozproszonymi dużymi ooidami wielkości 1,5–2 mm. W części przystropowej odciski esterii Granica ostra

0,55 m – wapień oolitowy, szarozielony, masywny, z wkładkami mułowca brunatnego, w górnej części do 1,0 cm grubości, w dolnej kilkumilimetrowej grubości. W górnym odcinku ooidy wielkości 1–1,5 mm, ku dołowi coraz mniejsze, w dolnej części o wielkości 0,2–0,3 mm

Przejście stopniowe

0,25 m – wapień mikrytowy, szary, lekko zielony, ze smugami iłu szarozielonego

2203,3–2209,5

5,85 m rdzenia, w tym:

2,00 m – iłowiec brunatny, w górnych 0,8 m z licznymi laminami i soczewkami margla jaśniejszego, rzadko zaburzonymi i porożrywanymi. Niżej warstwowanie soczewkowe, ku dołowi coraz liczniejsze. Wg dokumentacji wynikowej na głęb. 0,7 m odciski esterii

Przejście stopniowe

0,55 m – heterolit zbudowany z na przemian ułożonych warstewek mułowca i pyłowca. Warstewki mułowca barwy wiśniowobrunatnej i grubości do 0,5 cm oraz pyłowca jasnoszarozielonego grubości do 1,0 cm.

Przejście stopniowe

2,00 m – heterolit piaskowcowy, o warstwowaniu falistym, barwy szarej lekko zielonej. Warstewki piaskowca bardzo drobnoziarnistego, wapnistego, często o warstwowaniu zmarszczkowym, 0,5–1,5 cm grubości. Warstewki mułowca ilastego do 0,5 cm grubości, ze szczelinami z wysychania oraz odciskami esterii

Przejście stopniowe

0,05 m – piaskowiec o warstwowaniu zmarszczkowym, barwy szarej lekko zielonej

Granica ostra

1,25 m – mułowiec brunatnowiśniowy, z laminami, wkładkami i soczewkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej

2209,5–2216,0

5,00 m rdzenia, w tym:

0,75 m – mułowiec brunatnowiśniowy, z laminami, wkładkami i soczewkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej, jw.

Przejście stopniowe

0,60 m – heterolit o warstwowaniu falistym, szarozielony, ze szczelinami z wysychania. Warstewki mułowca 3–4 mm grubości, pyłowca jasnoszarozielone, 0,5–1,0 cm grubości

Przejście stopniowe

0,35 m – iłowiec szarozielony z laminami, soczewkami i wkładkami pyłowca wapnistego laminowanego zmarszczkowo

Granica ostra

0,35 m – wapień oolitowy ciemnoszary, z ooidami wielkości do 1 mm, masywny, zlewny

Przejście stopniowe

1,30 m – wapień oolitowy, mikrytowy, ciemnoszary, masywny z drobnymi ooidami wielkości do 0,5 mm. W dolnych 30 cm klasty ilaste

Przejście stopniowe

0,35 m – wapień oolitowy piaszczysty, szary, z powierzchniami rozmyć, masywny

Przejście stopniowe

0,30 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z ooidami wielkości 2–3 mm, o laminacji przekątnej tabularnej nachylonej pod kątem 15°

0,25 m – wapień oolitowy ze smugami ilastymi barwy zielonej; ooidy drobne 1–2 mm wielkości

Granica ostra, falista

0,05 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z ooidami, o warstwowaniu falistym

Granica ostra, falista

0,10 m – piaskowiec jw., o laminacji przekątnej tabularnej, nachylonej pod kątem 15°

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu falistym

0,05 m – piaskowiec jw., o laminacji równoległej, poziomej

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec jw., o laminacji przekątnej tabularnej, nachylonej pod kątem 15°

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec jw., z ooidami, o warstwowaniu falistym

2216,0–2222,0

5,25 m rdzenia, w tym:

0,20 m – piaskowiec jw., o laminacji przekątnej niskokątnej

Przejście stopniowe

0,05 m – piaskowiec jw., masywny, z klastami iłowca brunatnego

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu falistym szarozielonym iłowcem

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu przekątnym, z klastami zielonego iłowca

Granica ostra, falista, podkreślona warstwą zielonego iłowca grubości 0,5 cm

0,10 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu przekątnym

Granica ostra, falista

0,05 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu falistym

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec jw., o laminacji poziomej, podkreślonej zielonym iłem, z klastami zielonego iłowca

Przejście stopniowe

0,15 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu falistym oraz warstwowaniu zmarszczkowym pomiędzy smugami ilastymi

Przejście stopniowe

0,70 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu poziomym. W płytkach cienkich widoczne niezbyt liczne bardzo zniszczone ooidy

Granica ostra

0,30 m – piaskowiec jw., o laminacji falistej, podkreślonej zielonym iłem, ku dołowi przechodzącej w warstwowanie faliste z warstewkami mułowca brązowego. W warstewkach mułowcowych szczeliny z wysychania

Przejście stopniowe

0,25 m – piaskowiec średnio- i drobnoziarnisty, o warstwowaniu gradacyjnym normalnym, poziomym, wapnisty. Dolne granice warstewek ostre

Granica ostra, falista

0,10 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu falistym; warstewki piaskowca wapniste z domieszką ooidów

Granica ostra

0,20 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, z ooidami, o warstwowaniu przekątnym dużej skali, wapnisty

Przejście stopniowe

0,05 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu falistym, podkreślonym zielonym iłem, ze szczelinami z wysychania w iłowcu

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec jw., z niewielką ilością ooidów, masywny, wapnisty. W spągu warstewka iłowca szarzielonego ze szczelinami z wysychania

Granica ostra, falista

0,05 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu przekątnym dużej skali

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu równoległym

Przejście stopniowe

0,05 m – na przemian ułożone warstewki piaskowca (1,0–2,0 cm) oraz iłowca (kilka milimetrów) ze szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, wapnisty, z licznymi klastami brunatnego iłowca wielkości do 2,0 cm

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnobrązowy, o warstwowaniu przekątnym wysokokątnym

Granica ostra

0,05 m – mułowiec brunatny o warstwowaniu falistym, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra

0,15 m – piaskowiec drobnoziarnisty, masywny, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, bezwapnisty, brązowy. W spągu wkładka mułowca ze szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

0,60 m – piaskowiec drobnoziarnisty jw., brązowy ku dołowi coraz bardziej szary, o warstwowaniu przekątnym dużej skali z wkładkami mułowca co 15–20 cm; we wkładkach szczeliny z wysychania

Przejście stopniowe

0,80 m – piaskowiec drobnoziarnisty, z ooidami, wapnisty, o warstwowaniu przekątnym podkreślonym laminami zielonego iłowca. Na głęb. 0,4 m klasty ilaste. W dolnych 0,1 m warstwowanie faliste

Granica ostra

0,10 m – wapień oolitowy, szary, masywny

Przejście stopniowe

0,10 m – wapień oolitowy, o warstwowaniu zmarszczkowym, ku dołowi przechodzącym w warstwowanie faliste

0,10 m – kawałki wapienia oolitowego, brunatnego

0,10 m – heterolit o warstwowaniu falistym

Przejście stopniowe

0,10 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, o warstwowaniu falistym, z bardzo drobnymi ooidami

2222,0–2228,5

4,50 m rdzenia, w tym:

0,50 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, o warstwowaniu falistym, z bardzo drobnymi ooidami, jw.

Granica ostra

0,50 m – piaskowiec bardzo drobno- i drobnoziarnisty, jasnoszary, bezwapnisty, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, o warstwowaniu przekątnym małej skali

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, o laminacji poziomej

Przejście stopniowe

0,50 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, o laminacji przekątnej niskokątnej i 3–4-milimetrowymi wkładkami mułowca ze szczelinami z wysychania

0,70 m – piaskowiec jw., o laminacji poziomej, miejscami 2–3 mm wkładki szarozielonego iłowca. Na głęb. 0,6 m szczeliny z wysychania

Granica ostra

0,03 m – piaskowiec jw., o warstwowaniu przekątnym

Granica ostra

0,37 m – piaskowiec jw. o laminacji poziomej

Przejście stopniowe

0,20 m – piaskowiec jw. o warstwowaniu przekątnym tabularnym

Granica ostra

1,10 m – piaskowiec bardzo drobno- i drobnoziarnisty, z domieszką ziaren średnich, bezwapnisty, barwy czerwono-brązowej, miejscami beżowej, o spoiwie krzemionkowo-ilastym i warstwowaniu równoległym poziomym podkreślonym przez laminy ilaste

0,10 m – piaskowiec drobnoziarnisty, jasnoszary, o spoiwie krzemionkowym-kontaktowym, bezwapnisty, o warstwowaniu przekątnym

PSTRY PIASKOWIEC DOLNY

Formacja bałtycka

(2229,5–2591,0 m; miąższość 361,5 m)

(2228,5–2591,8 m; miąższość 363,3 m)

- 2228,5–2234,7 0,9 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny, z klastami i smugami mułowca brunatnego. Wg dokumentacji wynikowej w pobliżu spągu centymetrowa wkładka mułowca szarzielonego
- 0,7 m – mułowiec wiśniowobrunatny, z miką
- 2234,7–2240,7 5,7 m rdzenia – mułowiec ilasty, w górnym metrze wiśniowobrunatny, niżej czerwono-brunatny, z gniazdami anhydrytu o średnicy do 2,0 cm, powierzchniami nagromadzeń muskowitu oraz jaśniejszymi soczewkami pyłowca wapnistego. Na głęb. 1,2 m soczewki masywnego wapienia oolitowego
- 2240,7–2246,7 6,0 m rdzenia – mułowiec ilasty jw., z gniazdami anhydrytu do 4 cm średnicy. Na głęb. 1,5–1,55 m warstwowanie zmarszczkowe. Na głęb. 1,55–1,8 m, 2,4–3,0 m oraz 3,5–3,55 m ślady rozmyć i wkładki o warstwowaniu zmarszczkowym. Na głęb. 4,9–5,0 m wkładka wapienia oolitowego, brunatnego o ostrych granicach. Od głęb. 5,0 m mułowiec jest wapnisty. Na głęb. 5,1–5,2 m dwie wkładki pyłowców wapnistych o ostrych granicach
- 2246,7–2251,9 4,00 m rdzenia, w tym:
- 2,35 m – mułowiec ilasty jw., bez gniazd anhydrytu, masywny, z powierzchniami nagromadzeń miki
- Przejście stopniowe
- 0,20 m – mułowiec czerwono-brunatny, o laminacji zmarszczkowej, z ripplemarkami wstępującymi
- Granica ostra
- 0,12 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny, z bardzo drobnymi ooidami do 0,3 mm wielkości
- Granica ostra
- 1,33 m – mułowiec ilasty, czerwono-brunatny, ze śladami rozmyć i warstwowania zmarszczkowego w 1–2 cm wkładkach. W szlifie z głęb. 0,38 m (2249,75 m) widoczne mikroenterolity (struktury trzewiowe po ewaporatach)
- 2251,9–2254,8 3,0 m rdzenia, w tym:
- 0,2 m – mułowiec pylasty, brunatny, o laminacji zmarszczkowej
- Przejście stopniowe
- 0,7 m – mułowiec ilasty z wkładką mułowca pylastego o laminacji zmarszczkowej na głęb. 0,4–0,45 m. W spągowych 2 cm laminacja pozioma z powierzchniami bogatymi w mikę
- Granica ostra
- 0,2 m – wapień oolitowy, z bardzo drobnymi ooidami, masywny
- Granica ostra

1,9 m – mułowiec ilasty, w części środkowej przechodzący w iłowiec, brunatny. Na głęb. 0,3 m wkładka mułowca wapnisteo o laminacji zmarszczkowej i ostrych granicach. Na głęb. 1,1 m drobne, 2–3-milimetrowe wprysnięcia anhydrytu. W dolnych 40 cm liczne soczewki pyłowca o laminacji zmarszczkowej

2254,8–2260,8

4,30 m rdzenia, w tym:

3,30 m – iłowiec brunatny, miejscami z powierzchniami rozmyć i bardzo drobnymi wprysnięciami anhydrytu. Na głęb. 0,20–0,24 m mułowiec ilasty o laminacji poziomej. Na głęb. 1,4–1,45 m iłowiec mułowcowy o laminacji zmarszczkowej

Przejście stopniowe

0,20 m – iłowiec jw., z pojedynczymi soczewkami wapienia oolitowego

Granica ostra

0,35 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny, z dużym klastem ilastym

Granica ostra

0,45 m – mułowiec ilasty, brunatny, bezstrukturalny

2260,8–2266,8

5,7 m rdzenia, w tym:

2,8 m – mułowiec ilasty, masywny, wapnisty, miejscami z powierzchniami rozmyć oraz 1–2 cm wkładkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej. Wg dokumentacji wynikowej na głęb. 0,75 m 8 cm wkładka anhydrytu różowego

Granica ostra

0,1 m – wapień oolitowy, masywny, szarozielonobeżowy, ze słabo widocznym warstwowaniem poziomym oraz licznymi płaskimi klastami ilastymi zielonymi, 0,5–1,5 cm wielkości

Przejście stopniowe

2,8 m – mułowiec ilasty ku dołowi przechodzący w mułowiec, wapnisty, brunatnoczerwony, bezstrukturalny. W dolnych 50 cm liczne wprysnięcia różowego anhydrytu wielkości do 0,5 cm

2266,8–2273,3

6,0 m rdzenia – mułowiec wapnisty, brunatny, z licznymi wprysnięciami anhydrytu wielkości do 0,5 cm oraz dość licznymi szczelinami z wysychania wypełnionymi materiałem mułowcowym z miką. W górnych 50 cm z powierzchniami rozmyć oraz pojedynczymi soczewkami o laminacji zmarszczkowej.

2273,3–2279,7

6,0 m rdzenia, w tym:

2,0 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, jedynie w górnych 50 cm pojedyncze ślady laminacji zmarszczkowej

Przejście stopniowe

4,0 m – mułowiec brunatny z soczewkami pyłowca wapnisteo i powierzchniami wzbogaconymi w mikę oraz nielicznymi wprysnięciami anhydrytu

2279,7–2286,1

5,5 m rdzenia, w tym:

1,7 m – iłowiec brunatny, masywny, z nielicznymi gniazdami anhydrytu o średnicy około 0,5 cm

Przejście stopniowe

3,8 m – iłowiec o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki mułowca pylasteo wapnisteo, często o laminacji zmarszczkowej oraz wkładki grubości 0,5 cm, o laminacji poziomej. Pojedyncze gniazda anhydrytu o średnicy do 1,0 cm

<u>2286,1–2292,7</u>	5,8 m rdzenia – iłowiec mułowcowy brunatny, o warstwowaniu soczewkowym. Soczewki o warstwowaniu zmarszczkowym. Ku dołowi iłowiec przechodzi w heterolit ilasto-mułowcowy, coraz bardziej szary, o warstwowaniu soczewkowym i falistym. Bardzo drobne wprysnięcia anhydrytu, liczne szczeliny wypełnione miką. Na głęb. 3,9–3,94 m wkładka pyłowca poziomo laminowanego, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę
<u>2292,7–2298,1</u>	4,00 m rdzenia, w tym: 0,25 m – iłowiec mułowcowy szarobrunatny, z wkładkami pyłowca o laminacji zmarszczkowej Granica ostra 0,15 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny Granica ostra 0,40 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o laminacji poziomej, z laminami wzbogaconymi w mikę Granica ostra 0,03 m – wapień oolitowy, brunatny Granica ostra 0,27 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o laminacji poziomej pyłowcem, z wprysnięciami anhydrytu Granica ostra 0,15 m – wapień pylasty, szary, zlewny, masywny, z powierzchniami rozmyć Granica ostra 1,85 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym; soczewki do 0,5 cm grubości laminowane zmarszczkowo. W górnych 40 cm duże szczeliny z wysychania Granica ostra 0,05 m – wapień pylasty (mułowcowy), zlewny, z powierzchniami rozmyć Granica ostra, falista 0,50 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym; soczewki pyłowcowe, laminowane Przejście stopniowe 0,35 m – heterolit o warstwowaniu falistym, z przewagą mułowca pylastego o laminacji poziomej lub zmarszczkowej. Nieliczne drobne wprysnięcia anhydrytu
<u>2298,1–2303,0</u>	1,3 m rdzenia, w tym: 0,4 m – mułowiec ilasty, brunatny, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym. Na głęb. 0,4 m – szczeliny z wysychania wypełnione mułowcem z miką Przejście stopniowe 0,9 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, ze szczelinami z wysychania wypełnionymi materiałem ilastym wzbogaconym w mikę
<u>2303,0–2309,5</u>	3,5 m rdzenia – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, lekko wapnisty, w górnych 0,5 m ślady laminacji zmarszczkowej i zaburzeń sedimentacyjnych. W górnych 1,2 m wprysnięcia anhydrytu o wielkości 2–3 mm
<u>2309,5–2314,3</u>	4,9 m rdzenia, w tym:

- 0,3 m – mułowiec wapnisty szary
- Granica ostra
- 0,6 m – iłowiec mułowcowy brunatny, masywny
- Granica ostra
- 0,1 m – mułowiec pylasty, o laminacji zmarszczkowej, z liczną miką i ooidami do 0,2 mm średnicy
- Granica ostra
- 3,9 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, z kilkumilimetrycznymi wprysnięciami anhydrytu. Na głęb. 0,4–1,0 m oraz 3,5–3,9 m z soczewkami pyłowca o grubości do 0,5 cm. Na głęb. 2,2–2,4 m grube wkładki pyłowca o laminacji zmarszczkowej
- 2314,3–2316,4 1,76 m rdzenia, w tym:
- 1,7 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, wapnisty, z soczewkami pyłowca wapnistego grubości 3–4 mm oraz powierzchniami wzbogaconymi w mikę
- Granica ostra
- 0,06 m – wapień oolitowy, brunatny. W płycie cienkiej obserwuje się ooidy silnie zniszczone
- 2316,4–2320,0 3,5 m rdzenia – mułowiec brunatnoczekoladowy, ku dołowi coraz bardziej szary, w dolnej części szary, lekko wapnisty. Do głęb. 2,0 m coraz liczniejsze soczewki pyłowca wapnistego grubości 0,5–1,0 cm, niewyraźnie laminowane, wapniste. Niżej soczewki zanikają, mułowiec jest masywny
- 2320,0–2325,6 3,25 m – iłowiec mułowcowy, w górnej części szarobrunatny, ku dołowi coraz bardziej brunatny. Nieznaczne soczewki i wkładki pyłowca wapnistego o laminacji zmarszczkowej. Na głęb. 2,6 m silnie wcięta powierzchnia erozyjna na pograniczu z 10 cm wkładką wapienia oolitowo-organodetrytycznego, z dużą ilością fragmentów skorup małży cienkoskorupowych
- 2325,6–2331,6 5,9 m rdzenia – iłowiec brunatny, masywny, z powierzchniami warstw wzbogaconymi w mikę, bezwapnisty
- 2331,6–2337,2 5,5 m rdzenia, w tym:
- 3,2 m – iłowiec brunatny, masywny, jw., ku dołowi coraz bardziej mułowcowy
- Przejście stopniowe
- 1,0 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym; soczewki laminowane
- Przejście stopniowe
- 1,3 m – heterolit brunatny, ku dołowi coraz bardziej szarzielony, o warstwowaniu falistym, z powierzchniami warstwowania wzbogaconymi w mikę oraz wkładkami pyłowca wapnistego o warstwowaniu zmarszczkowym
- 2337,2–2343,5 4,0 m rdzenia, w tym:
- 1,3 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, masywny
- Przejście stopniowe
- 0,7 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, z powierzchniami rozmyć oraz laminacją zmarszczkową, miejscami poziomą wapnistym pyłowcem
- Przejście stopniowe

	1,0 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, masywny z miką
	Przejście stopniowe
	0,4 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, z laminami i bardzo cienkimi 2–3 milimetrowej grubości soczewkami pyłowca wapnisteo
	Przejście stopniowe
	0,6 m – mułowiec brunatnoczekoladowy, masywny z miką
<u>2343,5–2347,1</u>	2,0 m rdzenia – mułowiec brunatnoczekoladowy, jw., z pojedynczymi soczewkami i laminami pyłowca. Soczewki o laminacji zmarszczkowej, zazwyczaj do 0,5 cm grubości, rzadko do 1,0 cm
<u>2347,1–2352,7</u>	5,0 m rdzenia – mułowiec brunatnoczekoladowy, jw., z soczewkami i wkładkami pyłowca wapnisteo o laminacji zmarszczkowej i grubości do 2,0 cm. Na głęb. 2,05–2,2 m grubsze wkładki o laminacji zmarszczkowej
<u>2352,7–2359,0</u>	5,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – mułowiec brunatny, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym; soczewki pyłowca laminowane, o grubości do 0,5 cm Przejście stopniowe 4,0 m – mułowiec brunatny, ku dołowi coraz bardziej szary, masywny, z kilkoma kilkumilimetrowymi wkładkami pyłowca wapnisteo
<u>2359,0–2364,4</u>	1,3 m rdzenia – heterolit brunatny, wapnisty, o warstwowaniu gradacyjnym; warstewki o ostrym spągu i gradacji ziarna (ku górze) od pyłowca do iłowca, grubości 1,0–2,0 cm
<u>2364,4–2369,2</u>	4,80 m rdzenia, w tym: 1,70 m – iłowiec brunatny, mułowcowy, w dolnej połowie ze smugami i soczewkami pyłowca wapnisteo Granica ostra 0,07 m – wapień drobnokrystaliczny, szary, masywny Granica ostra 1,93 m – heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym, brunatny. Warstewki iłowca brunatnego, masywnego. Warstewki pyłowca wapnisteo szarobrunatnego do 1,0 cm grubości o laminacji zmarszczkowej oraz soczewki laminowane Przejście stopniowe 0,50 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę Przejście stopniowe 0,50 m – iłowiec z soczewkami, ku dołowi coraz liczniejszymi, w dolnej części tworzącymi warstwowanie soczewkowe Granica ostra 0,10 m – wapień oolitowy, szary, masywny, zlewny, drobnokrystaliczny
<u>2369,2–2375,4</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,5 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym; soczewki pyłowca wapnisteo do 1,0 cm grubości Przejście stopniowe

- 4,5 m – heterolit brunatny, w górnych 50 cm o warstwowaniu gradacyjnym, niżej falistym, a następnie falistym i soczewkowym. Soczewki pyłowca wapnistego laminowane
- 2375,4–2381,6 5,50 m rdzenia, w tym:
- 1,30 m – heterolit brunatny o warstwowaniu falistym
- Przejście stopniowe
- 1,70 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, z soczewkami laminowanymi
- Granica ostra
- 0,30 m – mułowiec szarzielony, miejscami z brunatnymi plamami oraz pojedynczymi laminami i soczewkami pyłowca
- Przejście stopniowe
- 0,35 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym
- Przejście stopniowe
- 1,65 m – heterolit brunatny o warstwowaniu poziomym równoległym, lekko falistym. Grubość warstewek pyłowca 7–8 mm
- 0,20 m – wapień szary, masywny, zlewny, drobnokrystaliczny
- 2381,6–2387,8 6,0 m rdzenia, w tym:
- 1,5 m – heterolit brunatny jw.
- Przejście stopniowe
- 3,3 m – iłowiec brunatny, z soczewkami i laminami pyłowca wapnistego
- Przejście stopniowe
- 1,2 m – iłowiec brunatny z pojedynczymi laminami pyłowca, powierzchniami wzbogaconymi w mikę oraz drobnymi szczelinami z wysychania wypełnionymi miką
- 2387,8–2393,9 Iłowiec
- 2393,9–2400,2 5,8 m rdzenia, w tym:
- 1,3 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu falistym poziomym gradacyjnym oraz warstwowaniu soczewkowym
- Przejście stopniowe
- 1,2 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym
- Przejście stopniowe
- 0,5 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu gradacyjnym; warstewki w dolnej części pyłowcowe, w górnej iłowcowe o grubości 1,0–1,5 cm
- Przejście stopniowe
- 0,5 m – iłowiec ku dołowi przechodzący w heterolit o warstwowaniu soczewkowym
- Granica ostra
- 0,2 m – mułowiec szarzielony, lekko wapnisty z dużą ilością miki

- 2,1 m – heterolit brunatny, o warstwowaniu falistym i soczewkowym, z drobnymi szczelinami z wysychania wypełnionymi iłem wzbogaconym w mikę. Na głęb. 0,1 m wkładka wapienia drobnokrystalicznego szarego, grubości 3 cm
- 2400,2–2406,2 6,0 m rdzenia, w tym:
- 0,5 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, miejscami gradacyjnym, z 3-centymetrową wkładką pyłowca o warstwowaniu zmarszczkowym na głęb. 0,35 m
- Przejście stopniowe
- 1,0 m – iłowiec o warstwowaniu soczewkowym
- Przejście stopniowe
- 2,8 m – iłowiec brunatny z pojedynczymi smugami pyłowca wzbogaconego w mikę
- Przejście stopniowe
- 1,7 m – heterolit o warstwowaniu falistym i soczewkowym, barwy brunatnej
- 2406,2–2412,4 5,00 m rdzenia, w tym:
- 0,75 m – heterolit iłowcowo-pyłowcowy jw. Na głęb. 0,25 m – ślady wleczenia
- Granica ostra
- 0,20 m – wapień szary, z ooidami, warstwowany przekątnie
- Granica ostra, falista
- 0,05 m – iłowiec brunatny, bezstrukturalny
- Przejście stopniowe
- 0,05 m – heterolit mułowcowo-pyłowcowy, o warstwowaniu falistym
- Granica ostra, falista
- 0,10 m – wapień szary, masywny, z wprysnięciami różowego anhydrytu
- Granica ostra, falista
- 3,85 m – heterolit mułowcowo-pyłowcowy, o warstwowaniu soczewkowym i falistym, brunatny, ku dołowi przechodzący w brunatnoszary. Ku dołowi pojawiają się 2,0–3,0 cm wkładki pyłowca wapniowego, masywnego, wzbogaconego w mikę
- 2412,4–2418,6 4,8 m rdzenia, w tym:
- 0,7 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym oraz poziomym gradacyjnym normalnym
- Granica ostra
- 0,5 m – wapień oolitowy, szary, masywny
- Granica ostra
- 0,4 m – iłowiec brunatny, o laminacji soczewkowej, ze szczelinami z wysychania wypełnionymi mułowcem z liczną miką
- Granica ostra
- 0,3 m – wapień szary, w górnych 10 cm z ooidami, przekrystalizowany, niżej wapień oolitowy, brunatny, masywny, z 0,5-centymetrowej grubości wydłużonymi klastami ilastymi

Granica ostra

2,9 m – iłowiec brunatny, masywny, ku dołowi przechodzący w mułowiec, z miką. na głęb. 0,3–0,4 m powierzchnie wzbogacone w mikę, tworzące laminację poziomą równoległą. W dolnym metrze pojawiają się pojedyncze soczewki pyłowca

2418,6–2424,8

5,30 m rdzenia, w tym:

0,40 m – mułowiec ilasty brunatny, o warstwowaniu gradacyjnym poziomym. Warstewki grubości do 0,50 cm, w dolnej części mułowiec pylasty, w górze iłowiec. Ponadto kilka soczewek pyłowca o warstwowaniu zmarszczkowym

Przejście stopniowe

0,60 m – iłowiec brunatny, niewarstwowany

Granica ostra

0,03 m – mułowiec

Granica ostra

0,02 m – wapień szary, drobnokrystaliczny

Granica ostra

4,25 m – mułowiec ilasty barwy brunatnej, masywny, miejscami wapnisty, z miką. W dolnym metrze pojawiają się początkowo laminy a następnie pojedyncze soczewki pyłowca o grubości do 0,5 cm, laminowane

2424,8–2429,3

4,00 m rdzenia, w tym:

0,01 m – mułowiec brunatny

Granica ostra

0,09 m – wapień szary, drobnokrystaliczny, prawdopodobnie z przekrystalizowanymi ooidami

Granica ostra

2,00 m – iłowiec mułowcowy brunatny, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym. Laminy i soczewki pyłowca wapnistego wzbogacone w mikę, grubsze soczewki o laminacji zmarszczkowej

Granica ostra

0,06 m – wapień oolitowy, brunatny, masywny, zlewny

Granica ostra

0,70 m – iłowiec brunatny ku dołowi coraz bardziej szary, w górnej części o warstwowaniu soczewkowym, niżej z soczewkami a następnie laminami pyłowca

Granica ostra

0,14 m – wapień ilasty, z miką, masywny, szary, zlewny

Granica ostra

0,40 m – iłowiec brunatny, o laminacji soczewkowej

Granica ostra

0,20 m – wapień oolitowy, przekrystalizowany, szarobrunatny, masywny, z drobnymi klastami ilastymi

Granica ostra

0,40 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej, grubsze soczewki pyłowca laminowane

2429,3–2435,4

4,15 m rdzenia, w tym:

0,10 m – mułowiec brunatny

Przejście stopniowe

0,20 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym

Granica ostra

0,05 m – wapień szary, masywny, zlewny

Granica ostra, falista

0,02 m – mułowiec o laminacji soczewkowej

Przejście stopniowe

1,78 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, ku dołowi ilość soczewek maleje, skała przechodzi w iłowiec z soczewkami. Grubość soczewek pyłowca do 0,5 cm

Granica ostra, falista

0,15 m – pyłowiec o warstwowaniu falistym, pomiędzy smugami i warstewkami mułowca brunatnego, pyłowiec wykazuje warstwowanie zmarszczkowe. W pyłowcu występuje domieszka ooidów

Granica ostra

0,35 m – wapień oolitowy, szary, przekrystalizowany, z klastami ilastymi w dolnej części oraz laminami ilastymi w części środkowej

Granica ostra, falista

0,15 m – pyłowiec o laminacji poziomej, podkreślonej przez powierzchnie wzbogacone w mikę

Przejście stopniowe

0,20 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, z dużymi soczewkami piaskowca grubości do 4,0 cm oraz szczelinami z wysychania w części dolnej

Przejście stopniowe

0,15 m – mułowiec brunatny o laminacji poziomej podkreślonej przez nagromadzenia miki

Przejście stopniowe

0,35 m – iłowiec brunatny o warstwowaniu soczewkowym, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra, falista

0,15 m – wapień drobnokrystaliczny, masywny, szary

Granica ostra

0,50 m – naprzemianległe warstewki piaskowców bardzo drobnoziarnistych/pyłowców oraz iłowców brunatnych. W warstewkach piaskowcowych – warstwowanie zmarszczkowe, w iłowcowych szczeliny z wysychania oraz powierzchnie wzbogacone w mikę. W dolnych 20 cm wkładka wapienia oolitowego, szarego, o grubości 2,0 cm

2435,4–2441,6

5,70 m rdzenia, w tym:

1,20 m – heterolit o warstwowaniu falistym. Warstewki wapienia oolitowego, szarego, masywnego, grubości do 2,0 cm; piaskowca bardzo drobnoziarnistego z ooidami, o laminacji zmarszczkowej; mułowca brunatnego ze szczelinami z wysychania

Przejście stopniowe

0,80 m – naprzemianległe poziome warstewki wapienia drobnokrystalicznego z ooidami i kwarcem, szarego oraz mułowca brunatnego o laminacji poziomej lub masywnego. Warstewki około 2,0 cm grubości, o ostrych granicach

Przejście stopniowe

0,30 m – heterolit o warstwowaniu falistym

Granica ostra

0,05 m – mułowiec brunatny

Granica ostra

0,10 m – wapień masywny, zlewny, z klastami ilastymi, brunatny, oolitowy, przekrystalizowany

Granica ostra

0,02 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, wapnisty, o laminacji zmarszczkowej, szarobieżowy

Przejście stopniowe

0,03 m – mułowiec brunatny masywny

Przejście stopniowe

0,03 m – heterolit o warstwowaniu falistym

Przejście stopniowe

0,47 m – heterolit o laminacji poziomej, w górnym odcinku lekko falistej, miejscami skała bardziej mułowcowa, miejscami bardziej piaszczysta.

Przejście stopniowe

0,35 m – pyłowiec o laminacji poziomej, falistej oraz zmarszczkowej

Granica ostra

0,06 m – wapień drobnokrystaliczny, oolitowy, przekrystalizowany, szary, masywny, z klastami ilastymi

Granica ostra

0,10 m – mułowiec o warstwowaniu soczewkowym, brunatny

Granica ostra

0,04 m – wapień jw.

Granica ostra

0,45 m – mułowiec o warstwowaniu soczewkowym i falistym

Przejście stopniowe

1,70 m – mułowiec ilasty o warstwowaniu soczewkowym, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę. Na głęb. 0,5 m – wkładka wapienia masywnego, oolitowego, o grubości 2,0 cm

2441,6–2446,4

4,37 m rdzenia, w tym:

0,10 m – kawałki wapienia oolitowego, szarego

0,90 m – iłowiec brunatny o laminacji soczewkowej

Przejście stopniowe

0,10 m – wapień oolitowy z wkładką iłowca brunatnego

Granica ostra

0,35 m – naprzemianległe 3–4-centymetrowe warstewki pyłowca wapnistego o laminacji zmarszczkowej oraz iłowca brunatnego, masywnego, z poziomami wzbogaconymi w mikę

Przejście stopniowe

1,20 m – iłowiec brunatny o laminacji soczewkowej, ze szczelinami z wysychania oraz powierzchniami wzbogaconymi w mikę. Ku dołowi pojawiają się soczewki pyłowca grubości do 0,5 cm, laminowane zmarszczkowo

Granica ostra

0,02 m – wapień masywny, brunatnoszary

Granica ostra

0,30 m – heterolit o warstwowaniu falistym, ku dołowi przechodzi w piaskowiec bardzo drobnoziarnisty o warstwowaniu zmarszczkowym, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę

Granica ostra

0,05 m – wapień oolitowy, brunatnoszary, przekrystalizowany, masywny

Granica ostra

0,05 m – piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, beżowy, wapnisty z miką

Przejście stopniowe

0,20 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny

Przejście stopniowe

1,10 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę oraz drobnymi szczelinami z wysychania

2446,4–2452,5

4,30 m rdzenia, w tym:

1,10 m – iłowiec wapnisty, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym. W stropowych 0,1 m mułowiec o laminacji poziomej bogaty w mikę. Na głęb. 0,7 m wkładka mułowca o grubości 2 cm, laminacji poziomej, z laminami bogatymi w mikę

Przejście stopniowe

0,20 m – heterolit; mułowiec i pyłowiec z powierzchniami rozmyć

Przejście stopniowe

0,25 m – mułowiec brunatny, masywny

	Przejście stopniowe
	0,15 m – mułowiec ilasty, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym, z dużymi szczelinami z wysychania
	Przejście stopniowe
	0,50 m – mułowiec brunatny, masywny
	Przejście stopniowe
	2,10 m – mułowiec ilasty, brunatny, w górnym 1,0 m z soczewkowatymi laminami wzbogaconymi w mikę
<u>2452,5–2458,7</u>	4,0 m rdzenia, w tym:
	2,5 m – mułowiec ilasty, brunatny, o laminacji soczewkowej, z miką oraz drobnymi szczelinami z wysychania
	Przejście stopniowe
	1,5 m – mułowiec ilasty, brunatny, masywny, z miką
<u>2458,7–2465,1</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, brunatny, masywny, z miką, wapnisty, miejscami z drobnymi soczewkami lub rzadziej laminami pyłowca. Na głęb. 5,7–5,75 m duże szczeliny z wysychania, wypełnione szarym pyłowcem z liczną miką
<u>2465,1–2471,1</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, brunatny, masywny, z miką, jw. W dolnych 1,5 m pojawiają się soczewki oraz 1–2 cm wkładki pyłowca o laminacji zmarszczkowej
<u>2471,1–2477,4</u>	5,0 m rdzenia, w tym:
	0,4 m – mułowiec ilasty, brunatny, jw., z soczewkami o laminacji zmarszczkowej, w górnych 10 cm gniazda anhydrytu
	Przejście stopniowe
	0,6 m – mułowiec ilasty, masywny
	Przejście stopniowe
	0,9 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym
	Granica ostra
	0,1 m – mułowiec piaszczysty, brunatny, z miką, masywny, wapnisty
	Granica ostra
	0,8 m – mułowiec ilasty, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym
	Granica ostra
	0,2 m – wapień drobnokrystaliczny, prawdopodobnie oolitowy, brunatny, masywny, zlewny
	Granica ostra
	1,0 m – iłowец brunatny o warstwowaniu soczewkowym
	Przejście stopniowe
	1,0 m – mułowiec ilasty, brunatny, masywny, z miką
<u>2477,4–2484,0</u>	5,40 m rdzenia, w tym:
	0,40 m – mułowiec brunatny, masywny. Na głęb. 0,2–0,4 m duże gniazda anhydrytu

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec ilasty, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

2,40 m – iłowiec brunatny, ku dołowi coraz bardziej mułowcowy. W górnych 0,8 m masywny, niżej pojawiają się drobne pojedyncze soczewki pyłowca oraz powierzchnie wzbogacone w mikę

Granica ostra

0,04 m – wapień oolitowy, szary, przekrystalizowany, masywny, zlewny

Granica ostra

0,26 m – mułowiec brunatny, z muskowitem, masywny

Granica ostra

0,50 m – naprzemianległe warstewki piaskowca drobnoziarnistego, masywnego lub o warstwowaniu zmarszczkowym, jasnobieżowego i mułowca brunatnego o warstwowaniu soczewkowym, ze szczelinami z wysychania

Granica ostra

0,10 m – wapień oolitowy, szary, masywny, z klastami ilastymi

Granica ostra

1,40 m – mułowiec ilasty, brunatny, słabo wapnisty, o warstwowaniu soczewkowym, z miką. Soczewki pyłowca wapnistego o grubości do 0,5 cm

2484,0–2489,6

4,5 m rdzenia, w tym:

0,5 m – mułowiec ilasty, brunatny, z miką, o warstwowaniu soczewkowym

Granica ostra

0,5 m – iłowiec brunatny, masywny

Przejście stopniowe

3,0 m – mułowiec ilasty, brunatny, ku dołowi przechodzący w mułowiec szarobrunatny, z miką oraz pojedynczymi soczewkami pyłowca

Przejście stopniowe

0,5 m – mułowiec ilasty, ku dołowi coraz bardziej brunatny, z pojedynczymi laminami pyłowca

2489,6–2495,9

5,95 m rdzenia, w tym:

0,30 m – mułowiec ilasty, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

0,10 m – pyłowiec o laminacji zmarszczkowej, z powierzchniami rozmyć

Granica ostra, falista

0,10 m – iłowiec brunatny, o laminacji soczewkowej, z wprysnięciami różowego anhydrytu

Przejście stopniowe

0,65 m – iłowiec brunatny, masywny, z drobnymi wprysnięciami różowego anhydrytu

Przejście stopniowe

0,70 m – iłowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym

Granica ostra

0,70 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, bezstrukturalny

Przejście stopniowe

2,60 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o laminacji soczewkowej, ku dołowi przechodzący w warstwowanie soczewkowe, z drobnymi, nielicznymi wprysnięciami różowego anhydrytu. Na głęb. 2,3 m szczeliny z wysychania

Przejście stopniowe

0,80 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, z wprysnięciami anhydrytu

2495,9–2502,2

5,60 m rdzenia, w tym:

4,25 m – iłowiec mułowcowy przechodzący w mułowiec ilasty, brunatny. W górnych 2,0 m pojedyncze, drobne wprysnięcia anhydrytu do 0,5 cm wielkości. Ku dołowi coraz liczniej pojawiają się cienkie soczewki pyłowca wapnistego, z miką

Przejście stopniowe

0,15 m – pyłowiec o warstwowaniu falistym i laminacji zmarszczkowej

Przejście stopniowe

0,05 m – heterolit brunatny, o warstwowaniu falistym

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec brunatny, masywny, ze smugami ilastymi o grubości 1 mm, wzbogaconymi w mikę

Przejście stopniowe

0,85 m – mułowiec brunatny, o warstwowaniu soczewkowym pyłowcem wapnistym, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę. Na głęb. 0,3 m esterie

2502,2–2507,9

4,50 m rdzenia, w tym:

0,80 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, z bardzo niewielką ilością miki, o laminacji i warstwowaniu soczewkowym

Przejście stopniowe

1,50 m – iłowiec mułowcowy, brunatny szybko ku dołowi przechodzący w szarobrunatny, a w dolnej części miejscami szary, z bardzo niewielką ilością miki. Na głęb. 1,0 m gniazdo różowego anhydrytu

Przejście stopniowe, szybkie

0,15 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, o warstwowaniu soczewkowym. W części przystropowej niewielkie szczeliny z wysychania

0,55 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny

Przejście stopniowe

0,30 m – mułowiec ilasty barwy brunatnej ku dołowi przechodzący w mułowiec szarobrunatny, wapnisty

	Przejście stopniowe
	0,20 m – mułowiec ilasty o warstwowaniu soczewkowym, wapnisty, szarobrunatny
	Przejście stopniowe
	1,00 m – iłowiec brunatny, masywny. Na głęb. 0,2 m – wprysnięcia anhydrytu
<u>2507,9–2514,0</u>	6,00 m rdzenia, w tym:
	0,30 m – mułowiec ilasty, brunatny, z soczewkami pyłowca wapnistego, masywny, zlewny
	Granica ostra
	0,15 m – wapień oolitowy, szarobrunatny, masywny, zlewny
	Granica ostra
	0,30 m – iłowiec brunatny, masywny
	Przejście stopniowe
	0,10 m – iłowiec brunatny, o laminacji soczewkowej
	Przejście stopniowe
	0,45 m – iłowiec brunatny, masywny
	Przejście stopniowe
	0,10 m – heterolit o warstwowaniu równoległym. Naprzemianległe warstewki wapienia 0,5 cm grubości oraz mułowca brunatnego z miką
	Przejście stopniowe
	0,20 m – iłowiec brunatny, masywny
	Przejście stopniowe
	1,15 m – mułowiec brunatny, masywny, z rozproszoną miką oraz drobnymi wprysnięciami anhydrytu
	Przejście stopniowe
	1,00 m – iłowiec brunatny, masywny
	Przejście stopniowe
	0,50 m – iłowiec mułowcowy szarobrunatny ku dołowi przechodzący w mułowiec ilasty, coraz bardziej szary
	Przejście stopniowe
	1,75 m – mułowiec ilasty szarobrunatny, ku dołowi przechodzący w brunatny, z soczewkami pyłowca wapnistego
<u>2514,0–2520,0</u>	Mułowce, ku dołowi coraz bardziej ilaste
<u>2520,0–2522,3</u>	2,0 m rdzenia, w tym:
	0,1 m – mułowiec ilasty, brunatny, wapnisty, z rozproszoną miką, masywny
	Przejście stopniowe
	0,3 m – iłowiec brunatny, masywny, wapnisty

Przejście stopniowe

0,25 m – iłowiec brunatny, wapnisty, o warstwowaniu soczewkowym, o soczewkach laminowanych zmarszczkowo

Przejście stopniowe

0,75 m – iłowiec brunatny, wapnisty, masywny, z zielonymi plamami. Na głęb. 0,5 m esterie

Przejście stopniowe

0,20 m – pyłowiec, o warstwowaniu falistym i zmarszczkowym, wapnisty

Przejście stopniowe

0,25 m – iłowiec brunatny, masywny, wapnisty

Przejście stopniowe

0,15 m – iłowiec brunatny, wapnisty, o warstwowaniu soczewkowym

2522,3–2528,3

6,0 m rdzenia, w tym:

3,5 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, masywny, od głęb. 2,2 m drobne, nieliczne wprysnięcia anhydrytu różowego. Na głęb. 2,35–2,5 m oraz 3,1–3,15 m laminacja soczewkowa

Przejście stopniowe

2,5 m – mułowiec brunatny, masywny, z nielicznymi drobnymi wprysnięciami anhydrytu o średnicy do 0,5 cm. Na głęb. 1,9–2,0 m laminacja pozioma pyłowcem wapnistym oraz laminacja soczewkowa

2528,3–2534,3

6,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, brunatny, z rozproszoną miką, wprysnięciami anhydrytu zazwyczaj drobnymi, rzadko do 1,5 cm wielkości. Na głęb. 0,2–0,25 m laminacja pozioma, na głęb. 1,2–1,4 m oraz 4,3–5,0 m warstwowanie soczewkowe, na głęb. 5,0–5,6 m poziome wkładki i soczewki mułowca pylastego silnie wapniste

2534,3–2540,3

5,6 m rdzenia, w tym:

3,2 m – mułowiec ilasty, brunatnoszary, w części środkowej bardziej szary, masywny, z powierzchniami wzbogaconymi w mikę

Przejście stopniowe

0,2 m – mułowiec ilasty, brunatnoszary, o warstwowaniu i laminacji soczewkowej

Przejście stopniowe

0,2 m – heterolit mułowcowo-pyłowcowy o warstwowaniu poziomym. Warstewki pyłowca wapniste 0,5–1,5 cm grubości, mułowca 2–3 mm grubości

2,0 m – mułowiec ilasty, brunatny, jw., masywny, z pojedynczymi laminami i soczewkami pyłowca wapniste, zanikającymi ku dołowi

2540,3–2546,4

1,3 m rdzenia, w tym:

0,3 m – mułowiec ilasty, szary, wapnisty, masywny

Granica ostra

1,0 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, z rozproszoną miką. Na głęb. 0,2–0,25 m warstwowanie soczewkowe, na głęb. 0,25–0,5 m wkładka pyłowca wapniste o laminacji zmarszczkowej oraz ostrej dolnej granicy

2546,4–2552,4

5,8 m rdzenia, w tym:

4,0 m – mułowiec ilasty brunatnoczekoladowy, masywny, słabo wapnisty, z wkładkami mułowców szarozielonych na głęb. 2,2–2,4 m oraz plamami szarozielonymi na głęb. 2,6–3,0 m. W górnym metrze szczeliny z wysychania wypełnione białym anhydrytem. Na głęb. 1,6 m wkładka pyłowca wapnisteo o grubości 2 cm i laminacji poziomej

Przejście stopniowe

0,8 m – iłowiec mułowcowy, plamisty, brunatno-zielony i szarozielony, ku dołowi coraz bardziej szary

Przejście stopniowe

1,0 m – mułowiec ilasty szarozielony, masywny, z laminami i bardzo cienkimi soczewkami wapnistymi. W płycie cienieo z głęb. 0,3 m (2551,5 m) liczne glony phylloidalne

2552,4–2558,3

5,7 m rdzenia, w tym:

1,7 m – iłowiec ilasty, szarozielony, jw.

Przejście stopniowe

1,8 m – mułowiec ilasty, w górnym 1,0 m naprzemiennie zielony i brunatny, niżej plamisty, z soczewkami mułowca wapnisteo barwy zielonej w brunatnym mułowcu ilastym

Przejście stopniowe

0,2 m – mułowiec ilasty, brunatny, z soczewkami, laminami i grubszymi przewarstwieniami pyłowca wapnisteo

Przejście stopniowe

1,7 m – mułowiec brunatny, masywny, czasem z bardzo drobnymi plamami zielonymi. Na głęb. 0,8–1,0 m duże szczeliny z wysychania

Przejście stopniowe

0,3 m – mułowiec ilasty, brunatno-zielony, o laminacji soczewkowej, lekko plamisty

2558,3–2564,3

4,75 m rdzenia, w tym:

0,60 m – iłowiec brunatny o laminacji soczewkowej (soczewki margliste)

Przejście stopniowe

3,50 m – iłowiec miejscami mułowcowy, brunatny, masywny, miejscami z pojedynczymi laminami i soczewkami margla

Przejście stopniowe

0,65 m – iłowiec mułowcowy, brunatny ku dołowi przechodzący w szarozielony, z wprysnięciami różowego anhydrytu, wapnisty, miejscami dolomityczny

2564,3–2570,0

5,20 m rdzenia, w tym:

1,00 m – iłowiec mułowcowy, szarozielony, z drobnymi wprysnięciami anhydrytu różowego, masywny, dolomityczny

Granica ostra

1,25 m – iłowiec mułowcowy, brunatny, z pojedynczymi smugami pyłowca wapnisteo

Przejście stopniowe

0,30 m – iłowiec mułowcowy brunatny, laminowany poziomo iłowcem szarozielonym, dolomityczny

	Przejście stopniowe
	2,65 m – mułowiec masywny szarozielony, wapnisty. Na głęb. 0,2–0,3 m oraz 2,05–2,45 m laminacja soczewkowa pyłowcem wapnistym
<u>2570,0–2575,2</u>	4,6 m rdzenia – iłowiec brunatny, masywny. Na głęb. 0,5–1,0 m brunatno-szarozielony, na głęb. 1,0–1,4 m szarozielony, wapnisty, niżej brunatny. Na głęb. 2,1–2,15 m poziome soczewki margla. Na głęb. 4,2–4,4 m poziome laminy i bardzo cienkie soczewki pyłowca szarozielonego
<u>2575,2–2580,1</u>	4,8 m rdzenia, w tym: 0,9 m – iłowiec mułowcowy, wapnisty, w górnym odcinku brunatno-szarozielony, niżej przechodzący w zielony, z dużymi szczelinami z wysychania wypełnionymi iłem i białym anhydrytem
	Przejście stopniowe
	0,3 m – iłowiec zielony, ku dołowi coraz bardziej brunatny, wapnisty, z bardzo drobnymi szczelinami z wysychania wypełnionymi iłem
	Przejście stopniowe
	3,6 m – iłowiec przechodzący w iłowiec mułowcowy, masywny, brunatny, wapnisty. Na głęb. 1,3 m drobne wpryśnięcia anhydrytu białego. Na głęb. 2,3 m duże gniazda takiego anhydrytu. Na głęb. 2,25 m wkładka pyłowca o grubości 3 cm i laminacji poziomej
<u>2580,1–2586,1</u>	6,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, brunatny, masywny, wapnisty, z licznymi bardzo drobnymi wpryśnięciami anhydrytu, o wielkości do 0,5 cm. Na głęb. 0,7 i 5,6 m duże gniazda anhydrytu. Miejscami pojedyncze smugi pyłowca wapnisteo o grubości 1–2 mm lub bardzo drobna laminacja
<u>2586,1–2591,8</u>	2,8 m rdzenia – mułowiec ilasty jw., masywny, słabo wapnisty. Na głęb. 0,4 m, 2,15 m i 2,7–2,8 m z dużymi gniazdami anhydrytu do 5,0 cm wielkości

PALEOZOIK

PERM²³

PERM GÓRNY

(2591,0–3100,5 m; miąższość >509,5 m)

(2591,8–3100,5 m; miąższość >508,7 m)

Cechsztyń

(2591,0–3100,5 m; miąższość >509,5 m)

(2591,8–3100,5 m; miąższość >508,7 m)

Cechsztyń PZ4

(2591,8–2673,3 m; miąższość 81,5 m)

Stropowa seria terygeniczna (PZt)

(2591,8–2611,7 m; miąższość 19,9 m)

<u>2591,8–2597,2</u>	5,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, ku dołowi przechodzący w mułowiec, masywny, z mniejszymi, ale liczniejszymi gniazdami anhydrytu
----------------------	--

²³ Granice geofizyczne wg R. Wagnera na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych (CBDG).

<u>2597,2–2602,5</u>	3,0 m rdzenia – mułowiec ilasty, dolomityczny, masywny, z licznymi, bardzo drobnymi (3–5 mm) wprysnięciami anhydrytu
<u>2602,5–2605,5</u>	0,8 m rdzenia, w tym: 0,2 m – kawałki iłowca wapnistego, brunatnego, z bardzo drobnymi wprysnięciami anhydrytu 0,6 m – kawałki mułowca ilastego, brunatnego, masywnego, bezwapnistego
<u>2605,5–2611,4</u>	1,7 m rdzenia, w tym: 1,3 m – kawałki iłowca brunatnego, bezwapnistego, masywnego. W jednym kawałku przerosty anhydrytu 0,4 m – zuber solny o barwie czerwonej
<u>2611,4–2616,7</u>	5,2 m rdzenia, w tym: 0,3 m – brunatny iłowiec anhydrytyczny, z żyłkami i kryształami czerwonej soli kamiennej;

Grzegorz CZAPOWSKI²²**Cechsztyń 4b (PZ4b)**

(2611,7–2616,7 m; miąższość 61,6 m)

Najmłodsza sól kamienna stropowa (Na4b2)

(2611,7–2615,4 m; miąższość 3,7 m)

<i>cd.</i> <u>2611,4–2616,7</u>	2,2 m – sól kamienna czerwona, przezroczysta i półprzezroczysta, różnokrystaliczna (typ strukturalny B) do wielokrystalicznej wtórnej (typ strukturalny D), zawiera zmienną ilość substancji ilastej i gruzłów anhydrytu 1,5 m – zuber o barwie czerwonej, dość drobnokrystaliczny, w stropie profilu ciągle przejście w sól typu BD
---------------------------------	---

Czerwony ił solny górny (T4b)

(2612,5–2615,0 m; miąższość 2,5 m)

(2615,4–?2616,7 m; miąższość 1,3 m)

0,4 m – brunatny mułowiec ilasty anhydrytyczny, z kryształami soli kamiennej

0,4 m – zuber o barwie czerwonej

0,4 m – czerwony mułowiec ilasty, anhydrytyczny, z gruzłami anhydrytu

*Niżej obecnie brak rdzenia***Cechsztyń 4a (PZ4a)**

(2616,7–2673,3 m; miąższość 56,6 m)

Najmłodsza sól kamienna (Na4a)

(2616,7–?2667,9 m; miąższość 51,2 m)

<u>2616,7–2622,8</u>	5,0 m rdzenia, w tym:
----------------------	-----------------------

²⁴ Opis rdzeni G. Czapowski, podział stratygraficzny R. Wagner

	3,4 m – zuber o barwie czerwonej, z pojedynczymi przewarstwieniami soli kamiennej z iłem oraz pojedynczymi dużymi kryształami halitu (średnica 3–30 mm)
	1,6 m – sól kamienna czerwona, przezroczysta i półprzezroczysta, różnokrystaliczna (typ strukturalny B), zawiera zmienną ilość substancji ilastej i gruzłów anhydrytu
<u>2622,8–2629,0</u>	2,0 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–15 mm, przeciętna średnica kryształów 2–8 mm), różowa, półprzezroczysta, rozproszony czerwony ił, spękana
<u>2629,0–2634,6</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 0,7 m – sól kamienna różnokrystaliczna do wielkokrystalicznej wtórnej (przeciętna średnica kryształów halitu 8–10 mm), biała, półprzezroczysta, widoczne pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej (tzw. „chmurzaste”) oraz gruzły anhydrytu, w dolnej części profilu – skupienia czerwonego iłu 0,3 m – obecnie brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej sól grubo- i średnioziarnista, biaława 0,1 m – sól kamienna wielkokrystaliczna wtórna, biała, przezroczysta, z gruzełkami anhydrytu, w górnej części przewarstwienia anhydrytu grubości do 1 cm 0,4 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–10 mm), czerwona, nieprzezroczysta, z rozproszonym czerwonym iłem 0,5 m – okruchy anhydrytu z solą kamienną
<u>2634,6–2653,9</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 0,6 m – sól kamienna różnokrystaliczna do wielkokrystalicznej wtórnej, biała, półprzezroczysta, z gruzełkami anhydrytu, widoczne pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej 0,4 m – obecnie brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej sól grubo- i średnioziarnista, biaława 2,9 m – sól kamienna jw. 0,1 m – obecnie brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej sól grubo- i średnioziarnista, biaława 2,0 m – sól kamienna jw. (średnica kryształów halitu 2–20 mm), z gruzełkami anhydrytu (przeciętna średnica 6–8 mm)
<u>2653,9–2660,4</u>	2,8 m rdzenia. w tym: 0,8 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 1–7 mm), szara, półprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej, ze smugami, gruzełkami i laminami anhydrytu 0,2 m – obecnie brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej sól grubo- i średnioziarnista, biaława 1,8 m – sól kamienna jw.
<u>2660,4–2666,9</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 2,5 m – sól kamienna równo-różnokrystaliczna (typ strukturalny AB; średnica kryształów halitu 1–2 mm) do różnokrystalicznej (średnica kryształów halitu 1–9 mm), białoszara, półprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej, grubość warstw typów soli 2–3 cm, warstewki anhydrytu grubości 2–3 mm w odstępach 5–12 cm

2,4 m – sól kamienna różnokrystaliczna do wielokrystalicznej wtórnej (średnica kryształów halitu 1,5–12 mm), różowawa, półprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz strefy z wydłużonymi (przebudowanymi tektonicznie) kryształami halitu, warstewki anhydrytu grubości 2–8 mm w odstępach 3–10 cm

0,4 m – obecnie brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej sól średnioziarnista, biaława

0,7 m – fragmenty anhydrytu porowatego, z pseudomorfozami halitu po gipsie

2666,9–2669,5

1,3 m rdzenia, w tym:

1,0 m – sól kamienna, beżowa, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu A (sól równokrystaliczna; średnica kryształów halitu 1,0–2,5 mm, grubość warstw 1–2 cm) i B (sól różnokrystaliczna; średnica kryształów halitu 2–6 mm, przeciętna średnica kryształów – 3 mm, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej), liczne warstewki anhydrytu faliście zdeformowane

Anhydryt pegmatytowy dolny (A4a1)

(2667,9–2669,5 m; miąższość 1,6 m)

0,3 m – anhydryt biały, sparytowy, porowaty, partie poziomo laminowane substancją ilastą oraz pseudomorfozy różowego halitu po gipsie

Niżej brak rdzenia. Wg dokumentacji wynikowej do głęb. 2669,5 m anhydryt jw.

Czerwony ił solny dolny (T4a)

(2665,0–2668,5 m; miąższość 3,5 m)

(2669,5–2673,3 m; miąższość 3,8 m)

2669,5–2672,9

Obecnie brak rdzenia. Według dokumentacji wynikowej ił hematytowo-czerwony

2672,9–2677,8

1,0 m rdzenia, w tym:

0,3 m – sól kamienna różno- do równokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–5 mm), czerwona, nieprzezroczysta, smugi anhydrytu i iłu

0,1 m – czerwony mułowiec ilasty z kryształami halitu

Cechsztyń PZ3

(2673,3–2896,6 m; miąższość 223,3 m)

Młodsza sól kamienna (Na3)

(2673,3–2856,3 m; miąższość 183,0 m)

cd. 2672,9–2677,8

0,6 m – sól kamienna różno- do równokrystalicznej (średnica kryształów halitu 2–5 mm), czerwona, nieprzezroczysta, smugi anhydrytu i iłu

2677,8–2682,5

0,3 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 3–12 mm), różowa, półprzezroczysta, smugi i gruzły anhydrytu i iłu

2682,5–2687,2

0,50 m rdzenia, w tym:

0,15 m – anhydryt biały, porowaty, z kryształami halitu

0,20 m – sól kamienna wielokrystaliczna wtórna, różowa, półprzezroczysta, smugi i gruzły anhydrytu

0,10 m – anhydryt różowy, porowaty, pseudomorfozy różowego halitu po gipsie

0,05 m – sól kamienna jw.

<u>2687,2–2693,9</u>	0,6 m fragmentów rdzenia 0,5 m – anhydryt biały i różowy, porowaty, pseudomorfozy różowego halitu po gipsie 0,1 m – sól kamienna jw. (średnica kryształów halitu 10–12 mm)
<u>2693,9–2700,6</u>	2,9 m rdzenia, w tym: 0,2 m – sól kamienna różnokrystaliczna (przeciętna średnica kryształów halitu 4 mm), czerwona, półprzezroczysta, liczne skupienia iłu 2,6 m – sól kamienna różnokrystaliczna, z soczewami soli wielkokrystalicznej wtórnej, czerwona, półprzezroczysta, liczne skupienia czarnego i czerwonego iłu 0,1 m – sól kamienna różno- do równokrystalicznej (przeciętna średnica kryształów halitu 2 mm, maksymalna – 8 mm), czerwona, półprzezroczysta i nieprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej, smugi i rozproszone skupienia anhydrytu i iłu
<u>2700,6–2720,0</u>	0,5 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna, z soczewami soli wielkokrystalicznej wtórnej, różowa, półprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej, liczne skupienia iłu
<u>2720,0–2726,4</u>	0,9 m rdzenia, w tym: 0,7 m – sól kamienna jw. 0,2 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–15 mm, przeciętna średnica kryształów – 4 mm), różowa, półprzezroczysta, liczne skupienia czerwonego iłu
<u>2726,4–2733,0</u>	1,0 m rdzenia – anhydryt biały i różowy, porowaty, pseudomorfozy różowego halitu po gipsie
<u>2733,0–2743,9</u>	4,40 m rdzenia, w tym: 2,90 m – sól kamienna różnokrystaliczna, z partiami soli wielkokrystalicznej wtórnej, różowa, półprzezroczysta do przezroczystej, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz wydłużone kryształy przebudowane tektonicznie, smugi i rozproszone gruzły anhydrytu 0,60 m – sól kamienna jw. (średnica kryształów halitu 3–10 mm), różowa, półprzezroczysta, liczne smugi, laminy i rozproszone gruzły anhydrytu 0,04 m – anhydryt biały, o strukturze gruzłowej 0,86 m – sól kamienna różnokrystaliczna, z partiami soli wielkokrystalicznej wtórnej, różowa, półprzezroczysta, smugi anhydrytu
<u>2743,9–2750,4</u>	6,6 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–5 mm), z partiami pierwotnej soli wielkokrystalicznej warstwowej (typ strukturalny C, grubość warstw soli 10–15 mm), przebudowanej lokalnie w sól wielkokrystaliczną wtórną, beżowa i różowa, półprzezroczysta do nieprzezroczystej, smugi i gruzły anhydrytu oraz punktowe skupienia substancji ilastej
<u>2750,4–2753,3</u>	0,5 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–12 mm), z partiami soli wielkokrystalicznej wtórnej, beżowa, półprzezroczysta, punktowe skupienia substancji ilastej
<u>2753,3–2759,9</u>	6,4 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna, z partiami pierwotnej soli wielkokrystalicznej warstwowej (typ strukturalny C), przebudowanej lokalnie w sól wielkokrystaliczną wtórną, beżowa, półprzezroczysta, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej i liczne wydłużone kryształy halitu przebudowane tektonicznie, gruzły anhydrytu
<u>2759,9–2766,4</u>	4,5 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (przeciętna średnica kryształów halitu 4–6 mm, maksymalna – 20 mm), z przejściem w sól wielkokrystaliczną wtórną, beżowa, półprzezroczysta do nieprzezroczystej, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej i liczne wydłużone kryształy halitu przebudowane tektonicznie, smugi i gruzły anhydrytu

<u>2766,4–2766,9</u>	0,5 m rdzenia – sól kamienna jw., biała, półprzezroczysta do przezroczystej, wydłużone kryształy halitu przebudowane tektonicznie, w górnej części profilu laminy anhydrytu nachylone pod kątem 50 stopni
<u>2766,9–2773,4</u>	0,8 m rdzenia – sól kamienna jw., smugi anhydrytu
<u>2773,4–2780,0</u>	1,0 m rdzenia – sól kamienna jw.
<u>2780,0–2786,5</u>	1,5 m rdzenia – sól kamienna jw.
<u>2786,5–2787,5</u>	1,0 m rdzenia – sól kamienna jw. (przeciętna średnica kryształów halitu 4 mm)
<u>2787,5–2790,6</u>	2,5 m rdzenia – sól kamienna jw. (przeciętna średnica kryształów halitu 6–8 mm)
<u>2790,6–2793,0</u>	1,7 m rdzenia – sól kamienna jw. (przeciętna średnica kryształów halitu 6 mm)
<u>2793,0–2799,5</u>	1,0 m fragmentów rdzenia – sól kamienna jw., biała, smugi anhydrytu
<u>2799,5–2800,6</u>	0,8 m fragmentów rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna, czerwona, półprzezroczysta, z rozproszonymi skupieniami iłu i anhydrytu
<u>2800,6–2807,2</u>	1,0 m fragmentów rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (przeciętna średnica kryształów halitu 5–8 mm, maksymalna – 11 mm), z przejściem w sól wielokrystaliczną wtórną, biała, półprzezroczysta do przezroczystej, liczne wydłużone kryształy halitu przebudowane tektonicznie, smugi anhydrytu
<u>2807,2–2809,4</u>	1,9 m fragmentów rdzenia – sól kamienna jw., występują fragmenty warstw pierwotnej soli wielokrystalicznej warstwowej grubości 4–5 cm
<u>2809,4–2815,9</u>	3,4 m rdzenia – sól kamienna jw., fragmenty warstw pierwotnej soli wielokrystalicznej warstwowej grubości 2,5–3,0 cm
<u>2815,9–2820,9</u>	3,0 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna z przejściem w sól wielokrystaliczną wtórną (soczewy tej soli grubości 2–4 cm w odstępach 0,1–0,3 m), szara, półprzezroczysta, liczne wydłużone kryształy halitu przebudowane tektonicznie, grubsze zdeformowane laminy anhydrytu w odstępach 0,2–0,5 m
<u>2820,9–2825,0</u>	4,6 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu B i D (sól wielokrystaliczna wtórna), laminy anhydrytu występują w odstępach 0,2–0,5 cm
<u>2825,0–2831,5</u>	6,0 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu B i D, grubokrystaliczna (średnica kryształów halitu do 25 mm, przeciętna średnica kryształów 6–9 mm), w odstępach 0,5–1,0 cm występują grubsze (2–4 mm) laminy anhydrytu fałdnie zaburzone
<u>2831,5–2837,9</u>	6,0 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu B i D, widoczne kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz smugi i gruzły anhydrytu, jest silnie spękana
<u>2837,9–2843,9</u>	2,5 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu B i C, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz wydłużone kryształy przebudowane tektonicznie, sól zawiera smugi i gruzły anhydrytu, jest silnie spękana
<u>2843,9–2850,4</u>	4,0 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu B i C, warstwy soli C grubości do 2–3 cm są silnie spękane, warstwy soli B (średnica kryształów halitu 2–15 mm, przeciętna średnica kryształów halitu 4–5 mm) zawierają kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz smugi i gruzły anhydrytu. Rzadko pojawiają się soczewki soli typu A, grubości 5–10 mm, gęsto laminowane skupieniami anhydrytu. Sól kamienna w całym profilu jest silnie spękana
<u>2850,4–2854,8</u>	4,0 m rdzenia – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli typu A i B, AB i C, oraz B i C, warstwy soli C o ostrych granicach mają grubość do 2 cm, warstwy soli B są grubsze

w górnej części profili (5–6 cm) i zawierają kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej. W warstwach soli A widoczna gęsta pozioma laminacja skupieniami anhydrytu, zaś na granicy pakietów soli A i B występują laminy anhydrytu do grubości 1 mm, poziome, ugięte lub nachylone pod kątem 10–15°

2854,8–2861,3

2,0 m rdzenia, w tym:

1,5 m – sól kamienna szara, półprzezroczysta, zbudowana z przewarstwień soli różnokrystalicznej (typ strukturalny B; średnica kryształów halitu 2–6 mm, przeciętna średnica kryształów halitu 3 mm) i równokrystalicznej (typ strukturalny A; średnica kryształów halitu 1–2 mm) oraz warstw soli wielokrystalicznej pierwotnej warstwowej (typ strukturalny C) grubości do 1 cm, spękanych. Warstwy soli typu A mają grubość 5–10 mm, są gęsto laminowane skupieniami anhydrytu, porożrywane, a warstwy soli typu B mają grubość 1–3 cm i zawierają rozproszone gruzelki anhydrytu 5–10 mm

Anhydryt główny (A3)²⁵

(2856,3–2894,8 m; miąższość 38,5 m)

cd. 2854,8–2861,3

0,5 m – anhydryt szarobiały, grubosparytowy, faliście i horyzontalnie laminowany ciemną substancją ilastą

2861,3–2865,1

4,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

2865,1–2871,6

4,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

2871,6–2878,0

6,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

2878,0–2884,0

6,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

2884,0–2890,3

6,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

2890,3–2896,6

6,0 m rdzenia, w tym:

3,0 m – anhydryt drobno- i mikrokryształiczny, niebieskoszary, nieco ilasty w najniższej części. Utwór dość jednorodny, na ogół masywny, o teksturze marmurkowej

1,5 m – anhydryt sparytowy, ciemnoniebieski, ze smugami i przewarstwieniami szarego iłowca i iltu

Szary ilt solny (T3)

(2894,5–2898,0 m; miąższość 3,5 m)

(2894,8–2896,6 m; miąższość 1,8 m)

cd. 2893,6–2896,6

1,5 m – z ciągłym przejściem iłowiec i mułowiec, w górnej partii szarobeżowy, niżej szary i ciemnoszary, nieregularnie rozmieszczone skupienia i konkrecje szarego drobnokrystalicznego anhydrytu, pojedyncze skupienia izomorficznych kryształów anhydrytu, w dolnej części rdzenia widoczne systemy mineralizowanych anhydrytem żył i szczelin

Cechsztyn PZ2

(2896,6–3070,2 m; miąższość 173,6 m)

Anhydryt kryjący (A2r)

(2896,6–2902,8 m; miąższość 6,2 m)

²⁵ Opis rdzeni z głęb. 2861,3–2893,6 m na podstawie profilu J. Poborskiego w dokumentacji wynikowej.

<u>2896,6–2902,8</u>	2,0 m rdzenia – anhydryt drobnosparytowy, szarawy i białawy, w górnej części profilu o strukturze gruzłowej, horyzontalnie smugowany szarą substancją ilastą w środkowej części profilu. W dolnej połowie rośnie porowatość anhydrytu, pory są wypełnione półprzezroczystym halitem
Starsza sól kamienna (Na₂) (2902,8–3023,7 m; miąższość 120,9 m)	
<u>2902,8–2909,5</u>	1,5 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (typ strukturalny B) w górnej części profilu średnio-krystaliczna, niżej – grubokrystaliczna, szara i niebieskawa, półprzezroczysta, laminy, gruzły i warstewki białawego i niebieskawego mikrytowego anhydrytu, zapach siarkowodoru
<u>2909,5–2915,8</u>	1,0 m fragmentarycznie zachowanego rdzenia – sól kamienna jw., szara, rozproszone skupienia białawego anhydrytu
<u>2915,8–2921,0</u>	2,0 m rdzenia, w tym: 1,9 m – sól kamienna równokrystaliczna (typ strukturalny A), w dolnej części profilu bardziej różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–6 mm), różowawa, półprzezroczysta, z rozproszonym białawym anhydrytem w formie wrostków i otoczek wokół kryształów halitu. W profilu występują w zmiennej proporcji smugi i agregaty szarozielonkawego iltu, który w dolnej części rdzenia tworzą warstewki ilasto-solne grubości 3–4 cm 0,1 m – anhydryt szarozielonkawy, zasilony, porowaty, pory wypełnione różowawym halitem
<u>2921,0–2927,2</u>	7,0 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–8 mm), różowawa i szarawa do czarnej, półprzezroczysta i nieprzezroczysta, z rozproszoną szarą i szarozielonkawą substancją ilastą (agregaty i smugi) oraz gruzłami, smugami i warstewkami grubości 2–3 mm białego mikrytowego anhydrytu, warstewki w części środkowej profilu nachylone pod kątem 30–40 stopni. Ok. 4,3 m od stropu profilu występuje warstwa anhydrytu grubości 15 cm z licznymi kryształami halitu
<u>2927,2–2933,5</u>	6,0 m rdzenia, w tym: 1,0 m – sól kamienna równokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–3 mm) do różnokrystalicznej (średnica kryształów halitu do 8 mm), w dolnej części profilu, szara, półprzezroczysta, z rozproszoną szarą i szarozielonkawą substancją ilastą i szarym mikrytowym anhydrytem 5,0 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–10 mm), szara, półprzezroczysta, w dolnej części profilu występują laminy anhydrytu grubości 2–3 mm, zaburzone i nachylone pod kątem 10–15 stopni. Na głęb. ok.: 3,5 m, 4,3 m, 4,7 m i 5,6 m od stropu interwału rdzeniowanego występują ciemne partie soli grubości 3–10 cm, z licznymi skupieniami substancji ilastej, towarzyszy im zapach siarkowodoru
<u>2933,5–2939,5</u>	3,0 m rdzenia – sól kamienna jw., szara, półprzezroczysta, z licznymi skupieniami substancji ilastej, w przyspągowej partii profilu na odcinku 1 m występują pojedyncze laminy anhydrytu grubości 1 mm
<u>2939,5–2945,5</u>	4,2 m rdzenia, w tym: 0,4 m – okruchy szarozielonkawego iltowca z drobnosparytowym i mikrytowym anhydrytem 3,8 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–12 mm), biała do ciemnoszarej, półprzezroczysta, z nierównomiernie rozproszoną szarą substancją ilastą, niekiedy w formie smug i lamin o ostrych granicach. W górnej części profilu występuje rozproszony białawy anhydryt, skałę cechuje zapach siarkowodoru
<u>2945,5–2951,5</u>	4,5 m rdzenia – sól kamienna jw., lokalnie występują partie soli równokrystalicznej (przeciętna średnica kryształów halitu 3 mm) grubości 3–4 cm, z nierównomiernie rozproszonym iltom, w skałe obserwuje się pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej (tzw. „chmurzaste”). W dolnej części profilu widoczna strefa grubości ok. 0,5 m soli kamiennej grubokrystalicznej (średnica kryształów halitu 10–20 mm) z dużym udziałem rozproszonej czarnej substancji ilastej

- 2951,5–2958,0 6,0 m rdzenia – sól kamienna jw., w górnej części profilu występują z ciągłym przejściem strefy grubości 4–5 cm soli grubo- do wielkokrystalicznej, sól zawiera nierównomiernie rozproszony ił oraz pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej. W dolnej partii profilu na odcinku 3 m występują horyzontalne laminy grubości 1–2 mm mikrokryształicznego białego anhydrytu
- 2958,0–2964,5 4,8 m rdzenia, w tym:
- 0,8 m – sól kamienna różnokryształiczna (średnica kryształów halitu 2–6 mm), szara, półprzezroczysta, z licznymi laminami i gruzłami mikrokryształicznego białego anhydrytu, niekiedy skupione w zdeformowane i horyzontalne warstwy grubości 2–3 cm. W dolnej partii profilu występują nieliczne smugi szarozielonego iłu
- 4,0 m – sól kamienna głównie różnokryształiczna, biaława i beżowa, półprzezroczysta, z licznym w górnej części profilu smugami i soczewami białego anhydrytu, niżej występującymi rzadziej w formie porowatych warstewek o grubości 2–3 cm w odstępach 2–8 cm. W dolnej partii profilu są widoczne pakiety grubości 4–8 cm soli równo- i drobnokryształicznej (przeciętna średnica kryształów halitu 1 mm)
- 2964,5–2971,0 3,0 m rdzenia – sól kamienna jw., biaława i beżowa, półprzezroczysta, w górnej części profilu głównie różnokryształiczna (średnica kryształów halitu 2–8 mm), w dolnej – równokryształiczna (średnica kryształów halitu 3–6 mm, przeciętna średnica kryształów – 4 mm). Sól zawiera niewielką domieszkę rozproszonej szarej substancji ilastej oraz liczne smugi i ugięte laminy (grubości do 1 mm) anhydrytu w odstępach 2–3 cm oraz jego rozproszone skupienia
- 2971,0–2977,5 5,0 m zachowanego rdzenia – sól kamienna jw., różnokryształiczna, półprzezroczysta, zawiera pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej, smugi i laminy anhydrytu grubości 1 mm oraz rozproszone skupienia, smugi i laminy substancji ilastej grubości 3–5 mm w odstępach 5–10 cm. Smugi i laminy są nachylone pod kątem 15°
- 2977,5–2983,8 2,7 m rdzenia, w tym:
- 2,0 m – sól kamienna jw., różnokryształiczna do równokryształicznej (typ strukturalny BA), szarobeżowa i szara, półprzezroczysta, gęsto rozmieszczone (co 1,0–2,5 cm) smugi i laminy anhydrytu grubości 0,5–1,0 mm, sól zawiera domieszkę rozproszonej szarej substancji ilastej oraz pojedyncze pakiety soli wielkokryształicznej grubości do 2 cm
- 0,7 m – sól kamienna jw. (przeciętna średnica kryształów halitu 3–4 mm), różowoszara, gęsto rozmieszczone smugi i laminy anhydrytu
- 2983,8–2990,3 1,2 m rdzenia – sól kamienna jw. (średnica kryształów halitu 2–15 mm, przeciętna średnica kryształów – 3–6 mm), szarobeżowa, zawiera smugi i laminy anhydrytu grubości 0,5–1,0 mm oraz rozproszoną szarą substancję ilastą
- 2990,3–2996,8 3,1 m rdzenia, w tym:
- 0,3 m – okruchy szaroróżowego mułowca
- 2,8 m – sól kamienna jw. (przeciętna średnica kryształów halitu 2–4 mm), szarobeżowa, zawiera gęsto rozmieszczone (co 1,0–3,0 cm) smugi i laminy anhydrytu, smugi i rozproszone skupienia iłu, pojedyncze kryształy halitu ze śladami budowy zonalnej oraz soczewy spękanej soli wielkokryształicznej pierwotnej warstwowej (typ strukturalny C) o średnicy 3–5 cm
- 2996,8–3003,3 5,8 m rdzenia – sól kamienna różnokryształiczna (średnica kryształów halitu 1,5–15 mm, przeciętna średnica kryształów 2–4 mm), szarobeżowa, półprzezroczysta, liczne smugi i laminy anhydrytu oraz pojedyncze iłu
- 3003,3–3009,8 6,5 m rdzenia, w tym:
- 0,3 m – sól kamienna jw.

	2,2 m – sól kamienna głównie wielokrystaliczna wtórna (typ strukturalny D), z soczewami soli różnokrystalicznej, beżowa i szarawa, półprzezroczysta, silnie spękana, z rozproszoną szarą substancją ilastą
	4,0 m – sól kamienna głównie różnokrystaliczna, z soczewami soli wielokrystalicznej wtórnej grubości 4–5 cm, beżowa, różowa i szarawa, półprzezroczysta, zawiera rozproszoną szarą substancję ilastą i anhydryt
<u>3009,8–3016,3</u>	6,0 m rdzenia – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 2–15 mm, przeciętna średnica kryształów 6–8 mm), beżowa i szarawa, półprzezroczysta, zawiera rozproszoną szarą substancję ilastą i anhydryt
<u>3016,3–3022,9</u>	6,0 m rdzenia – sól kamienna jw.; lokalnie widoczne soczewy soli wielokrystalicznej wtórnej grubości 3–5 cm, beżowa i szarawa, półprzezroczysta, zawiera rozproszoną szarą substancję ilastą i anhydryt. Na odcinku 1,8 m od stropu profilu przeważa sól wielokrystaliczna wtórna, półprzezroczysta do przezroczystej, ze smugami substancji ilastej, silnie spękana
<u>3022,9–3029,4</u>	1,6 m rdzenia, w tym: 0,8 m – sól kamienna różnokrystaliczna (średnica kryształów halitu 3–10 mm, przeciętna średnica kryształów 6–8 mm), beżowa, miodowa i szara, półprzezroczysta, zawiera rozproszoną szarą substancję ilastą
Anhydryt podstawowy (A2) (3023,7–3047,2 m; miąższość 23,5 m)	
<i>cd.</i> <u>3022,9–3029,4</u>	0,8 m – anhydryt szarobiały, drobnosparytowy, smugowany horyzontalnie szarą substancją ilastą, w dolnej części profilu porowaty, pory wypełnione halitem
<u>3029,4–3035,9</u>	3,0 m rdzenia – anhydryt szaroniebieskawy, drobnosparytowy, w górnej części smugowany szarą substancją ilastą, w dolnej – o strukturze gruzłowej, miejscami porowaty
<u>3035,9–3041,2</u>	5,0 m rdzenia ²⁶ – anhydryt drobno- i mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny. W dolnych 20 cm z licznymi kryształami halitu
<u>3041,2–3047,2</u>	5,0 m rdzenia – anhydryt drobno- i mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, z licznymi kryształami halitu
Dolomit główny (Ca2) (3047,2–3070,2 m; miąższość 23,0 m)	
<u>3047,2–3052,6</u>	3,0 m rdzenia – dolomit drobno- i mikroziarnisty, ciemnoszary z odcieniem brunatnym, bardzo zwęzły i twardy, masywny, miejscami zaznacza się uławicenie lub tekstura komórkowa
<u>3052,6–3059,1</u>	6,0 m rdzenia – dolomit drobno- i mikroziarnisty, ciemnoszary z odcieniem brunatnym, bardzo zwęzły i twardy, masywny, miejscami zaznacza się uławicenie lub tekstura komórkowa
<u>3059,1–3063,7</u>	5,0 m rdzenia – dolomit drobno- i mikroziarnisty, ciemnoszary z odcieniem brunatnym, bardzo zwęzły i twardy, masywny, miejscami zaznacza się uławicenie lub tekstura komórkowa
<u>3063,7–3070,2</u>	1,0 m rdzenia – dolomit drobno- i mikroziarnisty, ciemnoszary z odcieniem brunatnym, bardzo zwęzły i twardy, masywny, miejscami zaznacza się uławicenie lub tekstura komórkowa

²⁶ Opis rdzenia z głęb. 3041,2–3100,5 m na podstawie profilu J. Poborskiego z dokumentacji wynikowej otworu.

Cechsztyń PZ1(3070,2–3100,5 m; miąższość >30,3 m)

Anhydryt górny (A1g)

(3070,2–3100,5 m; miąższość >30,3 m)

<u>3070,2–3075,6</u>	5,0 m rdzenia – anhydryt przeważnie mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, zwięzły, o teksturze gruzłowo-marmurkowej
<u>3075,6–3081,6</u>	2,0 m rdzenia – anhydryt przeważnie mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, zwięzły, o teksturze gruzłowo-marmurkowej
<u>3081,6–3087,6</u>	6,0 m rdzenia – anhydryt przeważnie mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, zwięzły, o teksturze gruzłowo-marmurkowej
<u>3087,6–3094,1</u>	4,0 m rdzenia – anhydryt przeważnie mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, zwięzły, o teksturze gruzłowo-marmurkowej
<u>3094,1–3100,5</u>	2,0 m rdzenia – anhydryt przeważnie mikroziarnisty, niebieskoszary, masywny, zwięzły, o teksturze gruzłowo-marmurkowej