

USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla zadania inwestycyjnego polegającego na
**PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM
WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO**
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie)

GMINA
Nowa Wieś Lęborska
POWIAT
lęborski

Wykonawca:

MS-GEOtechnika Marcin Sylka
ul. Kruczkowskiego 7
77-100 Bytów

Inwestor:

„K-2” Hodowla Ryb
Kębłowo Nowowiejskie 14a
84-351 Kębłowo Nowowiejskie

Autorzy opracowania:

mgr inż. Marcin Sylka
członek POLSKIEGO KOMITETU GEOTECHNIKÓW

Zleceniodawca:

Pracownia Projektowa
Grzegorz Łosiński
ul. Akacjowa 13
77-100 Bytów

Tomasz Oktaba
Upr. Geolog. MOŚZNiL nr VII-1237

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

I.	CZĘŚĆ WSTĘPNA.....	4
1.	Podstawa opracowania	4
2.	Cel i zakres wykonanych prac	4
3.	Materiały wyjściowe i podstawa prawna	5
II.	OPINIA GEOTECHNICZNA.....	6
1.	Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.....	6
2.	Określenie warunków gruntowych.....	6
3.	Określenie zakresu czynności w celu ustalenia warunków posadowienia obiektu.....	7
III.	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	8
1.	Wstęp.....	8
2.	Zakres i metodyka badań.....	8
3.	Charakterystyka projektowanej inwestycji	10
4.	Geomorfologia terenu oraz warunki geologiczne	10
5.	Warunki gruntowo-wodne.....	11
6.	Podział na warstwy geotechniczne i model geologiczny podłoża	11
7.	Wnioski końcowe i zalecenia	14
IV.	PROJEKT GEOTECHNICZNY	16
1.	Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie	16
2.	Obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych	16
3.	Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych	17
4.	Określenie oddziaływań od gruntu.....	17
5.	Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	17
6.	Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz stateczności	18
7.	Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów.....	18
8.	Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych.....	18
9.	Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom	18
10.	Określenie zakresu niezbędnego monitorowania obiektu w trakcie robót budowlanych oraz w czasie użytkowania	18

Spis załączników

- Załącznik 1** **Mapa dokumentacyjna badań terenowych** (skala 1:500)
- Załącznik 2** **Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
(18 otworów geotechnicznych – *Załącznik 2.1 do 2.18*)
- Załącznik 3** **Karty dokumentacyjne sondowań dynamicznych**
(7 sondowań dynamicznych sondą DPL – *Załącznik 3.1 do 3.7*)
- Załącznik 4** **Przekroje geotechniczne. Objasnienia**
Przekroje geotechniczne – *Załącznik 4.1 do 4.9*
Objasnienia do przekrojów geotechnicznych – *Załącznik 4.10*

I. CZĘŚĆ WSTĘPNA

1. Podstawa opracowania

Dla inwestycji prowadzonej przez „K-2” Hodowla Ryb, na zlecenie Pracowni Projektowej Grzegorz Łosiński wykonano niniejszą dokumentację tj. USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA dla zadania inwestycyjnego polegającego na PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO (działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie).

2. Cel i zakres wykonanych prac

Celem niniejszej dokumentacji jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia dla obiektów budowlanych wchodzących w zakres przedmiotowej inwestycji. Generalnie planuje się budowę takich obiektów, jak hala produkcyjna, dwie sekcje basenów żelbetowych, 2 bloki stawów, budynek techniczny, 2 zbiorniki separujące oraz zbiornik na nieczystości. Żaden z obiektów nie będzie posiadał kondygnacji podziemnej, więcej niż 1 kondygnacja naziemna, a także nie przewiduje się wykonywania wykopów powyżej głębokości 1.2 m p.p.t.

Niniejsza dokumentacja, wykonana zgodnie z wymaganiami §11 obowiązującego *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463.* przedstawia geotechniczne warunki posadowienia obiektów w ramach inwestycji polegającej na przebudowie ośrodka pstrągowego „K-2” w Kębłowie Nowowiejskim wchodzącego w skład gospodarstwa rybackiego (działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie).

CZĘŚĆ WSTĘPNA

3. Materiały wyjściowe i podstawa prawna

- 3.1. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH (obręb: Kębłowo Nowowiejskie, dz. nr 14/2, 16/3, 46, 41/13);
- 3.2. Rysunek zagospodarowania terenu wykonany przez Pracownię Projektową Grzegorz Łosiński w styczniu 2017 r.
- 3.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463.
- 3.4. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- 3.5. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- 3.6. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- 3.7. PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe
- 3.8. PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- 3.9. PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 3.10. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 3.11. PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 3.12. PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis z późniejszymi poprawkami
- 3.13. PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania z późniejszymi poprawkami
- 3.14. PN-EN ISO 22475-1:2006. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonania.
- 3.15. PN-EN ISO 22476-2:2005. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2: Sondowanie dynamiczne z późniejszymi poprawkami.
- 3.16. Z. Wiłun: Zarys Geotechniki, WKiŁ 2001
- 3.17. L. Wysokiński, W. Kotlicki, T. Godlewski: Projektowanie geotechniczne wg Eurokodu 7 – Poradnik, ITB, Warszawa 2011 r.
- 3.18. E. Myślińska, „Laboratoryjne badanie gruntów”, WUW 1998.
- 3.19. . E. Myślińska, „Laboratoryjne badanie gruntów”, WUW 1998.
- 3.20. SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI w skali 1:50000, ark.: 13 – Łęczyce (N-33-60-B).
- 3.21. MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI w skali 1:50000, ark.: 13 – Łęczyce (N-33-60-B).

II. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę takich obiektów, jak:

- hala produkcyjna,
- dwie sekcje basenów żelbetowych,
- 2 bloki stawów,
- budynek techniczny,
- 2 zbiorniki separujące,
- zbiornik na nieczystości.

Żaden z obiektów nie będzie posiadał kondygnacji podziemnej, więcej niż 1 kondygnacja naziemna, a także nie przewiduje się wykonywania wykopów powyżej głębokości 1.2 m p.p.t.

Zgodnie z §4, ust. 2 *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463*, przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

2. Określenie warunków gruntowych

Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje działki o numerach ewidencyjnych 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kęblowo Nowowiejskie. Teren przeznaczony pod inwestycję generalnie jest płaski zbudowany stawami hodowlanymi i graniczy od strony południowej z rzeką Kisewą.

OPINIA GEOTECHNICZNA

Wstępne rozpoznanie podłoża w celu określenia warunków gruntowych dla przedmiotowej inwestycji obejmowało analizę ogólnodostępnych materiałów z zakresu geologii i hydrogeologii (Szczegółowa Mapa Geologiczna/Hydrogeologiczna Polski) oraz wykonanie rozpoznawczych wierceń geotechnicznych tj otworu 1 oraz 17 pokazanych na Mapie dokumentacyjnej badań terenowych w *Załączniku 1*, który został uwzględniony w dokumentacji z badań podłoża gruntowego, stanowiącej część III niniejszej dokumentacji. Wiercenia to wykazały, że w podłożu zalegają, w górnych strefach podłoża grunty antropogeniczne w postaci nasypu niekontrolowanego, poniżej warstwa gruntów organicznych o miąższości około 2—3 m w postaci torfów i poniżej zalegające do głębokości wykonanych wierceń tj. do około 5.5-6.0 m p.p.t. grunty niespoiste w postaci piasków drobnych i piasków średnich w stanie od średniozagęszczonego do zagęszczonego.

W trakcie wierceń stwierdzono występowanie w podłożu zwierciadła wody gruntowej na rzędnej około 24.5 m n.p.m.

Na podstawie analizy materiałów oraz wstępnych badań geotechnicznych warunki gruntowe projektowanej inwestycji określa się, jako **złożone**.

3. Określenie zakresu czynności w celu ustalenia warunków posadowienia obiektu

Biorąc pod uwagę ustaloną w punkcie 1 kategorię geotechniczną obiektu budowlanego oraz w punkcie 2 warunki gruntowe, zgodnie z wymaganiami obowiązującego *Rozporządzenia* z dnia 27 kwietnia 2012 r., dla przedmiotowej inwestycji jest wymagane ustalenie warunków posadowienia obiektu w formie wymaganych dokumentacji, tj.:

- Dokumentacji badań podłoża gruntowego (stanowiącej część III niniejszej dokumentacji),
- Projektu geotechnicznego (stanowiącej część IV niniejszej dokumentacji).

Zrealizowany zakres badań terenowych, będący podstawą opracowania tych dokumentacji został opisany w części III.

III. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Wstęp

Przedmiotowa inwestycja została, zgodnie z obowiązującym *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463*, wstępnie zakwalifikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych (patrz część II niniejszego opracowania – *Opinia geotechniczna*).

Wykonany zakres prac, jak i forma przedstawienia ich wyników odpowiada w pełni zakresowi prac określonymu w *obowiązującym Rozporządzeniu* (część I, pozycja 3.2 mat. wyjść.) dla dokumentacji badań podłoża gruntowego.

2. Zakres i metodyka badań

Prace terenowe (wraz ze wstępnymi badaniami rozpoznawczymi) objęły wykonanie 18 otworów geotechnicznych o głębokościach od 5.5 m p.p.t. do 6.0 m p.p.t. Łączny metraż wiercenia wyniósł 104.5 mb. W trakcie wykonywania prac terenowych prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów. Otwory wykonywane były metodą wiercenia systemem okrętym, ręcznie (sprzętem wiertniczym firmy Eijkelkamp), zgodnie z normą PN-EN ISO 22475-1:2006.

Dodatkowo wykonano dwa sondowania dynamiczne sondą DPL przy otworach nr 2, 4, 6, 8, 13, 15 i 17 zgodnie z normą PN-EN ISO 22476-2:2005 z późniejszymi poprawkami, do ich interpretacji stosując jednakże związki korelacyjne podane w normie PN-B-04452:2002.

Rzędne wysokościowe wylotów otworów określono na podstawie niwelacji technicznej poprzez dowiązanie do punktu o znanej rzędnej, zidentyfikowanego w terenie i pokazanego na Mapie dokumentacyjnej badań terenowych w *Załączniku 1* (oznaczonego symbolem Rp1).

W trakcie wykonywania prac terenowych prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów oraz pobierano próby o naturalnej wilgotności (Klasa B) do uzupełniających badań makroskopowych zgodnie z zaleceniami normy PN-88/B-04481.

Zestawienie wykonanych badań terenowych zostało pokazane w Tablicy 1, a ich lokalizacja została pokazana na Mapie dokumentacyjnej w *Załączniku 1*.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Tablica 1

LOKALIZACJA I GŁĘBOKOŚĆ BADAŃ TERENOWYCH

Nr punktu badawczego	Współrzędne otworu		Rzędne otworów	Głębokość wiercenia	Głębokość sondowania
	Y'2000	X'2000	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]
01	6485454.1	6049668.3	25.11	5.5	-
02	6485480.7	6049680.2	25.57	6.0	0.0-5.0
03	6485510.2	6049691.5	25.61	6.0	-
04	6485535.6	6049702.4	25.52	6.0	0.0-5.5
05	6485550.4	6049709.0	25.46	6.0	-
06	6485459.2	6049648.8	24.67	6.0	0.0-5.0
07	6485487.1	6049660.9	25.49	6.0	-
08	6485517.1	6049671.6	25.68	5.5	0.0-4.5
09	6485544.9	6049682.2	25.51	5.5	-
10	6485560.5	6049688.2	25.38	5.5	-
11	6485464.9	6049633.8	24.63	5.5	-
12	6485493.6	6049641.6	25.46	5.5	-
13	6485471.6	6049613.9	24.97	6.0	0.04.5
14	6485500.8	6049623.8	25.43	5.5	-
15	6485508.9	6049638.9	25.58	6.0	0.0-4.5
16	6485529.1	6049647.8	25.65	6.0	-
17	6485553.1	6049658.9	25.61	6.0	0.0-5.0
18	6485568.5	6049666.8	25.44	6.0	-
Łącznie [mb]:				104.5	34.0

2.3. Forma przedstawienia wyników

Wyniki badań zostały udokumentowane graficznie w postaci:

- Mapy dokumentacyjnej badań terenowych (skala 1: 500), na której oznaczono miejsca wykonanych otworów geotechnicznych, linie i numery przekrojów geotechnicznych oraz punkt dowiązania do pomiarów geodezyjnych (*Załącznik nr 1*);
- Kart otworów geotechnicznych z opisem stanu gruntów oraz podziałem na wydzielone warstwy geotechniczne (*Załącznik 2*);
- Kart sondowań dynamicznych z interpretacją stanu zagęszczenia wydzielonych warstw geotechnicznych (*Załącznik 3*);
- Przekrojów geotechnicznych, na których oznaczono: rzędne otworów badawczych, rodzaje i stany gruntów oraz graficzny podział na warstwy geotechniczne (*Załącznik nr 4*);
- Opis tekstowy wydzielonych warstw geotechnicznych;
- Model geologiczny podłoża oraz Tabelę wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych (wartości wyprowadzone);
- Wnioski i zalecenia dotyczące posadowienia obiektu oraz warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego w obszarze przedmiotowej inwestycji.

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Na działkach nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie projektuje się przebudowę ośrodka pstrągowego K-2 w Kębłowie Nowowiejskim wchodzącego w skład gospodarstwa rybackiego.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę takich obiektów, jak:

- hala produkcyjna,
- dwie sekcje basenów żelbetowych,
- 2 bloki stawów,
- budynek techniczny,
- 2 zbiorniki separujące,
- zbiornik na nieczystości.

Żaden z obiektów nie będzie posiadał kondygnacji podziemnej, więcej niż 1 kondygnacja naziemna, a także nie przewiduje się wykonywania wykopów powyżej głębokości 1.2 m p.p.t.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące budowy i posadowienia poszczególnych obiektów wchodzących w skład przedmiotowej inwestycji znane będą na etapie Projektowania.

4. Geomorfologia terenu oraz warunki geologiczne

Dokumentowany teren obejmujący przedmiotową inwestycję położony jest w województwie pomorskim, w Gminie Nowa Wieś Lęborska, powiecie lęborskim w miejscowości Kębłowo Nowowiejskie.

Powierzchnia terenu w rejonie działki jest płaska, zabudowana stawami rybnymi usytuowanymi obok siebie. Stawy posadowione są na około 1.0-1.5 m p.p.t.

Geomorfologia terenu

Pod względem geomorfologicznym (wg CBDG) teren inwestycji położony jest w Pradolinie Redy-Łeby, mezoregionie fizyczno-geograficznym należącym do makroregionu Pobrzeże Koszalińskie, w podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckiego, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego.

Warunki geologiczne

Na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz 13 – Łęczyce (N-33-60-B) stwierdzono, iż w rejonie tym występują utwory czwartorzędowe wykształcone pomiędzy holocenem i plejstocenem w postaci „piasków, żwirów i glin deluwialnych” zalegających na warstwie „iłów i mułków, miejscami piasków zastoiskowych” tj. na utworach plejstoceńskich (Stadiał górny – Zlodowacenie Wisły - ZŁODOWACENIE PÓŁNOCNOPOLSKIE), co potwierdziły wykonane badania geotechniczne do maksymalnej głębokości około 6.0 m p.p.t.

5. Warunki gruntowo-wodne

Wykonane badania potwierdziły wniosek opinii geotechnicznej, iż o budowie podłoża w obszarze przedmiotowej inwestycji w górnych strefach podłoża (do głębokości około 0.4-1.6 m p.p.t.) stanowią grunty antropogeniczne w postaci nasypu niekontrolowanego. Poniżej tych warstw podłoża generalnie stwierdzono zaleganie warstw gruntów organicznych w postaci torfów oraz namulów. Występowanie gruntów organicznych stwierdzono do maksymalnej głębokości około 4.5 m p.p.t., jednakże ich głębokość zalegania lokalnie jest wyraźnie mniejsza. Głębsze strefy podłoża, do głębokości wykonanych wierceń geotechnicznych budują grunty niespoiste w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich w stanie od średniozagęszczonego o zagęszczonego.

Szczegółową budowę geotechniczną podłoża wraz ze stanami tych gruntów przedstawiono na profilach wierceń (*Załącznik 2*) oraz na przekrojach geotechnicznych (*Załącznik 4*).

Obecność wód gruntowych właściwych w podłożu została stwierdzona w postaci napiętego zwierciadła ustabilizowanego na rzędnej około 24.4-24.6 m n.p.m. Stwierdzony poziom wodonośny jest użytkowym poziomem wodonośnym. Lokalnie wody gruntowe w postaci wód powierzchniowych i wód zawieszonych stwierdzono wyżej tj. np. na rzędnej 25.2 m n.p.m. Szczegółową charakterystykę i poziomy zalegania wód gruntowych przedstawiono na profilach wierceń (*Załącznik 2*) oraz na przekrojach geotechnicznych (*Załącznik 4*).

6. Podział na warstwy geotechniczne i model geologiczny podłoża

Wydzielono trzy podstawowe warstwy geotechniczne tj.:

Uwaga

Opis gruntów przedstawiony w nawiasie odpowiada opisowi gruntu wg normy PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2

WARSTWA GEOTECHNICZNA „nN”

Warstwa ta obejmuje grunty antropogeniczne [Mg] w postaci nasypu niekontrolowanego. W skład nasypu niekontrolowanego wchodzi wiele gruntów jak np. gleba próchniczna, piaski drobne, piaski średnie, gliny pylaste humusowe, torf, namuł oraz wiele domieszek (cegła, humus, torf, szkło, szlaka, drewno). Szczegółową charakterystykę nasypów niekontrolowanych przedstawiono na profilach wierceń (*Załącznik 2*) oraz na przekrojach geotechnicznych (*Załącznik 4*).

WARSTWA GEOTECHNICZNA I

Warstwa ta generalnie obejmuje grunty organiczne wykształcone w postaci torfów od słabo do średnio rozłożonych [Or] o różnorodnej wilgotności i zmiennych parametrach wytrzymałościowych.

WARSTWA GEOTECHNICZNA II

Warstwa ta obejmuje grunty organiczne wykształcone, jako namuły [Or] namuły pylaste [siOr] oraz namuły torfiaste [orOr] i namuły gliniaste [clOr] w stanie plastycznego do twardoplastycznego.

Ze względu na różnorodną konsystencję warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

- A. grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.35$;
- B. grunty w stanie plastycznym na pograniczu twardoplastycznego oraz w stanie twardoplastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.25$.

WARSTWA GEOTECHNICZNA III

Są to generalnie grunty niespoiste w postaci piasków drobnych [FSa], piasków pylastych [siSa], piasków drobnych z domieszką piasków pylastych [sisaFSa]. Lokalnie stwierdzono występowanie domieszek gruntów organicznych [Or].

Ze względu na różnorodne zagęszczenie warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy:

- A. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.48$ (48%);
- B. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.55$ (55%).

WARSTWA GEOTECHNICZNA IV

Są to generalnie grunty niespoiste w postaci piasków średnich [MSa], piasków grubych [CSa], piasków średnich z domieszką piasków grubych [csaMSa], piasków średnich z domieszką żwirów [grMSa]. Lokalnie stwierdzono występowanie domieszek gruntów organicznych [Or].

Ze względu na różnorodne zagęszczenie warstwę tę podzielono na 4 podwarstwy:

- A. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.40$ (40%);
- B. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.55$ (55%);
- C. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.65$ (65%);
- D. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym (wyprowadzonym) stopniem zagęszczenia $I_D = 0.70$ (70%).

Budowę geotechniczną, z podziałem na warstwy pokazano na profilach wierceń (*Załącznik 2*) oraz na przekrojach geotechnicznych (*Załącznik 4*).

Model geologiczny podłoża pokazano w Tablicy 2, a zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy przedstawiono w Tablicy 3.

Współczynnik materiałowy określono, jako: $\gamma_m = 1 \pm 0,1$

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

TABLICA 2: Model geologiczny podłoża

WARSTWA GEOTECHNICZNA		MODEL GEOLOGICZNY				STAN GRUNTU	
		STRATYGRAFIA	SERIA LITOLOGICZNO- GENETYCZNA (geneza)	OPIS	LITOLOGIA	PRZEDZIAŁ I_D [%]/ I_L [-]	WARTOŚĆ WYPROWADZONA I_D [%]/ I_L [-]
nN	-	Qh (holocen)	Mg	Grunt antropogeniczny	nN	-	-
I	-		O	Grunt organiczny	T	-	-
II	a				Nm, Nmg, Nm π	od 0.20 do 0.25	0.40
	b					od 0.20 do 0.25	0.25
III	a	Qh (holocen i plejstocen)	D, B	Piaski, żwiry i gliny deluwialne oraz łył, mulki, miejscami piaski	Pd, P π , Pd+Pg	48 do 53	48
	b					55 do 62	55
IV	a				Ps, Ps+Pr, Ps+Ż	od 40 do 45	40
	b					od 50 do 56	50
	c					od 60 do 66	60
	d					od 69 do 72	70

TABLICA 3: Wyprowadzone (charakterystyczne) wartości parametrów geotechnicznych

WARSTWA GEOTECHNICZNA		STAN GRUNTU		WILGOTNOŚĆ NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	Parametry wytrzymałościowe		MODUŁ ODKSZTAŁCENIA
		I _L [-]	I _D [%]			SPÓJNOŚĆ	KĄT TARCIA WEWN.	
				W _n	ρ	C _u	φ	E _o ⁽ⁿ⁾
				[%]	[g/cm ³]	[kPa]	[deg]	[MPa]
nN	-	-	-	-	-	-	-	-
I	-	-	-	70-450	1.0-1.4	-	-	0.2-1.0
II	A	0.40	-	40.0 ^(*)	1.65	11.5	12.0	2.5
	B	0.25	-	30.0 ^(*)	1.75	13.5	14.0	5.5
III	A	-	48	24.2 ^(N)	1.90 ^(N)	1.4 ^(w)	31.9 ^(w)	45.6 ^(N)
	B	-	55	23.7 ^(N)	1.92 ^(N)	1.6 ^(w)	32.3 ^(w)	50.9 ^(N)
IV	A	-	40	23.1 ^(N)	1.99 ^(N)	0.2 ^(w)	34.6 ^(w)	67.8 ^(N)
	B	-	50	22.0 ^(N)	2.00 ^(N)	0.5 ^(w)	35.5 ^(w)	81.1 ^(N)
	C	-	60	21.4 ^(N)	2.02 ^(N)	0.8 ^(w)	36.4 ^(w)	94.3 ^(N)
	D	-	70	19.8 ^(N)	2.03 ^(N)	1.1 ^(w)	37.2 ^(w)	109.9 ^(N)

^(w) – parametr określony według Z. Wiłun: *Zarys Geotechniki*, WKiŁ 2001

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

- (n) – parametr określony według PN-B-03020:1981

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw określono - „metodą B” (według PN-81 B-03020) na podstawie zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi na podstawie I_L (stopień plastyczności) wyznaczonym „metodą C” i i I_D (stopień zagęszczenia) wyznaczonym „metodą A” (według PN-81 B-03020).

7. Wnioski końcowe i zalecenia

7.1 W obszarze wykonanych badań podłoża nie zaobserwowano:

- niekorzystnych zjawisk geologicznych lub procesów geodynamicznych destabilizujących podłoże gruntowe;

7.2 W obszarze wykonanych badań podłoża zaobserwowano:

- Wysoki poziom wód gruntowych;
- grunty antropogeniczne w górnych strefach podłoża;
- mineralne grunty słabonośne.

7.3 Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

W świetle przekazanych przez Inwestora zamierzeń inwestycyjnych (pkt. 3) oraz na podstawie uzyskanych wyników badań geotechnicznych i ich interpretacji (pkt. 5 i 6), a także pod względem uwarunkowań geologiczno – inżynierskich (pkt. 4) – „geotechniczne warunki posadowienia” dla omawianego terenu ustala się, jako „**złożone**” (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463), przy czym obiekty budowlane wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji kwalifikują się do „**I-szej kategorii geotechnicznej**” [Ostatecznie kategorię geotechniczną ustala Projektant obiektu budowlanego].

7.4 Do obliczeń należy przyjmować wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych zamieszczonych w *Tablicy 3*, przy czym należy mieć na uwadze punktowy charakter badań i możliwość wystąpienia lokalnie odmiennych warunków gruntowo-wodnych. Z tego względu zaleca się prace ziemne monitorować pod okiem uprawnionego geologa lub geotechnika na etapie wykonawstwa.

7.5 Wysadzinowość gruntów:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie stwierdzone w trakcie badań:

- grunty organiczne (warstwa geotechniczna I i II) uznaje się za **grunty bardzo wysadzinowe**;

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

- grunty niespoiste (warstwa geotechniczna III i IV) uznaje się za **grunty niewysadzinowe**.

7.6 Ustalono, iż grunty występujące w podłożu na całym obszarze badań mogą być wykorzystane do celów budowlanych (z wyjątkiem warstwy nN, I oraz II), w tym posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych i nie wymagają dodatkowych zabiegów wzmacniających. Warstwy nN, I oraz II należy traktować, jako nienośne.

7.7 Głębokość przemarzania dla tego rejonu kraju wynosi 1.0 m.

O szerokości i głębokości posadowienia elementów przedmiotowej inwestycji; przyjętych wartościach dopuszczalnych obciążeń i osiadań, stabilizacji i wzmacniania podłoża, kontroli zagęszczenia podłoża, ... itd. - decyduje projektant.

IV. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Biorąc pod uwagę warunki gruntowe stwierdzone w rejonie projektowanej inwestycji, występowanie w podłożu gruntów organicznych oraz wody gruntowej należy spodziewać się zmian właściwości podłoża w czasie dla przypadku posadowienia obiektów na podłożu rodzimym. Wyeliminowanie zagrożenia związanego ze zmianami właściwości podłoża wiąże się z wybraniem odpowiedniej metody posadowienia w odniesieniu do istniejących warunków gruntowych podłoża.

2. Obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu zamieszczono w Tablicy 3 niniejszego opracowania (Część III: Dokumentacja badań podłoża gruntowego)..

Zgodnie z PN-B-03020:1981 (Część. I, pozycja 3.3 mat. wyjśc.) wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych $X^{(r)}$ wyznacza się na podstawie wartości charakterystycznych (wyprowadzonych) parametrów gruntowych $X^{(n)}$ określonych w dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz współczynnika materiałowego γ_m :

$$X^{(r)} = \gamma_m \cdot X^{(n)}$$

Wartość współczynnika materiałowego γ_m wyznaczona w dokumentacji badań podłoża gruntowego oznaczonych metodą B (z tabeli na podstawie oznaczeń właściwości fizycznych gruntu) wynosi $\gamma_m = 1 \pm 0.1$, przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

W obliczeniach oporu granicznego podłoża gruntowego przy wyznaczaniu *obliczeniowego oporu granicznego podłoża gruntowego* należy dodatkowo uwzględnić, zgodnie z PN-B-03020:1981 (cz. I, pozycja 3.4 mat. wyjśc.), współczynnik korekcyjny m .

Dla parametrów geotechnicznych współczynnik korekcyjny wynosi $m = 0.81$.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Model podłoża gruntowego do obliczeń nośności i osiadania podłoża należy przyjąć według przekrojów geotechnicznych (Załącznik 5) przy założeniu modelu sprężystego podłoża.

Obliczenia nośności podłoża zostały należy przeprowadzić zgodnie z normą *PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*.

Osiadania podłoża można wyznaczyć analitycznie zgodnie z powyższą normą, jako sumę pionowych odkształceń poszczególnych warstw zalegających w ściślim podłożu do głębokości oddziaływania obciążenia dodatkowego

Podstawowym oddziaływaniem geotechnicznym mogą być przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami. Przemieszczenia podłoża można zminimalizować poprzez staranne zaprojektowanie fundamentów obiektu budowlanego z uwzględnieniem współczynników bezpieczeństwa (cz. IV, pozycja 3 niniejszego opracowania).

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model podłoża gruntowego do obliczeń nośności i osiadania podłoża należy przyjąć według przekrojów geotechnicznych (Załącznik 4) przy założeniu modelu sprężystego podłoża.

Dla warstw podłoża należy przyjmować model sprężysto-plastyczny z kryterium Coulomba-Mohra.

Obliczenia nośności podłoża zostały należy przeprowadzić zgodnie z normą *PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*.

Osiadania podłoża można wyznaczyć analitycznie zgodnie z powyższą normą, jako sumę pionowych odkształceń poszczególnych warstw zalegających w podłożu do głębokości oddziaływania obciążenia dodatkowego, przy założeniu niemożliwej rozszerzalności bocznej lub metodą elementów skończonych (MES). Biorąc pod uwagę rodzaj i sztywność podłoża, w jakim posadowione zostaną fundamenty, a także ciężar projektowanych budynków należy sprawdzić, czy nie zachodzi niebezpieczeństwo nierównomiernych osiadań w obszarze posadowienia.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Ewentualne obliczenia stateczności ścian wykopów budowlanych zaleca się wykonać metodą Bishop'a lub Morgensterna'a Price'a dla walcowych lub blokowych powierzchni poślizgu.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz stateczności

Obliczenia nośności oraz osiadania gruntu należy wykonać na etapie wykonywania Projektu Budowlanego po ostatecznym wyborze metody posadowienia.

Obliczenia stateczności

Obliczenia stateczności dla terenu istniejącego nie są wymagane.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Do zaprojektowania fundamentów należy przyjąć wariantowo obliczeniowy model podłoża zgodnie z punktem 5 niniejszego Projektu geotechnicznego, a obliczeniowe parametry geotechniczne – zgodnie z punktem 2.

Do szczegółowych obliczeń nośności oraz osiadań fundamentów należy przyjmować podłoże gruntowe zgodnie z przekrojami geotechnicznymi.

8. Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych oraz w obszarze fundamentów obiektów.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Ze względu na stwierdzony poziom wód gruntowych należy przewidzieć oddziaływanie wód gruntowych na obiekt budowlany w przypadku posadowienia poniżej zwierciadła wód gruntowych. W takim przypadku należy wykonać izolację fundamentów i ścian budynku betonem hydrotechnicznym.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania obiektu w trakcie robót budowlanych oraz w czasie użytkowania

Zakres czynności mających na celu monitoring konstrukcji na etapie budowy jak i eksploatacji powinien zostać określony przez Projektanta obiektu budowlanego.

USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla zadania inwestycyjnego polegającego na
*PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM
WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO*
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie)

GMINA
Nowa Wieś Lęborska
POWIAT
lęborski

Załącznik nr 1

Mapa dokumentacyjna
badan terenowych w skali 1:500

MAPA
DOKUMENTACYJNA
badań terenowych
(skala 1:500)

USTALENIE

GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA
dla zadania inwestycyjnego polegającego na
PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2”
W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM WCHODZĄCEGO
W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 - obręb: Kęłowo Nowowiejskie)

Legenda:

- 17/6.0m - otwór geotechniczny
(nr otworu/głębokość wiercenia)
- sondowanie dynamiczne sondą DPL
(wykonane przy otworze geotechnicznym)
- przekrój geotechniczny
- Rp1 - reper roboczy
- obiekty budowlane wg PZT

LOKALIZACJA I GŁĘBOKOŚĆ BADAŃ TERENOWYCH

Nr punktu badawczego	Współrzędne otworu		Rzędne otworów	Głębokość wiercenia	Głębokość sondowania
	Y'2000	X'2000	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]
01	6485454.1	6043668.3	25.11	5.5	-
02	6485480.7	6043680.2	25.57	6.0	0.0-5.0
03	6485510.2	6043691.5	25.61	6.0	-
04	6485535.6	6043702.4	25.52	6.0	0.0-5.5
05	6485550.4	6043709.0	25.46	6.0	-
06	6485459.2	6043648.8	24.67	6.0	0.0-5.0
07	6485487.1	6043660.9	25.49	6.0	-
08	6485517.1	6043671.6	25.68	5.5	0.0-4.5
09	6485544.9	6043682.2	25.51	5.5	-
10	6485590.5	6043688.2	25.38	5.5	-
11	6485464.9	6043633.8	24.63	5.5	-
12	6485493.6	6043641.6	25.46	5.5	-
13	6485471.6	6043613.9	24.97	6.0	0.0-4.5
14	6485500.8	6043623.8	25.43	5.5	-
15	6485508.9	6043638.9	25.58	6.0	0.0-4.5
16	6485529.1	6043647.8	25.65	6.0	-
17	6485553.1	6043658.9	25.61	6.0	0.0-5.0
18	6485568.5	6043666.8	25.44	6.0	-
Łącznie [mb]:				104.5	34.0

USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla zadania inwestycyjnego polegającego na
*PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM
WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO*
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie)

GMINA
Nowa Wieś Lęborska
POWIAT
lęborski

Załącznik nr 2

Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
18 otworów geotechnicznych - Załącznik 2.1-2.18

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.1

Profil numer 01

X: 6485454.10
Y: 6049668.30

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.11 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.50	Nasypy Nasyp				Piasek drobny przemieszany z piaskiem średnim, ciemnobrązowy z pojedynczymi okruchami cegły przewarstwiony gliną pylastą szarą	Pd/Ps+c//G _π	nN	w	ln/szg
					0.40	Pył humusowy, brązowy	ΠH	lib	mw	tpl
					0.60	Namuł torfiasty, ciemnoszarobrązowy	Nm/T			
					0.80	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
					1.10	Torf, brunatny (słabiorozłożony) z wkładkami drewna	T+drewno			
					2.30	Piasek drobny, szary	Pd			
					2.70	Piasek średni, szary	Ps	IIIa	m	szg
					2.90	Torf, brunatny (słabiorozłożony)	T	IVb	w/m	-
					3.10	Piasek średni, szary	Ps	IVb	m	szg
					3.40	Torf, brunatny (słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd	I		-
					4.10	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVc	nw	szg
					5.10	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd		zg
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.2

Profil numer 02

X: 6485480.70
Y: 6049680.20

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.57 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.95 1.20 2.80 3.1 0.95 1.2 2.8 3.1		Nasypany Czwartorzęd		0.10	0.10	Gleba próchnicza przemieszana z namulem, ciemnobrązowa	GbH/Nm	nN	w	-
				0.25	0.25	Piasek drobny z wkładkami gliny pylastej szarej, brązowożółty przewarstwiony humusem	Pd+G _π /H			tpl
				0.70	0.70	Piasek gliniasty z domieszką pyłu piaszczystego z wkładkami humusu i okruszami cegły, szary	Pd+I _π p+H+c			tpl
				0.80	0.80	Namul, ciemnobrązowy przemieszany z szarym z wkładkami torfu	Nm+T	IIa	w	pl
						Namul pylasty, zielonkawoszary z wkładkami torfu	Nm _π +T			pl
					1.50	Torf, ciemnobrunatnobrązowy (średniorozłożony)	T			
					2.20	Torf, ciemnobrunatnobrązowy (średniorozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno	I	w/m	-
					2.60	Torf, brunatny (słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd			
					3.10	Piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego, szarozielonkawy	P _π /I _π p	IIIa	m	szg
					3.70	Piasek średni, szary	Ps	IVc	m/nw	
					4.10	Piasek średni, szary z kamieniami (1-2 cm)		IVd	nw	
					4.40	Piasek średni, szarozielonkawy			m/nw	zg
					5.40	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż		nw	
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.3

Profil numer 03

X: 6485510.20
Y: 6049691.50

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.61 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]								[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1.00	Nasyp				Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH	nN	w	-	
		Nasyp			0.20	Piasek średni przemieszany z gliną humusową i pyłem humusowym, ciemnobrązowy	GbH/GH/IIH				
					0.50	Piasek średni, brązowy z pojedynczymi kamieniami i z wkładkami piasku gliniastego, brązowy	Ps+K+Pg			szg	
					0.80	Gлина humusowa, szarozielonkawa	Gz				
					1.00	Namuł gliniasty, szarozielonkawy z wkładkami humusu	Nmg+H	IIa	w	pl	
					1.50	Namuł pylasty, ciemnoszary	Nmπ	IIb		pl/tpl	
					1.70	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I		-	
					2.30						
						Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony)			w/m		
					3.30	Namuł, szarobrązowy	Nm	IIa	w	pl	
					3.60	Piasek drobny, zielonkawoszary	Pd	IIIa	m	szg	
					3.90	Piasek drobny, szarozielonkawy					
					4.10	Piasek średni, szarozielonkawy	Ps	IVc	nw	zg	
					4.60	Piasek średni, szarozielonkawy		IVd			
				6.0							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.4

Profil numer 04

X: 6485535.60
Y: 6049702.40

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

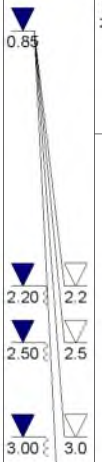
System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.52 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.90	Nasyty				Piasek średni z domieszką żwiru i z kamieniami, brązowożółty	Ps+Ż+K	nN	w	szg	
	1.50				0.30	Gлина pylasta humusowa, brązowa przewarstwiona gliną szarą	G _π H//G			tpl	
	1.5				0.60	Gлина pylasta humusowa, jasnobrązowa				pl/tpi	
		Czwartorzęd			1.0	0.90	Gлина pylasta humusowa, szara	G _π H	IIa	w/m	pl
					1.40	Namuł pylasty, szara przewarstwiona piaskiem średnim ciemnoszarym	Nm _π //Ps				
					1.60	Gлина pylasta humusowa, szara	G _π H				
					2.0	2.00	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony z wkładkami słabiorozłożonego)	T	I	w/m	-
					2.40	Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony)					
					3.0				m		
					3.20	3.20	Namuł pylasty, szarozielonkawy	Nm _π	IIa	w/m	pl
					3.70	3.70	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIa	m/nw	szg
					4.0	3.90	Piasek średni, szary	Ps	IVc	nw	
					5.0	4.70	Piasek średni, szary		IVd		
					6.0	6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr. 2.5					
Profil numer 05						X: 6485550.40 Y: 6049709.00					
Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13			Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb			System wiercenia: Ręcznie					
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie			Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA			Rzędna: 25.46 m n.p.m.					
Gmina: Nowa Wieś Lęborska			Dozór geol.: T. Oktaba			Skala 1 : 40					
Powiat: lęborski			Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka			Data wiercenia: 2017-07					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypany			0.10	Piasek drobny, brązowy przemieszany z piaskiem drobnym próchnicznym ciemnobrazowym	Pd/PdH	nN	w	ln/szg	
							Głina pylasta, brązowa przewarstwiona gliną szarą			Gπ//G	tpl
						0.70	Głina, szarozielonkawa przewarstwiona humusem (plastik na gł. 1.3 m p.p.t.)			G//H+plastik	pl
			Czwartorzęd			1.40	Namuł, ciemnoszary przewarstwiony torfem ciemnobrunatnym	Nm/T	Ila	m	-
						1.60	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T	I		
						2.20	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)				

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.6

Profil numer 06

X: 6485459.20
Y: 6049648.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

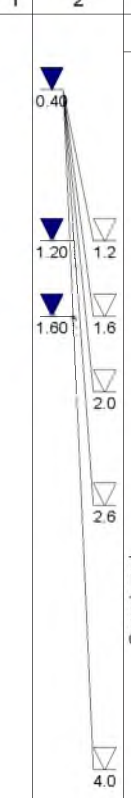
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.67 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.40					Namuł torfiasty, ciemnoszarobrazowy z wkładkami piasku drobnego próchnicznego	NmT+PdH	nN	w	tpl	
					0.20	Namuł torfiasty, ciemnoszarobrazowy	Nm/T				
					0.40	Torf, brązowy (średniorozłożony i słaborozłożony)	T		w/m		
					0.70	Torf, ciemnoszaroczarny (średniorozłożony i słaborozłożony)					
	1.20	1.2			1.00	Torf, ciemnobrunatny (słaborozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno	I	m	-	
	1.60	1.6			1.40	Torf, ciemnobrunatny (słaborozłożony)	T				
					2.00	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	nw	szg	
					2.45	Torf, ciemnobrazowy przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd	I	w/m	-	
					2.60	Piasek średni, ciemnoszary	Ps				
					2.90	Piasek gruby, ciemnoszary	Pr	IVb	m/nw	szg	
					3.50	Torf, brunatny (słaborozłożony)	T	I	m	-	
					4.00	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVc	nw	szg	
					4.60	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd		zg	
					5.30	Piasek średni, szary	Ps				
				6.00							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.7

Profil numer 07

X: 6485487.10
Y: 6049660.90Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborskiInwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.49 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	0.45	Nasypy	Nasyp		0.15	Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH	nN		-		
						Piasek średni, szary	Ps			In/szg		
	0.80				0.50	Torf, ciemnobrązowy z kawałkami drewna	T+drewno					
			Czwartorzęd	Czwartorzęd	-1.0	1.10	Torf, brunatny (ślaborozłożony) przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps	I	w	-	
					1.40	Torf, ciemnobrązowy	T+drewno					
					2.00	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T					
					2.80	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIa				m
						3.10	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-	
					3.30	Piasek średni, szary	Ps	IVb	m	szg		
					3.50	Piasek średni, szary			m/nw			
					4.0	3.90	Torf, brunatny (ślaborozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd	I	m	-	
					4.2	4.20	Piasek średni, brązowoszary	Ps	IVc	nw	szg	
						4.40			IVd		zg	
					-5.0	Piasek średni, szary						
					6.0		6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.8

Profil numer 08

X: 6485517.10
Y: 6049671.60

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

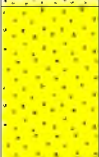
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.68 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
▼ 0.95 ▽ 3.0		Nasyp			0.25	Piasek średni, brązowożółty	Ps	nN	w	In/szg	
		Nasyp			0.50	Piasek średni, szary					szg
					0.80	Namuł gliniasty z domieszką pyłu, szarozielonkawy	Nmg+II	IIb		tpl	
					1.10	Namuł gliniasty z domieszką pyłu, szarozielonkawy przewarstwiony torfem	Nmg+II/T				
					2.20	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T	I	w/m	-	
					3.00	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony) z domieszką piasku drobnego	T+Pd				
			Czwartorzęd			3.40	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIb	m	szg
			Czwartorzęd			4.20	Piasek średni, szary	Ps	IVc	m/nw	
						5.50	Piasek średni, szary z włódkami piasku grubego	Ps+Pr	IVd	nw	zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.9

Profil numer 09

X: 6485544.90
Y: 6049682.20

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.51 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	 0.30	Nasypany		0.20	Gleba próchnicza przemieszana z piaskiem drobnym próchnicznym, ciemnobrazowa	GbH/PdH	nN	w	-			
	 0.95			0.60	Piasek średni, szarozielonkawy przewarstwiony gliną brązową i piaskiem drobnym ciemnobrazowym	Ps//G,Pd			ln/szg			
	 0.95			0.70	Piasek średni, szarozielonkawy przewarstwiony gliną brązową i piaskiem drobnym ciemnobrazowym i torfem	Ps//G,Pd,T			szg			
					Piasek średni, jasnoszary	Ps						
		Czwartorzęd		1.10	Torf, ciemnobrunatny (ślaborozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno	I	w	-			
				1.40	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i ślaborozłożony)	T						
	 2.10			2.00	Torf, brunatny					w/m		
	 2.1			2.20	Torf, brunatny					w		
	 2.60			2.40				m				
	 3.20			3.0	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i ślaborozłożony)							
				3.70	Piasek drobny, szary	Pd				IIIa	m/nw	
				4.0	Piasek średni, szary	Ps				IVc	m	szg
				4.40		Ps+Pr				IVd	nw	zg
				5.0	Piasek średni, szary z domieszką piasku grubego							
				5.50								

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał. Nr: 2.10				
						Profil numer 10				
						X: 6485560.50 Y: 6049688.20				
Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13			Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb			System wiercenia: Ręcznie				
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie			Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA			Rzędna: 25.38 m n.p.m.				
Gmina: Nowa Wieś Lęborska			Dozór geol.: T. Oktała			Skala 1 : 40				
Powiat: lęborski			Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka			Data wiercenia: 2017-07				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.65	Nasyp				Piasek gliniasty, brązowoszary z wkładkami piasku średniego	Pg+Ps	nN		pl
					0.40	Gлина piaszczysta, szara	Gp			tpl
					0.65	Piasek drobny, szary z pojedynczymi okruchami cegły	Pd+c			szg
					0.80					
					1.0	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w	
					1.20	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)				
					2.00	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)			m	-
					3.10	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)			w/m	
					3.90	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	szg
					4.00	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
					4.20	Piasek średni, szary	Pd+Ps	IVb	nw	szg
					4.60	Piasek drobny z domieszką piasku pylistego, szary	Pd+P _π	IIIb	m/nw	
					5.20	Piasek średni, szary z pojedynczymi kamieniami	Ps+K	IVd	nw	
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.11

Profil numer 11

X: 6485464.90
Y: 6049633.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOtechnika
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.63 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.40	Nasyp				Piasek drobny, ciemnobrazowy przemieszany z glebą humusową i z wkładkami torfu oraz namułu	Pd/GbH+T+Nm	nN		In
					0.60	Piasek drobny, ciemnoszary przemieszany z ciemnobrazowym z wkładkami torfu	Pd+T		w	In/szg
					0.80	Gлина pylasta, szara	G _π	IIb		tpl
					1.10	Torf, ciemnobrazowy z wkładkami piasku drobnego	T+Pd	I		-
					1.20	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	
					1.40					
					2.0	Piasek średni z domieszką piasku grubego, szary	Ps	IVb	nw	szg
					2.50	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	m	-
					2.70					
					3.0	Piasek średni, ciemnobrazowy z wkładkami torfu	Ps+T	IVb	nw	szg
					3.40	Torf, brązowy (średniorozłożony)	T	I	m	-
					3.70					
					4.0	Piasek średni, brązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	zg
					5.0					
					5.10	Piasek średni, szary	Ps		m/nw	
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.12

Profil numer 12

X: 6485493.60
Y: 6049641.60

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.46 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.40	Nasypany			0.10	Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH		w	-
					0.40	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym	Ps//Pd	nN	w/m	szg
						Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym			m	
	1.00				0.90	Piasek średni, szary	Ps	IVa		
					1.20					
						Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T	I	w	-
	2.5				2.50					
						Piasek drobny zagliniony, szarobrazowy	Pd/Pg	IIIa	m	szg
					3.00	Torf, brązowy (średniorozłożony)	T	I	w/m	-
					3.10	Piasek drobny zagliniony, szarobrazowy	Pd/Pg	IIIa	m	szg
					3.30	Piasek drobny, szary	Pd	IIIb	m/nw	
					3.60					
						Piasek średni, szary	Ps	IVb		
	4.0				4.10					
						Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	zg
					4.60					
						Piasek średni, szary	Ps			
	5.0									
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.13

Profil numer 13

X: 6485471.60
Y: 6049613.90

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.97 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]								[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.40	Nasypy			0.30	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, ciemnobrązowoczarny z wkładkami humusu i z pojedynczymi kamieniami	Pd+Ps+H+K	nN	w	szg	
	0.60					Piasek średni, ciemnobrązowy z wkładkami namułu	Ps+Nm		m		
					0.80	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr		nw	ln	
	1.6	Czwarторzęd			1.20	Torf, brunatny (ślaborozłożony)	T	I	w	-	
					1.60	Piasek drobny, szarobrązowy z kamieniami	Pd+K	IIIa	m	szg	
					1.90	Piasek gruby, szary	Pr	IVb	nw		
					2.20	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, ciemnobrązowoszary	Ps/Pr				
					2.30	Piasek gruby, szary przewarstwiony namulem torfiastym ciemnobrązowym	Pr//NmT				
					2.80	Torf, ciemnobrązowy przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd	I	m	-	
	3.0				3.00	Piasek gruby, szary przewarstwiony namulem torfiastym ciemnobrązowym	Pr//NmT	IVb	nw	szg	
					3.40	Torf, ciemnobrązowy	T	I	m	-	
	3.7				3.70	Piasek średni, brązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	zg	
					5.30						
					5.30	Piasek średni, szary	Ps				
	6.0				6.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.14

Profil numer 14

X: 6485500.80
Y: 6049623.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.43 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.60	Nasyp	Nasyp		0.40	Piasek drobny, ciemnobrązowy przemieszany z piaskiem średnim brązowym	Pd/Ps	nN	w	szg
	0.80				1.00	Piasek średni, jasnobrązowy przewarstwiony humusem z pojedynczymi kamieniami	Ps//H+K		m	
					1.40	Piasek średni, szary	Ps		nw	
					1.50	Gruz ceglany	C	I		szg
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		2.10	Torf, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i piaskiem średnim	T//Pd,Ps		m	
	2.30				2.70	Torf, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps			
	2.7				3.10	Piasek drobny, szarobrązowy z kamieniami	Pd+K	IIIa		
					3.90	Piasek średni, szarobrązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVb		szg
					5.50	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	
										zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.15

Profil numer 15

X: 6485508.90
Y: 6049638.90

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.58 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.70	Nasypy			0.70	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	Ps//Pd+c	nN	w	szg
	1.10				0.90	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	T	I	m	ln
	1.10				1.10	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	Ps+T	IVa	w	-
					1.30	Piasek średni z wkładkami torfu, ciemnoszary			m	szg
					1.90	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T		w	
	2.00				2.40	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)		I	m	-
	2.00				2.90	Namuł torfiasty, ciemnobrązowy	NmT		w/m	
					3.60	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, szary	Pd+Ps	IIIa	m/nw	szg
					3.90	Piasek drobny zagliniony, szarobrązowy	Pd/Pg	IIIb		
					6.00	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.16

Profil numer 16

X: 6485529.10
Y: 6049647.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.65 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.55	Nasypy			0.10	Piasek średni ze szlaką, czarny	Ps+szlaka	nN	w	szg
		Nasypy			0.50	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	Ps//Pd+c		m	
					0.70	Piasek średni, jasnoszary	Ps			
	1.20				1.00	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
					1.30	Piasek średni z wkładkami torfu, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnoszarym	Ps+T//Pd	IVa	w/m	szg
					1.70	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem grubym	Ps//Pr	IVb	nw	
					2.0	Torf, brunatny (średniorozłożony) lokalnie przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps	I	w	-
					3.0					
					3.40					
		Czwartorzęd			4.0	Piasek drobny, szary przewarstwiony torfem	Pd//T	IIIa	m	szg
		Czwartorzęd			4.10	Piasek drobny, szary	Pd	IIIb		
					4.30	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg
					5.0					
					6.0					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.17

Profil numer 17

X: 6485553.10
Y: 6049658.90Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborskiInwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.61 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.40	Nasyp			0.10	Piasek średni ze szlaką, czarny	Ps+szlaka	nN	w	szg
					0.40	Piasek średni, szary przemieszany z piaskiem drobnym ciemnobrązowym z kawałkami szkła	Ps/Pd+szkło		m	
					0.70	Torf, brunatny (dobrze rozłożony)	T	I	w	-
	1.10				0.90	Piasek średni, jasnoszary z wkładkami torfu i żwiru	Ps+T+Ż	IVb	w/m	szg
					1.10	Torf, brunatny (średnio rozłożony) przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps	I	w	-
	1.80				1.40	Torf, brunatny (średnio rozłożony)				
					2.10	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T		w/m	
	2.40				3.40	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	szg
					3.80	Piasek drobny, brązowoszary		IIIb		
					4.30	Namuł torfiasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	NmT//Ps	I	w/m	-
					4.50	Piasek średni, szary z domieszką piasku grubego	Ps+Pr	IVc	nw	szg
	4.5				4.90	Piasek średni, szary	Ps	IVd		zg
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr. 2.18

Profil numer 18

X: 6485568.50
Y: 6049666.80Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborskiInwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktaba
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.44 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwięziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.70	Nasyp				Piasek drobny, ciemnobrązowy z domieszką humusu	Pd+H	nN	w	ln	
	0.90	Nasyp			0.20	Piasek średni, brązowy przemieszany z jasno- i ciemnobrązowym z dużymi kamieniami i z pojedynczymi okruchami cegieł	Ps+K+c		w/m	ln/szg	
				0.50	Piasek średni, szary przemieszany z ciemnoszarym z wkładkami humusu i pojedynczymi kamieniami	Ps+H+K	szg				
				0.80	Torf, brunatny przemieszany z piaskiem średnim	T/Ps					
				1.00	Torf, brunatny przemieszany z piaskiem drobnym ciemnoszarym i z pojedynczymi kamieniami oraz okruchami cegieł	T/Pd+K+c			I	w	-
				1.60	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T					
				2.10	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)						
				2.70	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)						
				3.00	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd	m				
				3.60	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVb	m/nw	szg		
				3.90	Namuł torfiasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	NmT//Ps	I	m	-		
				4.20	Piasek średni, szary	Ps	IVb	nw	szg		
				4.70	Piasek średni, szary z pojedynczymi kamieniami	Ps+K	IVc				
				5.20	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd			zg	
				5.70	Piasek średni, szary	Ps					
			6.00								

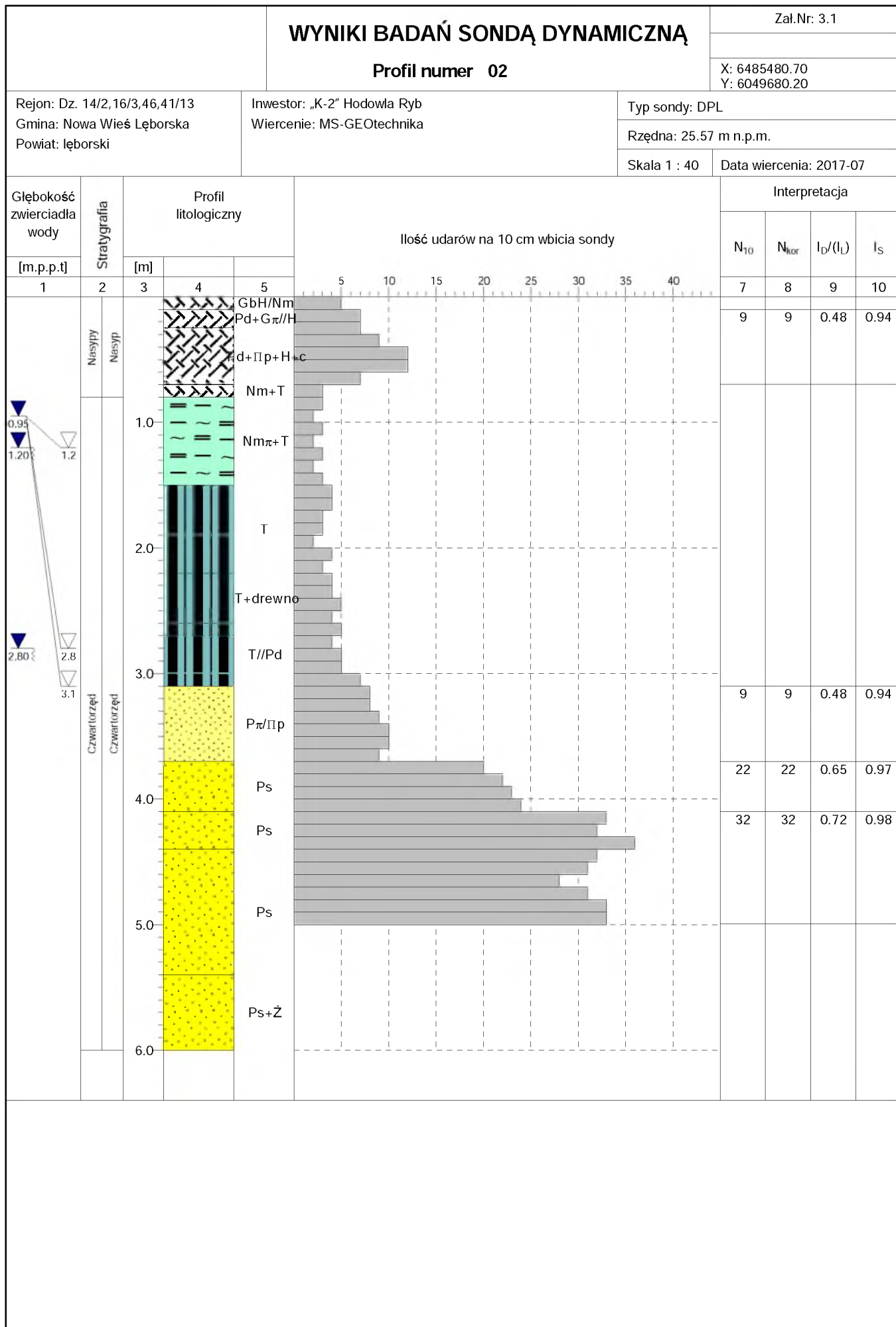
USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla zadania inwestycyjnego polegającego na
*PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM
WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO*
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie)

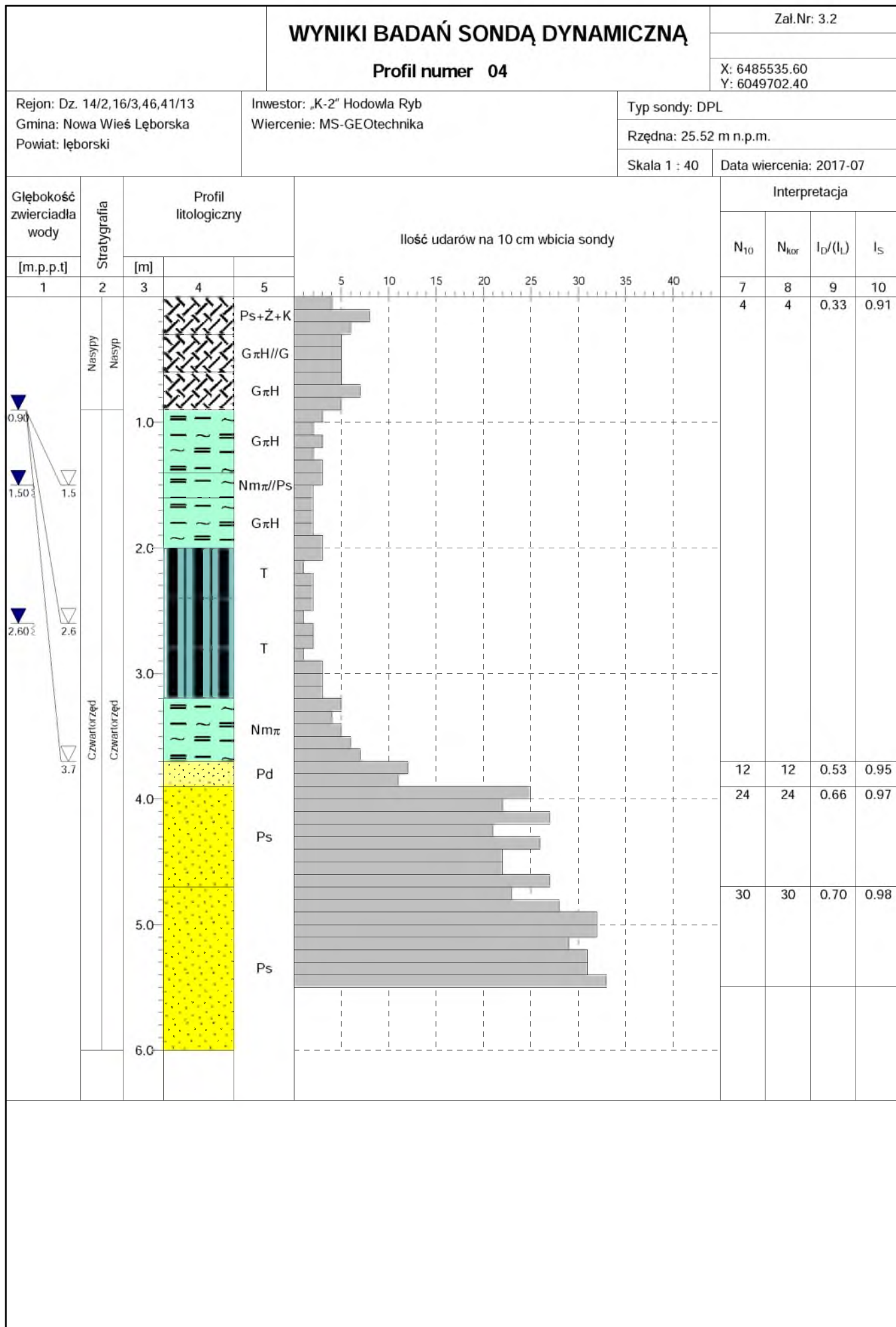
GMINA
Nowa Wieś Lęborska
POWIAT
lęborski

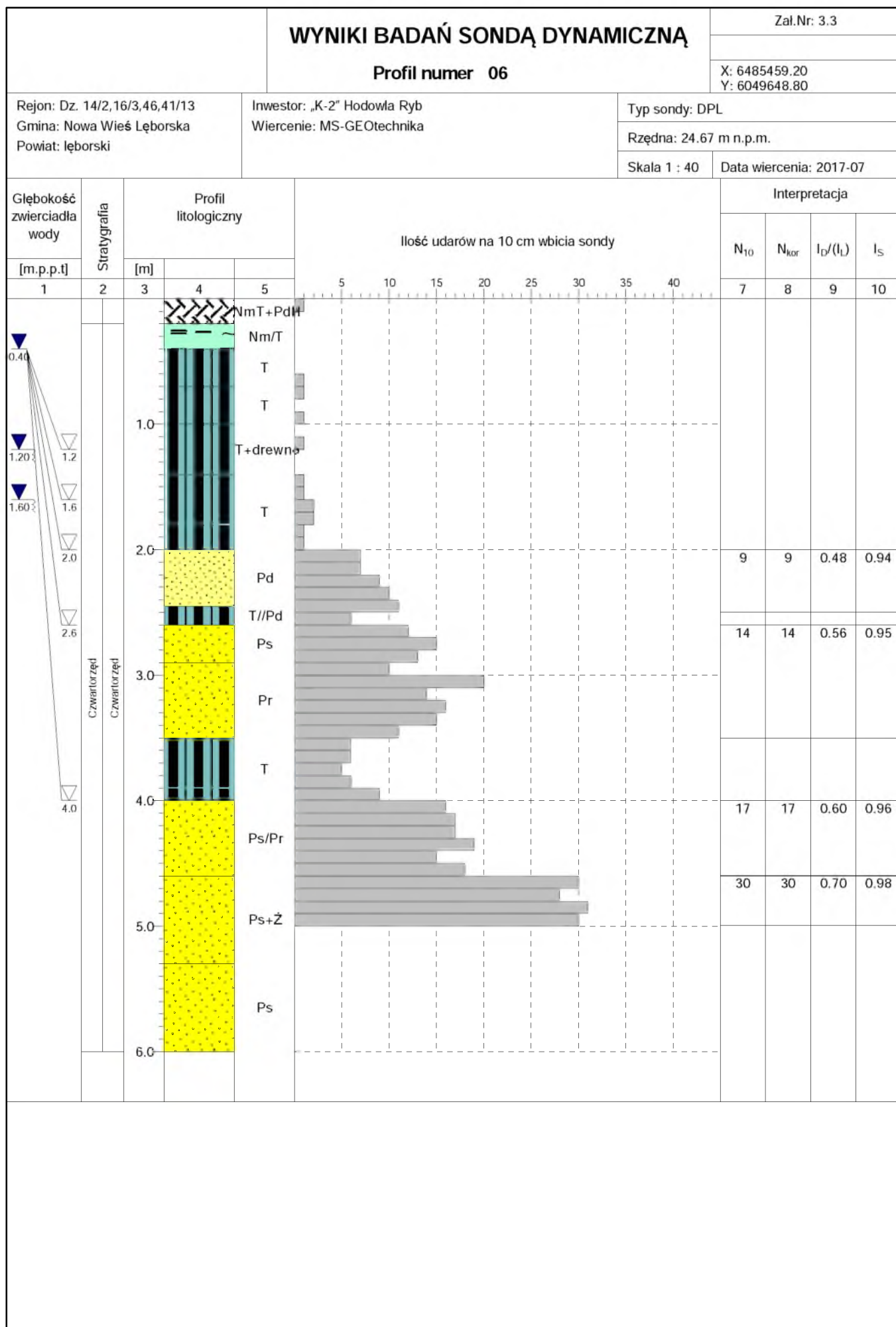
Załącznik nr 3

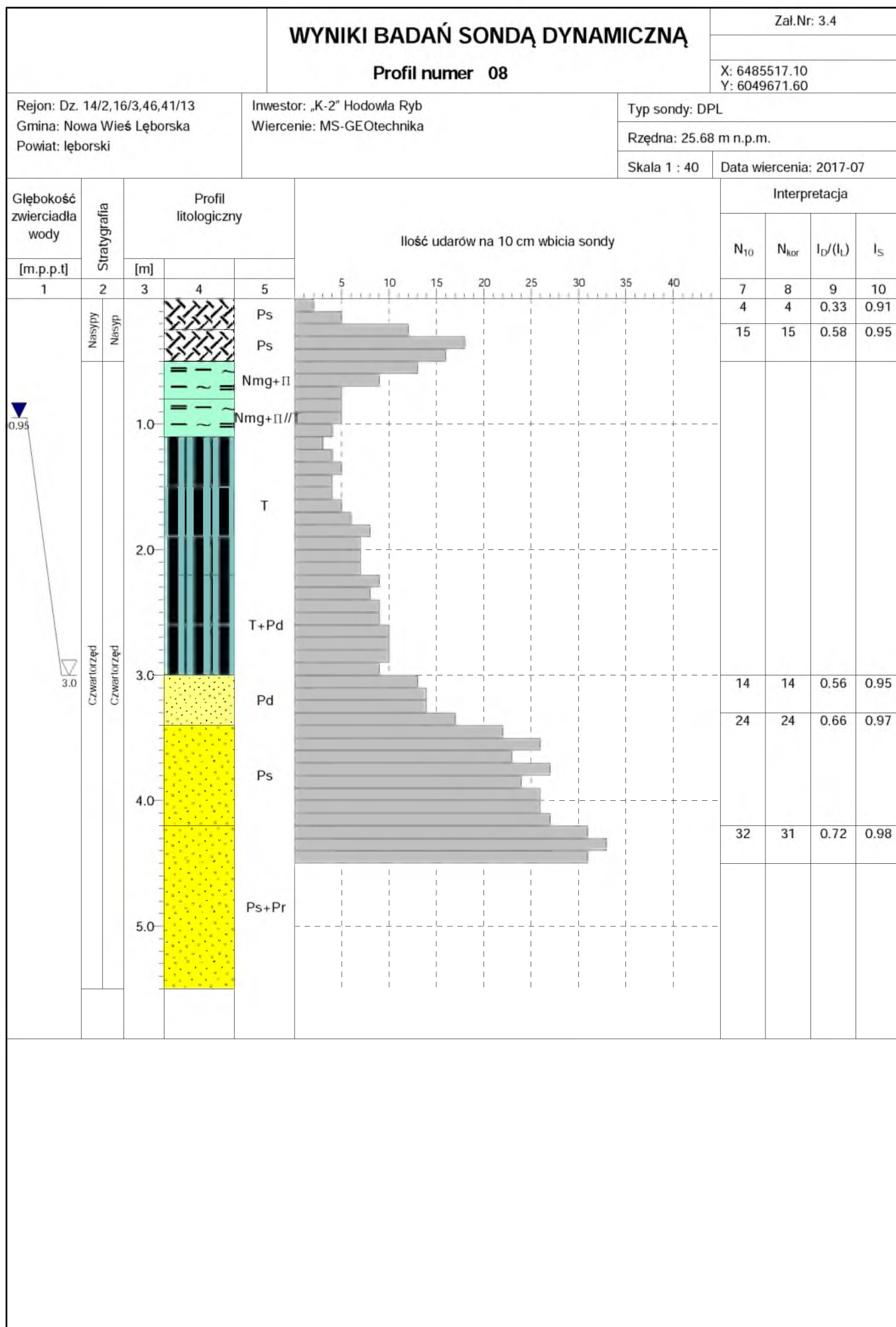
Karty dokumentacyjne sondowań dynamicznych
7 sondowań dynamicznych sondą DPL - Załącznik 3.1-3.7

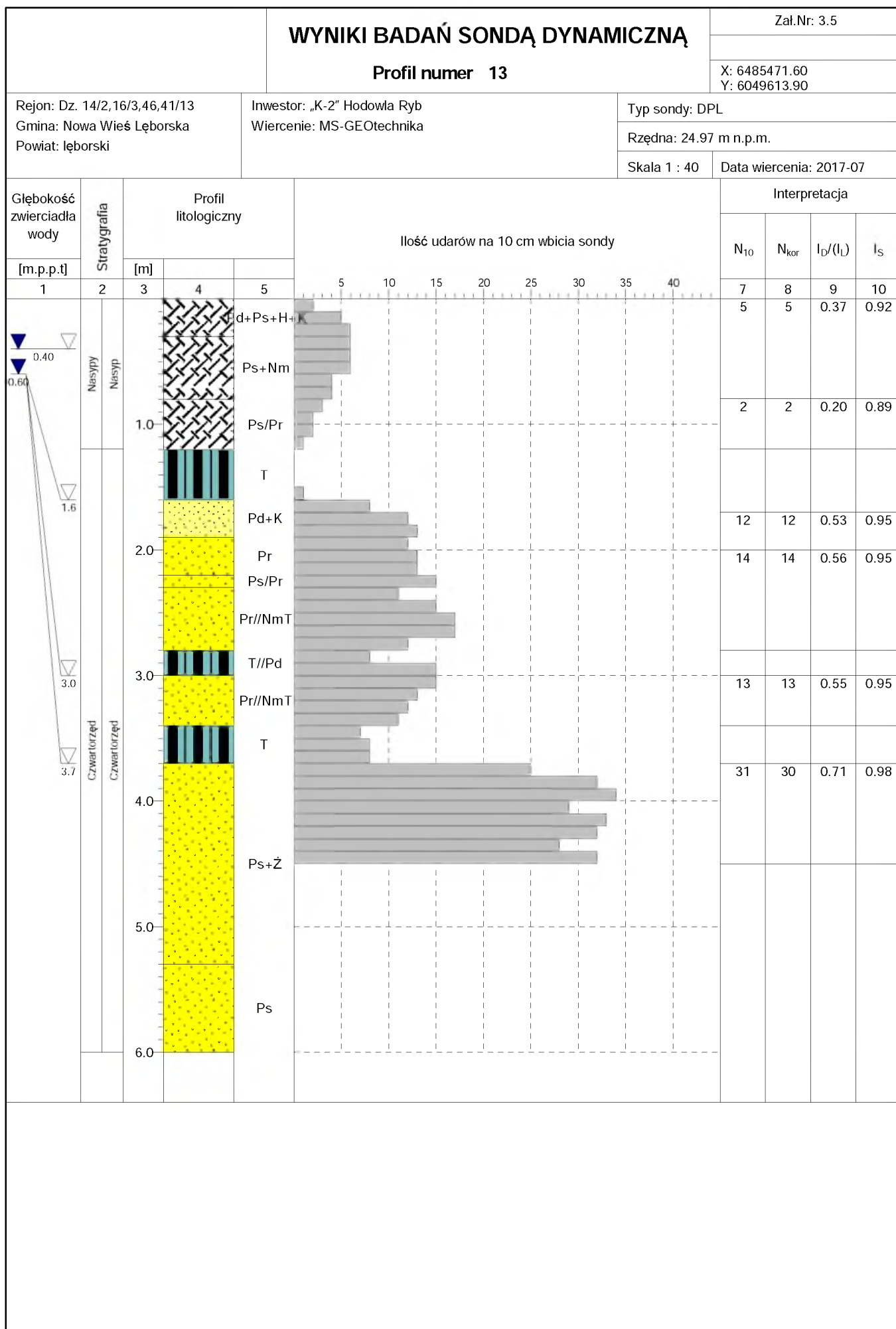


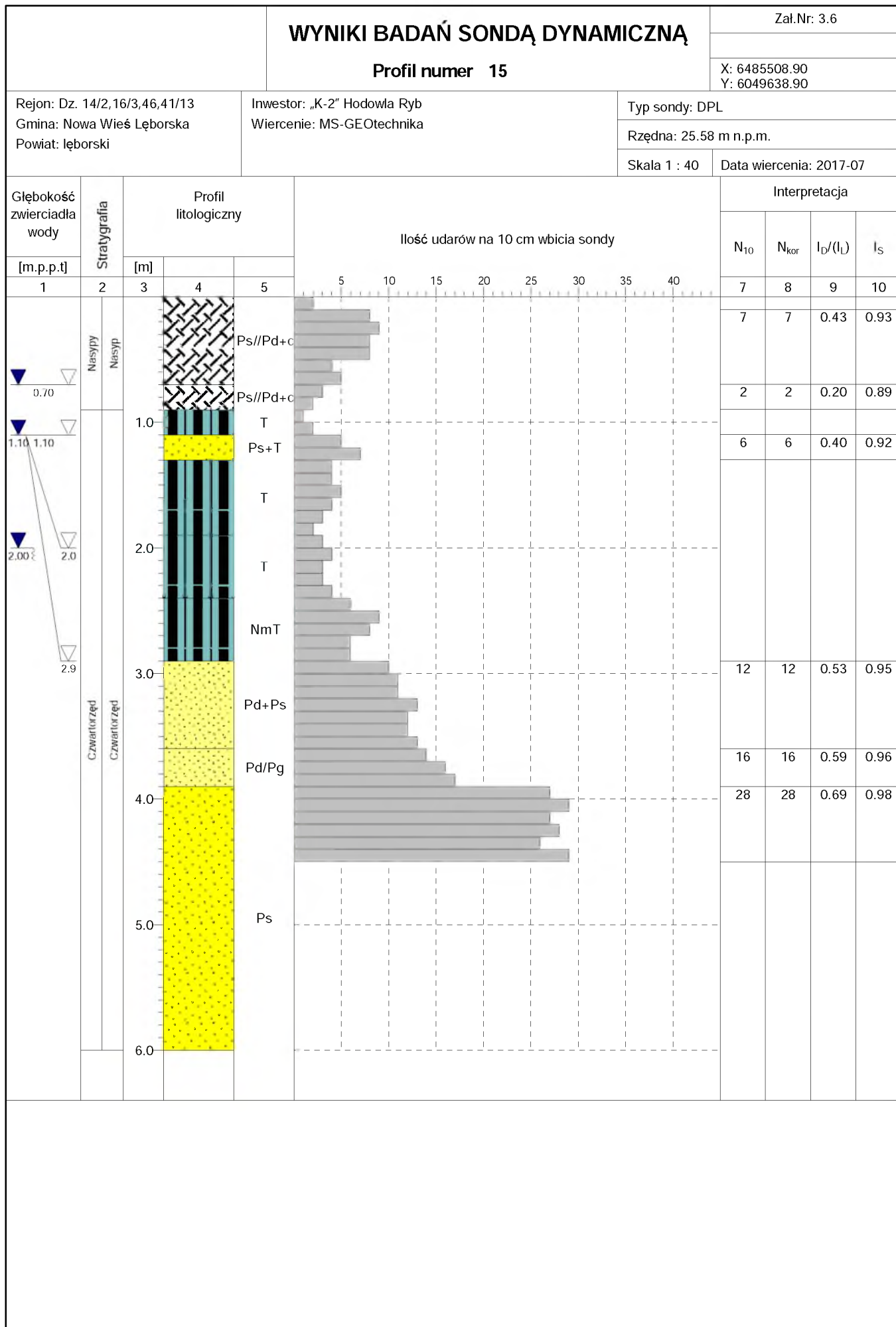
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

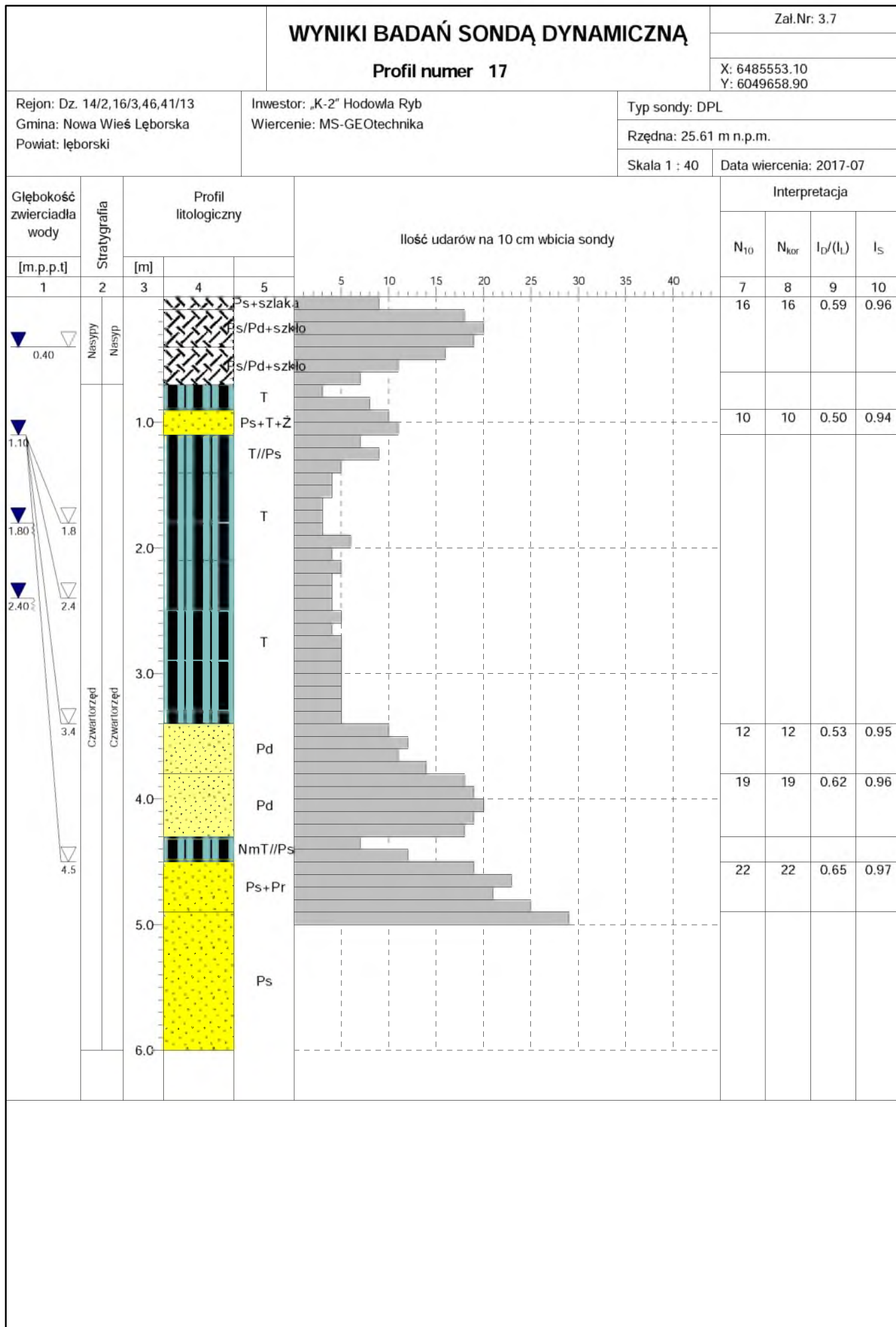












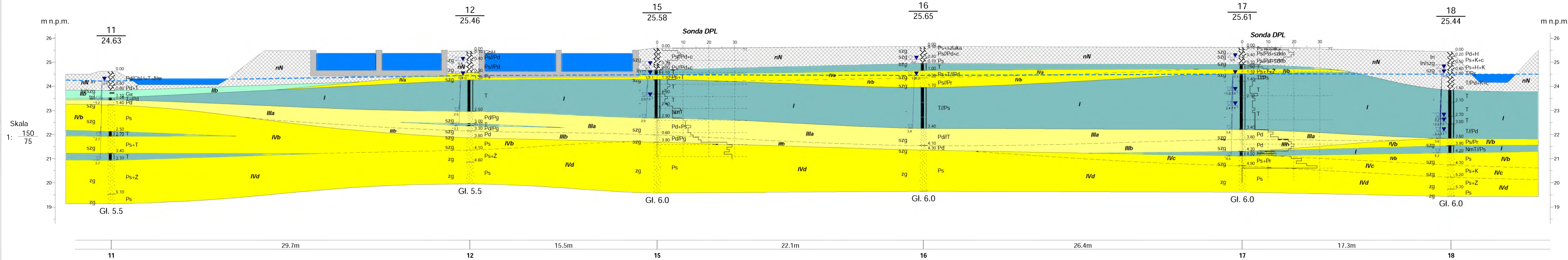
USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla zadania inwestycyjnego polegającego na
*PRZEBUDOWIE OŚRODKA PSTRĄGOWEGO „K-2” W KĘBŁOWIE NOWOWIEJSKIM
WCHODZĄCEGO W SKŁAD GOSPODARSTWA RYBACKIEGO*
(działki nr 14/2, 16/3, 46 i 41/13 – obręb: Kębłowo Nowowiejskie)

GMINA
Nowa Wieś Lęborska
POWIAT
lęborski

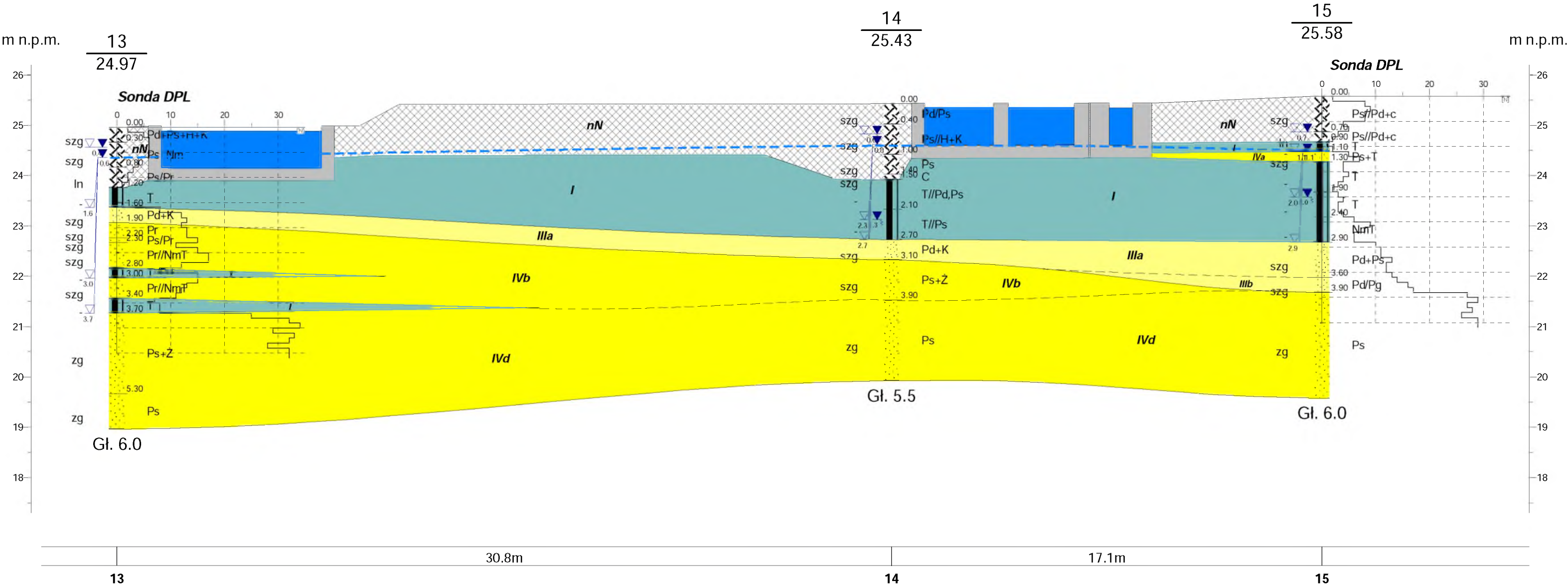
Załącznik nr 4

Przekroje geotechniczne. Objaśnienia
Przekroje geotechniczne – Załącznik 4.1 do 4.9
Objaśnienia do przekrojów geotechnicznych – Załącznik 4.10



ms_geo				MS-GEOtechnika		Zał.Nr
				ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów		4.3
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III		Skala
Weryfikował	17.11.2017	mgr inż. M. Sylka				
	18.11.2017	T. Oktaba				1: 150/75

Skala
1: 150
75



MS-GEOTECHNIKA
ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów

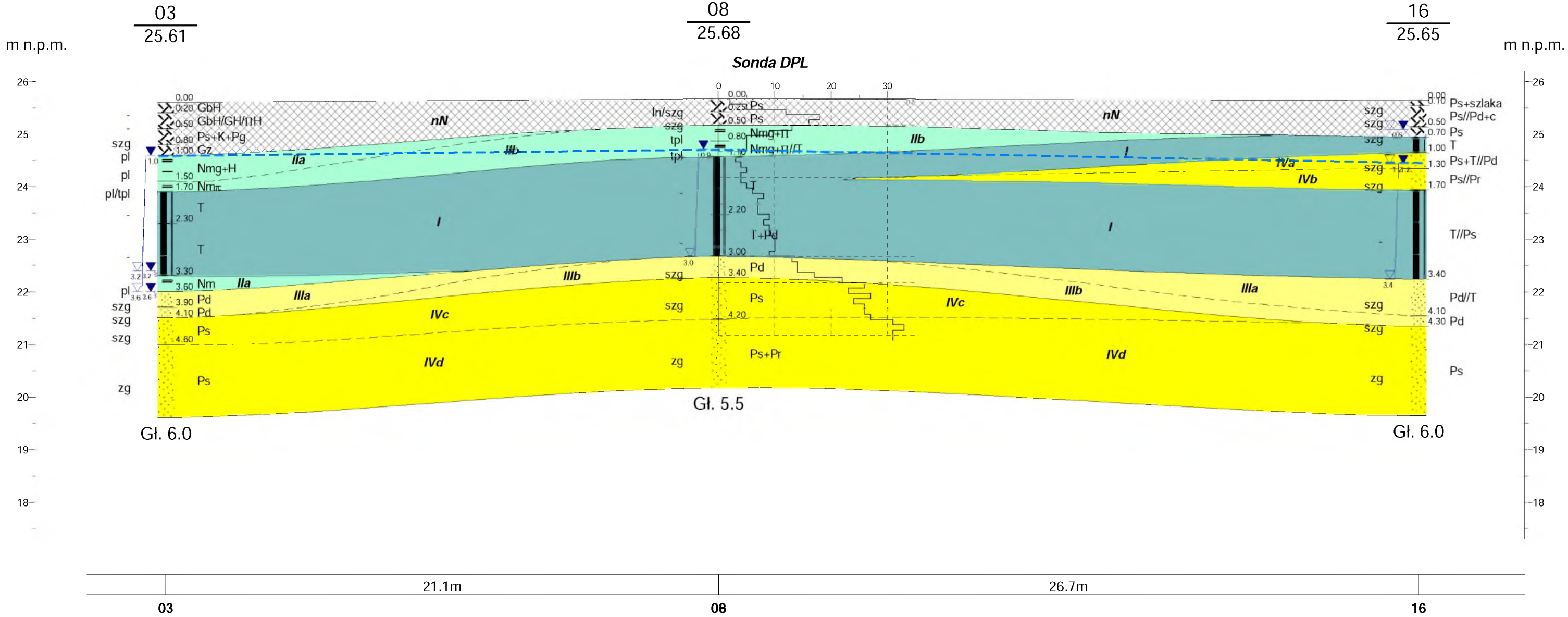
Zał.Nr
4.4

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	17.11.2017	mgr inż. M. Sylka	
Weryfikował	18.11.2017	T. Oktaba	

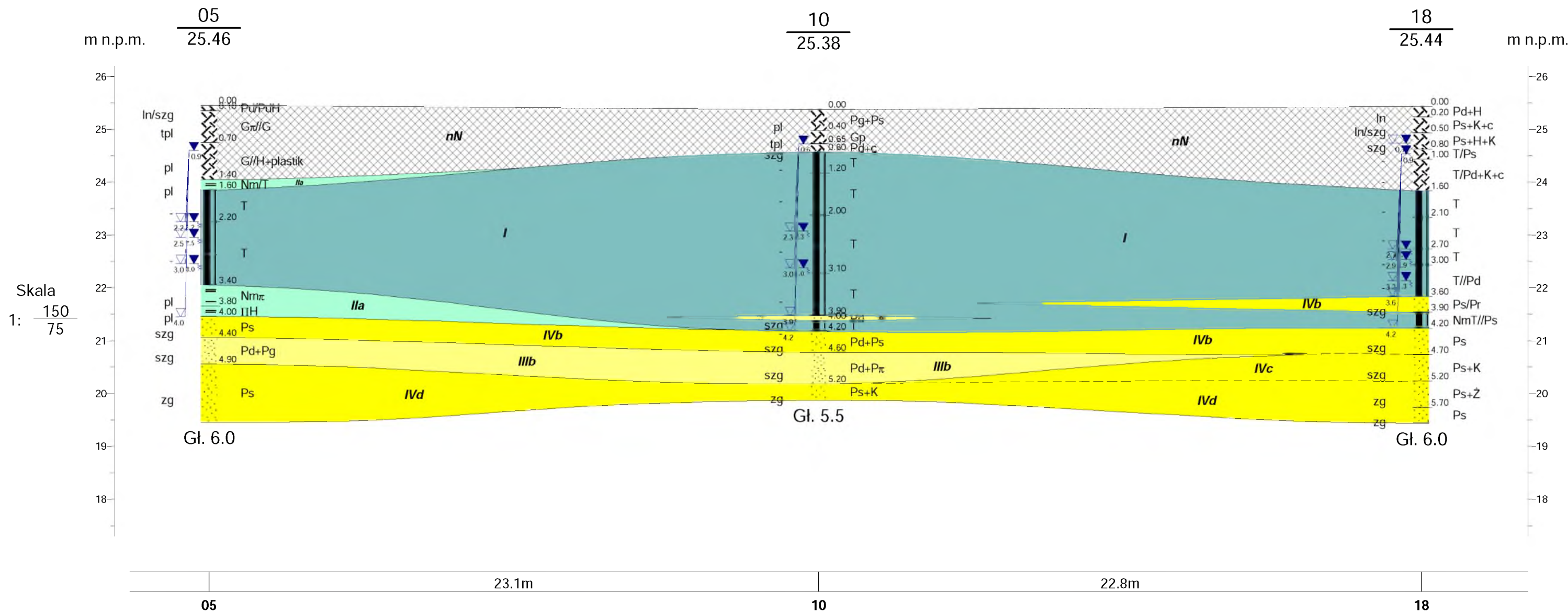
Przekrój geotechniczny
IV-IV

Skala
1: 150
75

Skala
1: 150/75



ms.geo MS-GEOtechnika ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów				Zał.Nr 4.7
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VII-VII Skala 1: 150/75
Opracował	17.11.2017	mgr inż. M. Sylka		
Weryfikował	18.11.2017	T. Oktaba		



ms.geo MS-GEOtechnika ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów				Zał.Nr 4.9
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IX-IX
Opracował	17.11.2017	mgr inż. M. Sylka		
Weryfikował	18.11.2017	T. Oktaba		
				Skala 1: 150/75

Objaśnienia

do symboli użytych na przekrojach geotechnicznych

Symbole gruntu

GbH	gleba próchnicza (humusowa)
PdH	piasek drobny próchniczy (humusowy)
Pd	piasek drobny
Ps	piasek średni
Pr	piasek gruby
Pπ	piasek pylasty
K	kamienie
T	torf
Ż	żwir
Pg	piasek gliniasty

Zwierciadło wody gruntowej

	sączenie wody
	nawiercone zwierciadło wód gruntowych
	ustabilizowane zwierciadło wód gruntowych
	poziom wód gruntowych (I-szy poziom wodonośny)

Wilgotność gruntu

Konsystencja (gruntu spositego)

mpl	miękkoplastyczna
pl	plastyczna
tpl	twardoplastyczna

w	wilgotny
w/m	wilgotny na pograniczu mokrego
m	mokry

Zagęszczenie (gruntu niespositego)

ln	luźny
szg	średniozagęszczony
zg	zagęszczony

m/nw	mokry na pograniczu nawodnionego
nw	nawodniony

Pozostałe symbole

//	przewarstwienie
/	na pograniczu
+	domieszka

Otw.1 numer otworu
0.50 rzędna wyrotu otworu

IIA warstwa gruntu naturalnego - nr warstwy (**II**) i podwarstwy (**A**) geotechnicznej

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.1

Profil numer 01

X: 6485454.10
Y: 6049668.30

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.11 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiardzia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Piasek drobny przemieszany z piaskiem średnim, ciemnobrązowy z pojedynczymi okruchami cegły przewarstwiony gliną pylastą szarą	Pd/Ps+c//G _π	nN	w	ln/szg
						Pył humusowy, brązowy	ΠH	lib		tpl
						Namuł torfiasty, ciemnoszarobrązowy	Nm/T			
						Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T		mw	
						Torf, brunatny (słabiorozłożony) z wkładkami drewna	T+drewno	I	w	-
						Piasek drobny, szary	Pd	IIla	m	szg
						Piasek średni, szary	Ps	IVb		
						Torf, brunatny (słabiorozłożony)	T	I	w/m	-
						Piasek średni, szary	Ps	IVb		szg
						Torf, brunatny (słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd	I	m	-
						Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVc	nw	szg
						Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd		zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.2

Profil numer 02

X: 6485480.70
Y: 6049680.20

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.57 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.95	Nasyp	-	0.10	0.10	Gleba próchnicza przemieszana z namulem, ciemnobrazowa	GbH/Nm	nN	-	-	
	1.20			0.25	0.25	Piasek drobny z wkładkami gliny pylastej szarej, brązowożółty przewarstwiony humusem	Pd+G _π /H				
	1.2			0.70	0.70	Piasek gliniasty z domieszką pyłu piaszczystego z wkładkami humusu i okruchami cegły, szary	Pd+I _π p+H+c				
	2.80			0.80	0.80	Namul, ciemnobrazowy przemieszany z szarym z wkładkami torfu	Nm+T				
	2.8					Namul pylasty, zielonkawoszary z wkładkami torfu	Nm _π +T				
	3.1	Czwartorzęd	-		1.50	Torf, ciemnobrunatnobrazowy (średniorozłożony)	T	I	w	pl	
					2.20	Torf, ciemnobrunatnobrazowy (średniorozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno				
					2.60	Torf, brunatny (słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd				
					3.10	Piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego, szarozielonkawy	P _π /I _π p				
					3.70	Piasek średni, szary	Ps				
					4.10	Piasek średni, szary z kamieniami (1-2 cm)	IVc	nw	zg		
					4.40	Piasek średni, szarozielonkawy					
					5.40	Piasek średni, szary ze żwirem					
					6.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.3

Profil numer 03

X: 6485510.20
Y: 6049691.50

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.61 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.00	Nasyp				Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH	nN	w	-
					0.20	Piasek średni przemieszany z gliną humusową i pyłem humusowym, ciemnobrązowy	GbH/GH/IIH			-
					0.50	Piasek średni, brązowy z pojedynczymi kamieniami i z wkładkami piasku gliniastego, brązowy	Ps+K+Pg			szg
					0.80	Głina humusowa, szarozielonkawa	Gz	IIa	w	pl
					1.00	Namuł gliniasty, szarozielonkawy z wkładkami humusu	Nmg+H			
					1.50	Namuł pylasty, ciemnoszary	Nmπ			
					1.70	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w/m	-
					2.30					
					2.30	Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony)				
					3.30	Namuł, szarobrazowy	Nm	IIa	w	pl
					3.60	Piasek drobny, zielonkawoszary	Pd	IIIa	m	szg
					3.90	Piasek drobny, szarozielonkawy				
					4.10	Piasek średni, szarozielonkawy	Ps	IVc	nw	zg
					4.60	Piasek średni, szarozielonkawy		IVd		
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.4

Profil numer 04

X: 6485535.60
Y: 6049702.40

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.52 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
	[m.p.p.t]		[m]								[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	0.90	Nasypany				Piasek średni z domieszką żwiru i z kamieniami, brązowożółty	Ps+Ż+K	nN	w	szg		
	1.50				0.30	Gлина pylasta humusowa, brązowa przewarstwiona gliną szarą	G _π H//G			tpl		
			1.5			0.60	Gлина pylasta humusowa, jasnobrązowa			G _π H	pl/tpi	
	Czwartorzęd			1.0		0.90	Gлина pylasta humusowa, szara	G _π H	IIa	w/m	pl	
		1.50			1.40	Namuł pylasty, szara przewarstwiona piaskiem średnim ciemnoszarym	Nm _π //Ps					
			1.5			1.60	Gлина pylasta humusowa, szara	G _π H				
		2.60			2.0		2.00	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony z wkładkami słabiorozłożonego)	T	I	w/m	-
			2.6			2.40	Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony)					
					3.20		3.20	Namuł pylasty, szarozielonkawy	Nm _π	IIa	w/m	pl
					3.70		3.70	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIa	m/nw	szg
					4.0		3.90	Piasek średni, szary	Ps	IVc		
					5.0		4.70	Piasek średni, szary		IVd	nw	
					6.0		6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr. 2.5								
Profil numer 05						X: 6485550.40 Y: 6049709.00								
Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13			Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb			System wiercenia: Ręcznie								
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie			Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA			Rzędna: 25.46 m n.p.m.								
Gmina: Nowa Wieś Lęborska			Dozór geol.: T. Oktaba			Skala 1 : 40								
Powiat: lęborski			Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka			Data wiercenia: 2017-07								
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu				
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
		Nasypany			0.10	Piasek drobny, brązowy przemieszany z piaskiem drobnym próchnicznym ciemnobrazowym	Pd/PdH	nN	w	ln/szg				
						Gлина пыlasta, brązowa przewarstwiona gliną szarą	Gπ//G			tpl				
					0.70	Gлина, szarozielonkawa przewarstwiona humusem (plastik na gł. 1.3 m p.p.t.)	G//H+plastik			pl				
		Czwartorzęd			1.40	Namuł, ciemnoszary przewarstwiony torfem ciemnobrunatnym	Nm/T	Ila	m	-				
					1.60	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T	I						
					2.20	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)								
					3.40	Namuł pylasty, szarozielonkawy					Nmπ	Ila	w	pl
					3.80	Pył humusowy, szarozielonkawy					IIH			
					4.00	Piasek średni, zielonkawoszary	Ps	IVb			nw	szg		
				4.40	Piasek drobny nieznacznie zagliniony, szary	Pd+Pg	IIIb	m						
				4.90	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg					
					6.00									

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.6

Profil numer 06

X: 6485459.20
Y: 6049648.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

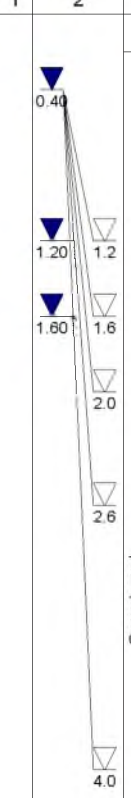
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktaba
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.67 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.40					Namuł torfiasty, ciemnoszarobrazowy z wkładkami piasku drobnego próchnicznego	NmT+PdH	nN	w	tpl	
					0.20	Namuł torfiasty, ciemnoszarobrazowy	Nm/T				
					0.40	Torf, brązowy (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T		w/m		
					0.70	Torf, ciemnoszaroczarny (średniorozłożony i słabiorozłożony)					
	1.20	1.2			1.00	Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno	I	m	-	
	1.60	1.6			1.40	Torf, ciemnobrunatny (słabiorozłożony)	T				
					2.00	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	nw	szg	
					2.45	Torf, ciemnobrazowy przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd	I	w/m	-	
					2.60	Piasek średni, ciemnoszary	Ps				
					2.90	Piasek gruby, ciemnoszary	Pr	IVb	m/nw	szg	
					3.50	Torf, brunatny (słabiorozłożony)	T	I	m	-	
					4.00	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVc	nw	szg	
					4.60	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd		zg	
					5.30	Piasek średni, szary	Ps				
					6.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.7

Profil numer 07

X: 6485487.10
Y: 6049660.90

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.49 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.45	Nasypy	Nasyp		0.15	Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH	nN	w	-
	0.80					Piasek średni, szary	Ps			In/szg
					0.50	Torf, ciemnobrązowy z kawałkami drewna	T+drewno			
					1.00			I	w	-
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.10	Torf, brunatny (ślaborozłożony) przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps			
					1.40	Torf, ciemnobrązowy	T+drewno			
					2.00	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T			
					2.80	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIa	m	szg
					3.10	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
					3.30	Piasek średni, szary	Ps	IVb	m	szg
					3.50	Piasek średni, szary			m/nw	
					3.90	Torf, brunatny (ślaborozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym	T//Pd	I	m	-
					4.20	Piasek średni, brązowoszary	Ps	IVc	nw	szg
					4.40					
					5.00	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.8

Profil numer 08

X: 6485517.10
Y: 6049671.60

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

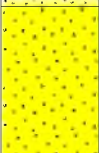
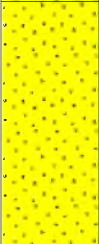
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOtechnika
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.68 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▼ 0.95 ▽ 3.0		Nasyty				Piasek średni, brązowożółty	Ps	nN	w	In/szg
		Nasyty		0.25		Piasek średni, szary				szg
		Czwartorzęd	0.50		0.50	Namuł gliniasty z domieszką pyłu, szarozielonkawy	Nmg+II	IIb		tpl
			0.80		0.80	Namuł gliniasty z domieszką pyłu, szarozielonkawy przewarstwiony torfem	Nmg+II/T			
			1.10		1.10	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T	I	w/m	-
		2.20	2.20		Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony) z domieszką piasku drobnego					
		3.00	Czwartorzęd		3.00	Piasek drobny, szarozielonkawy	Pd	IIIb	m	szg
		3.40			3.40	Piasek średni, szary	Ps	IVc	m/nw	
		4.20			4.20	Piasek średni, szary z włódkami piasku grubego	Ps+Pr	IVd	nw	zg
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2.9

Profil numer 09

X: 6485544.90
Y: 6049682.20

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

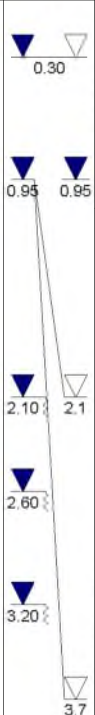
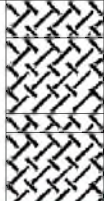
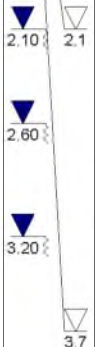
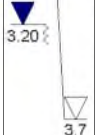
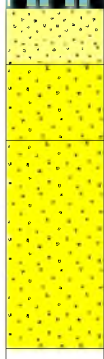
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.51 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu			
	[m.p.p.t]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
	0.30	Nasyp			0.20	Gleba próchnicza przemieszana z piaskiem drobnym próchnicznym, ciemnobrazowa	GbH/PdH	nN	w	-			
						Piasek średni, szarozielonkawy przewarstwiony gliną brązową i piaskiem drobnym ciemnobrazowym	Ps//G,Pd			ln/szg			
	0.95				0.60	Piasek średni, szarozielonkawy przewarstwiony gliną brązową i piaskiem drobnym ciemnobrazowym i torfem	Ps//G,Pd,T		m	szg			
	0.95				0.70	Piasek średni, jasnoszary	Ps						
		2.10	Czwartorzęd			1.10	Torf, ciemnobrunatny (ślaborozłożony) z kawałkami drewna	T+drewno	I	w	-		
						1.40	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i ślaborozłożony)	T					
		2.10				2.00	Torf, brunatny	w/m					
						2.20	Torf, brunatny	w					
		2.60				2.40							
							Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i ślaborozłożony)	m					
		3.20											
		Czwartorzęd			3.70	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m/nw	szg			
					4.00	Piasek średni, szary	Ps	IVc	m				
					4.40		Ps+Pr	IVd	nw	zg			
						Piasek średni, szary z domieszką piasku grubego							
					5.50								

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał. Nr: 2.10				
						Profil numer 10				
						X: 6485560.50 Y: 6049688.20				
Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13			Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb			System wiercenia: Ręcznie				
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie			Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA			Rzędna: 25.38 m n.p.m.				
Gmina: Nowa Wieś Lęborska			Dozór geol.: T. Oktała			Skala 1 : 40				
Powiat: lęborski			Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka			Data wiercenia: 2017-07				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.65	Nasyp				Piasek gliniasty, brązowoszary z wkładkami piasku średniego	Pg+Ps	nN		pl
					0.40	Gлина piaszczysta, szara	Gp			tpl
					0.65	Piasek drobny, szary z pojedynczymi okruchami cegły	Pd+c			szg
		Czwartorzęd			0.80	Torf, brunatny (średniorozłożony)			w	
					1.20	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)				
					2.00	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)				
					3.10	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)				
					3.90	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	szg
					4.00	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
					4.20	Piasek średni, szary	Pd+Ps	IVb	nw	szg
					4.60	Piasek drobny z domieszką piasku pylistego, szary	Pd+P _π	IIIb	m/nw	
					5.20	Piasek średni, szary z pojedynczymi kamieniami	Ps+K	IVd	nw	
					5.50					zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.11

Profil numer 11

X: 6485464.90
Y: 6049633.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.63 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.40	Nasyp				Piasek drobny, ciemnobrazowy przemieszany z glebą humusową i z wkładkami torfu oraz namułu	Pd/GbH+T+Nm	nN		In
					0.60	Piasek drobny, ciemnoszary przemieszany z ciemnobrazowym z wkładkami torfu	Pd+T		w	In/szg
					0.80	Gлина pylasta, szara	G _π	IIb		tpl
					1.10	Torf, ciemnobrazowy z wkładkami piasku drobnego	T+Pd	I		-
					1.20	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	
					1.40					
					2.0	Piasek średni z domieszką piasku grubego, szary	Ps	IVb	nw	szg
					2.50	Torf, brunatny (średniorozłożony)	T	I	m	-
					2.70					
					3.0	Piasek średni, ciemnobrazowy z wkładkami torfu	Ps+T	IVb	nw	szg
					3.40	Torf, brązowy (średniorozłożony)	T	I	m	-
					3.70					
					4.0	Piasek średni, brązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	zg
					5.0					
					5.10	Piasek średni, szary	Ps		m/nw	
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.12

Profil numer 12

X: 6485493.60
Y: 6049641.60

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.46 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Gleba próchnicza, ciemnobrązowa	GbH		w	-
					0.10	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym	Ps//Pd	nN	w/m	szg
					0.40	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym			m	
					0.90	Piasek średni, szary	Ps	IVa		
					1.20	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T	I	w	-
					2.50	Piasek drobny zagliniony, szarobrązowy	Pd/Pg	IIIa	m	szg
					3.00	Torf, brązowy (średniorozłożony)	T	I	w/m	-
					3.10	Piasek drobny zagliniony, szarobrązowy	Pd/Pg	IIIa	m	szg
					3.30	Piasek drobny, szary	Pd	IIIb	m/nw	
					3.60	Piasek średni, szary	Ps	IVb		zg
					4.10	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	
					4.60	Piasek średni, szary	Ps			
					5.50					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.13

Profil numer 13

X: 6485471.60
Y: 6049613.90

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 24.97 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
	[m.p.p.t]		[m]								[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	0.40	Nasyty			0.30	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, ciemnobrązowoczarny z wkładkami humusu i z pojedynczymi kamieniami	Pd+Ps+H+K	nN	w	szg		
	0.60					Piasek średni, ciemnobrązowy z wkładkami namułu	Ps+Nm		m			
					0.80	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr		nw	ln		
		1.6	Czwartorzęd			1.20	Torf, brunatny (ślaborozłożony)	T	I	w	-	
						1.60	Piasek drobny, szarobrązowy z kamieniami	Pd+K	IIIa	m	szg	
						1.90	Piasek gruby, szary	Pr	IVb	nw		
						2.20	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, ciemnobrązowoszary	Ps/Pr				
						2.30	Piasek gruby, szary przewarstwiony namulem torfiastym ciemnobrązowym	Pr//NmT				
						2.80	Torf, ciemnobrązowy przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd	I	m	-	
						3.00	Piasek gruby, szary przewarstwiony namulem torfiastym ciemnobrązowym	Pr//NmT	IVb	nw	szg	
						3.40	Torf, ciemnobrązowy	T	I	m	-	
						3.70	Piasek średni, brązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVd	nw	zg	
						5.30						
							5.30	Piasek średni, szary	Ps			
					6.00							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.14

Profil numer 14

X: 6485500.80
Y: 6049623.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.43 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.60	Nasyty	Nasyty		0.40	Piasek drobny, ciemnobrązowy przemieszany z piaskiem średnim brązowym	Pd/Ps	nN	w	szg
	0.80				1.00	Piasek średni, jasnobrązowy przewarstwiony humusem z pojedynczymi kamieniami	Ps//H+K		m	
					1.40	Piasek średni, szary	Ps		nw	
					1.50	Gruz ceglany	C	I		
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		2.10	Torf, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym i piaskiem średnim	T//Pd,Ps		m	
	2.30				2.70	Torf, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps			
	2.3				3.10	Piasek drobny, szarobrązowy z kamieniami	Pd+K	IIIa		szg
	2.7				3.90	Piasek średni, szarobrązowy ze żwirem	Ps+Ż	IVb		
					5.50	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.15

Profil numer 15

X: 6485508.90
Y: 6049638.90

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktaba
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.58 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.70	Nasyp			0.70	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	Ps//Pd+c	nN	w	szg
	1.10				0.90	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	T	I	m	ln
	1.10				1.10	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	Ps+T	IVa	w	-
					1.30	Piasek średni z wkładkami torfu, ciemnoszary			m	szg
					1.90	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T		w	
	2.00				2.40	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)		I	m	-
	2.00				2.90	Namuł torfiasty, ciemnobrązowy	NmT		w/m	
					3.60	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, szary	Pd+Ps	IIIa	m/nw	szg
					3.90	Piasek drobny zagliniony, szarobrązowy	Pd/Pg	IIIb		
					6.00	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.16

Profil numer 16

X: 6485529.10
Y: 6049647.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

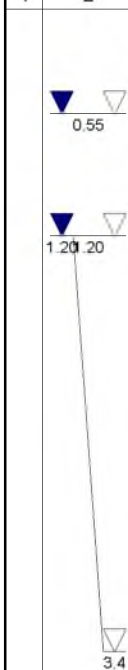
Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.65 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.55	Nasyty			0.10	Piasek średni ze szlaką, czarny	Ps+szlaka	nN	w	szg
					0.50	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnobrązowym z okruchami cegły	Ps//Pd+c		m	
					0.70	Piasek średni, jasnoszary	Ps			
					1.00	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T	I	w	-
	1.20				1.30	Piasek średni z wkładkami torfu, szary przewarstwiony piaskiem drobnym ciemnoszarym	Ps+T//Pd	IVa	w/m	szg
					1.70	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem grubym	Ps//Pr	IVb	nw	
					2.00	Torf, brunatny (średniorozłożony) lokalnie przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps	I	w	-
					3.00					
					3.40					
					4.00	Piasek drobny, szary przewarstwiony torfem	Pd//T	IIIa	m	szg
					4.10	Piasek drobny, szary	Pd	IIIb		
					4.30	Piasek średni, szary	Ps	IVd	nw	zg
					5.00					
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.17

Profil numer 17

X: 6485553.10
Y: 6049658.90Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborskiInwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktała
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 25.61 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2017-07

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.40	Nasypy			0.10	Piasek średni ze szlaką, czarny	Ps+szlaka	nN	w	szg
					0.40	Piasek średni, szary przemieszany z piaskiem drobnym ciemnobrązowym z kawałkami szkła	Ps/Pd+szkło		m	
					0.70	Torf, brunatny (dobrze rozłożony)	T	I	w	-
	1.10				0.90	Piasek średni, jasnoszary z wkładkami torfu i żwiru	Ps+T+Ż	IVb	w/m	szg
					1.10	Torf, brunatny (średnio rozłożony) przewarstwiony piaskiem średnim	T//Ps	I	w	-
	1.80				1.40	Torf, brunatny (średnio rozłożony)				
					2.10	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)	T		w/m	
	2.40				3.40	Piasek drobny, szary	Pd	IIIa	m	szg
					3.80	Piasek drobny, brązowoszary		IIIb		
					4.30	Namuł torfiasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	NmT//Ps	I	w/m	-
					4.50	Piasek średni, szary z domieszką piasku grubego	Ps+Pr	IVc	nw	szg
	4.5				4.90	Piasek średni, szary	Ps	IVd		zg
					6.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.18

Profil numer 18

X: 6485568.50
Y: 6049666.80

Rejon: Dz. 14/2,16/3,46,41/13
Miejscowość: Kębłowo Nowowiejskie
Gmina: Nowa Wieś Lęborska
Powiat: lęborski

Inwestor: „K-2” Hodowla Ryb
Wiercenie: MS-GEOTECHNIKA
Dozór geol.: T. Oktaba
Kierownik otworu: mgr inż. M. Sylka

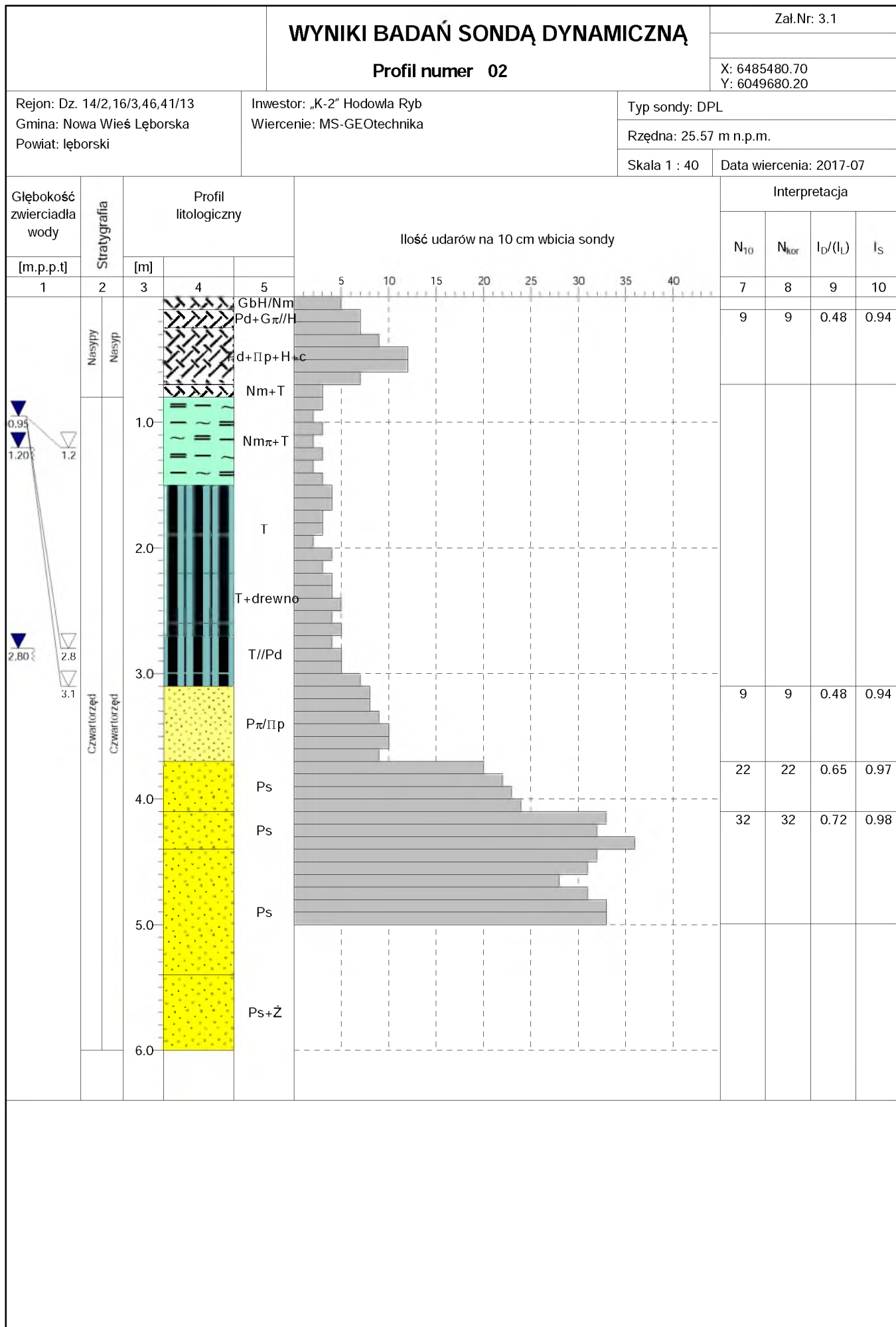
System wiercenia: Ręcznie

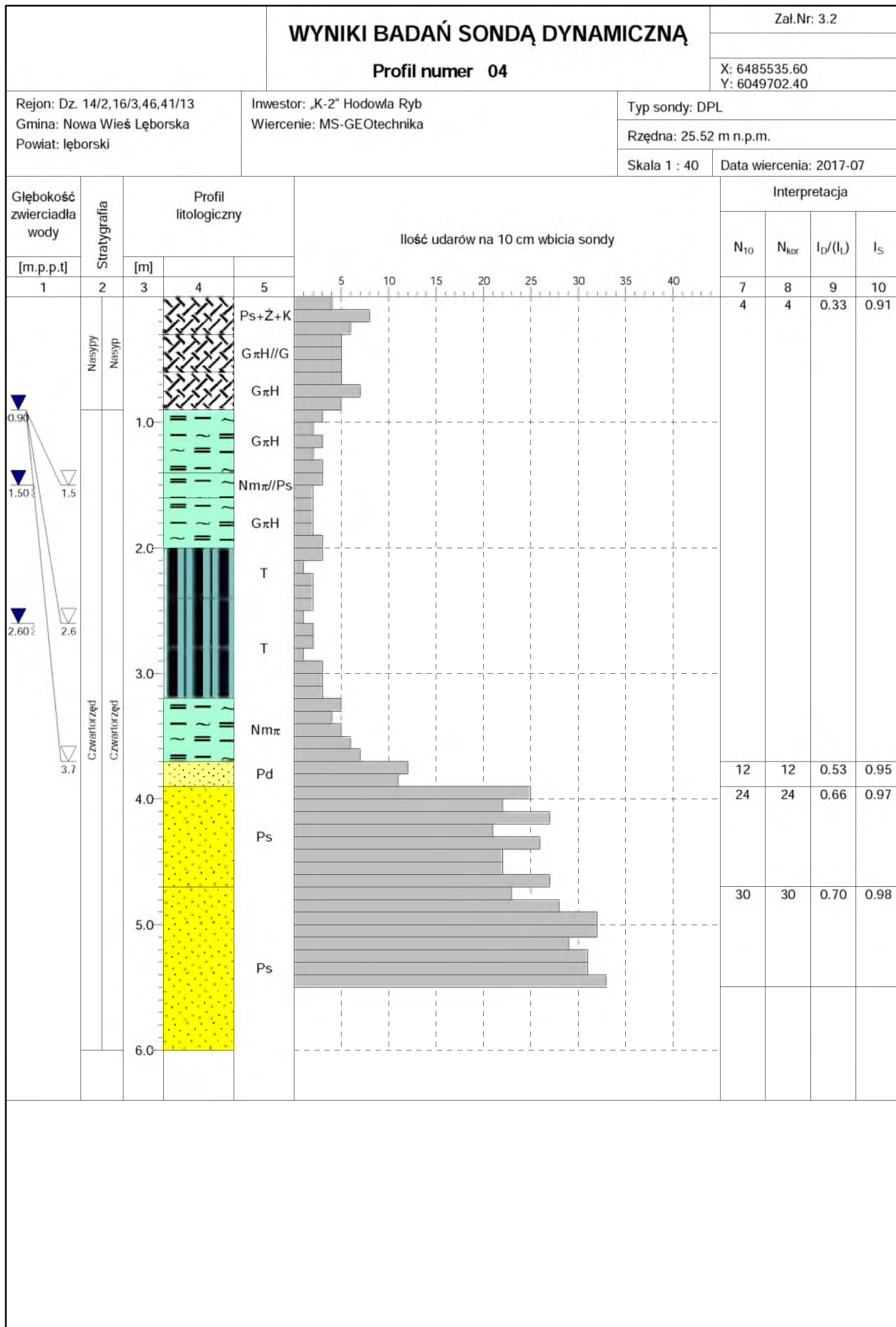
Rzędna: 25.44 m n.p.m.

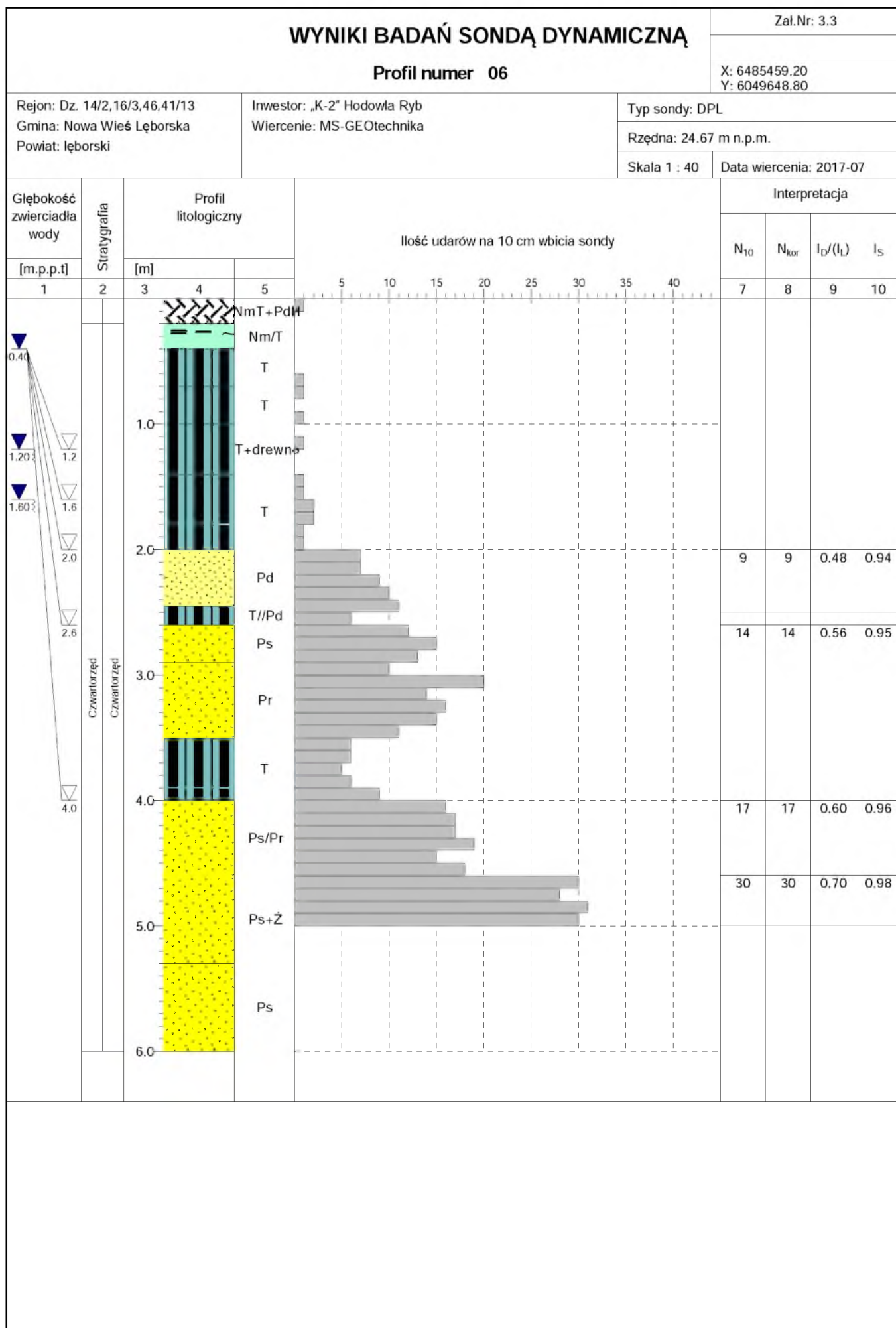
Skala 1 : 40

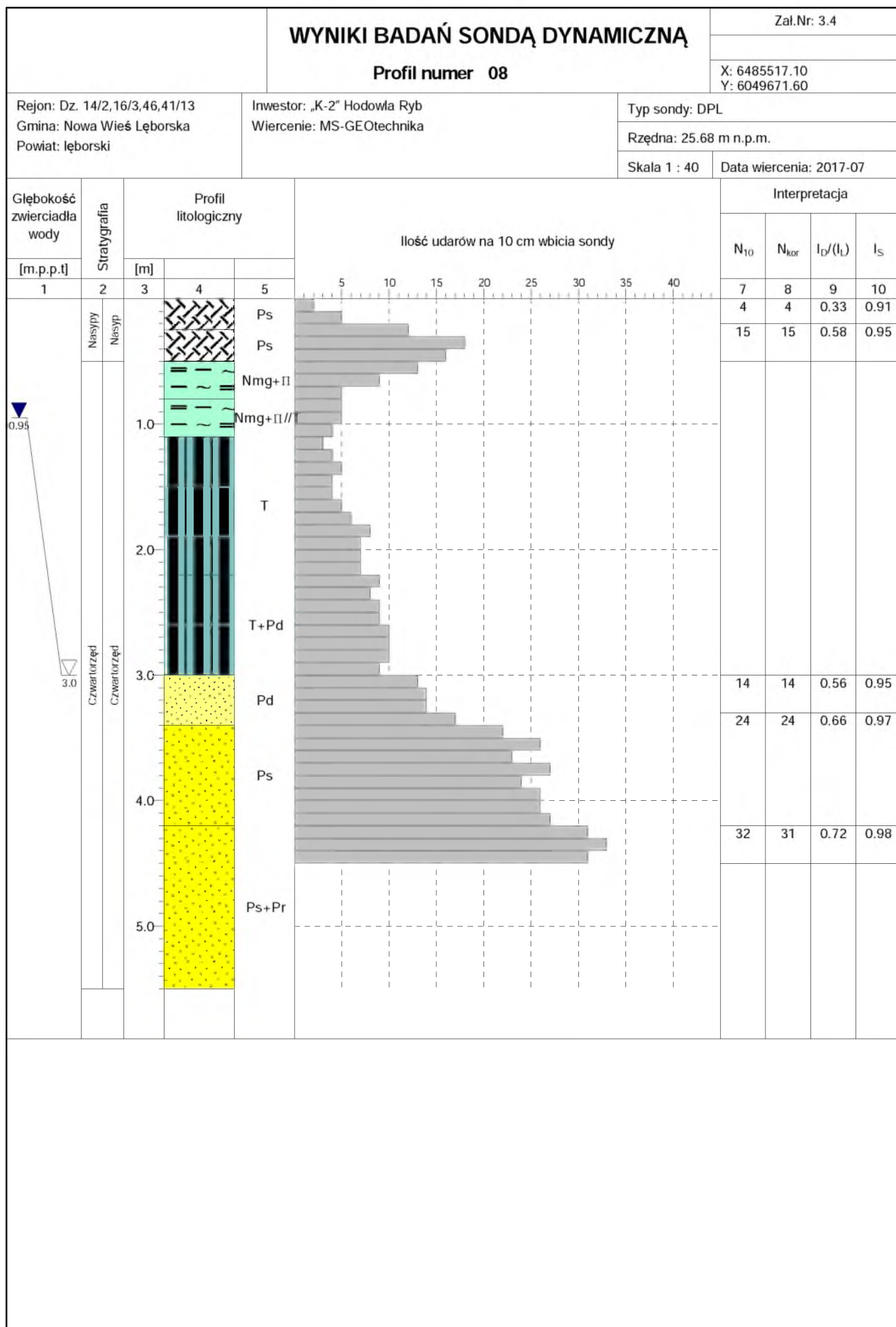
Data wiercenia: 2017-07

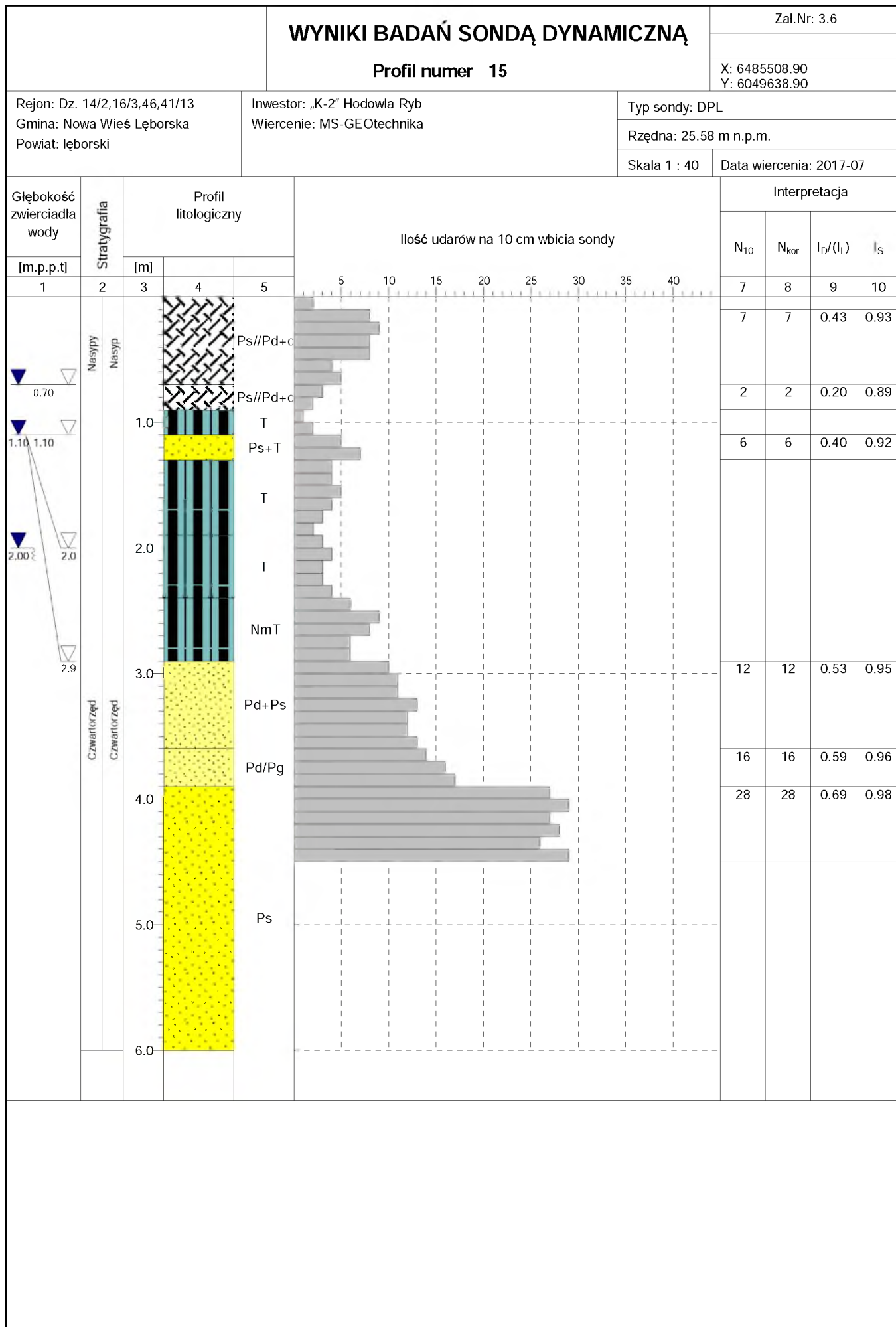
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]								[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	0.70	Nasyt Nasyt Czwartorzęd Czwartorzęd				Piasek drobny, ciemnobrązowy z domieszką humusu	Pd+H	nN	w	ln	
	0.90				0.20	Piasek średni, brązowy przemieszany z jasno- i ciemnobrązowym z dużymi kamieniami i z pojedynczymi okruchami cegieł	Ps+K+c		w/m	ln/szg	
					0.50	Piasek średni, szary przemieszany z ciemnoszarym z wkładkami humusu i pojedynczymi kamieniami	Ps+H+K				szg
					0.80	Torf, brunatny przemieszany z piaskiem średnim	T/Ps				
					1.00	Torf, brunatny przemieszany z piaskiem drobnym ciemnoszarym i z pojedynczymi kamieniami oraz okruchami cegieł	T/Pd+K+c				
					1.60	Torf, ciemnobrunatny (średniorozłożony)	T		w		
					2.10	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)					
					2.70	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony)					
					3.00	Torf, brunatny (średniorozłożony i słabiorozłożony) przewarstwiony piaskiem drobnym szarym	T//Pd		m		
					3.60	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr	IVb	m/nw	szg	
					3.90	Namuł torfiasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	NmT//Ps	I	m	-	
					4.20	Piasek średni, szary	Ps	IVb	nw	szg	
					4.70	Piasek średni, szary z pojedynczymi kamieniami	Ps+K	IVc			
					5.20	Piasek średni, szary ze żwirem	Ps+Ż	IVd			zg
					5.70	Piasek średni, szary	Ps				
			6.00								

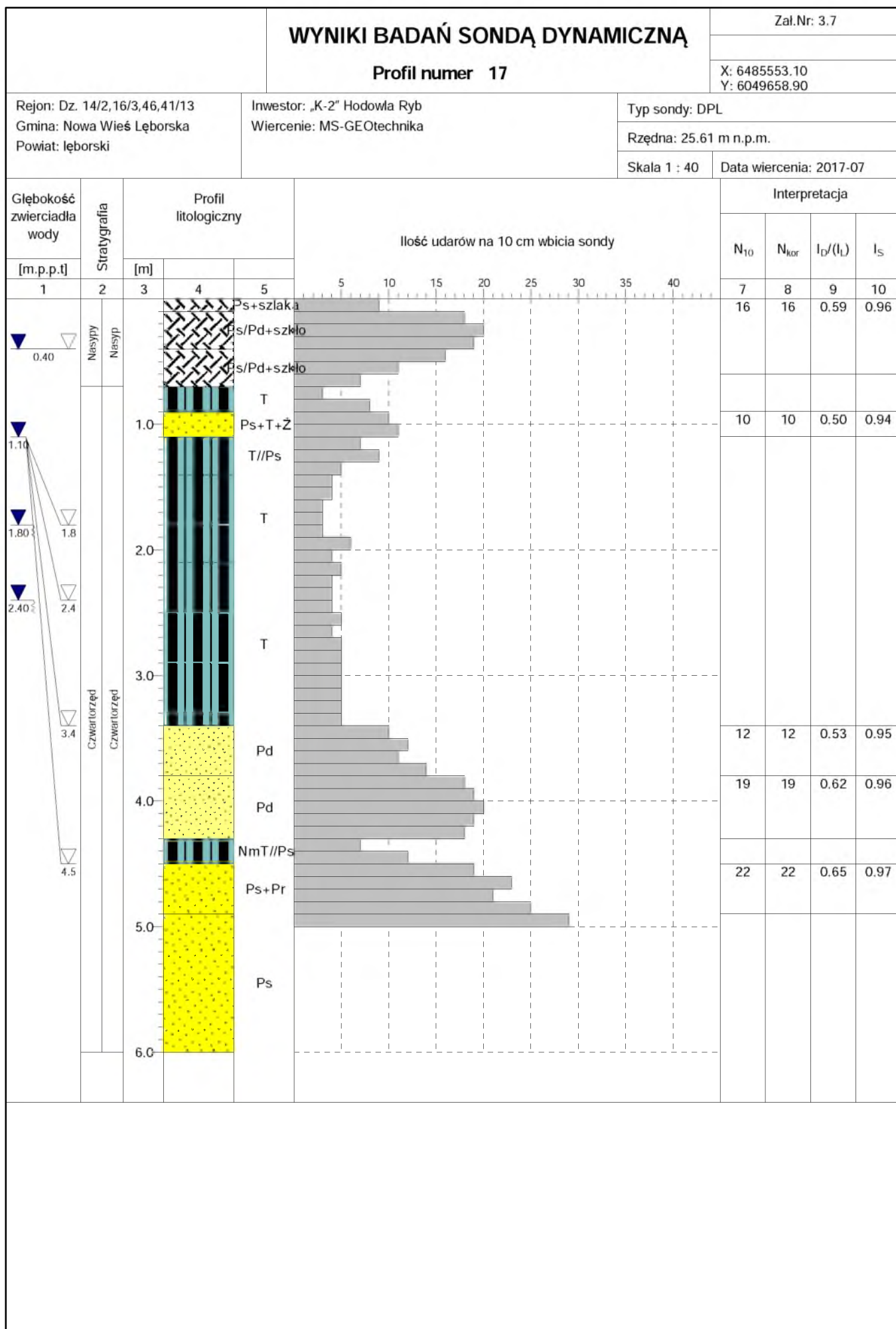












Rysunek wykonano programem "GeoStar"