

USŁUGI GEOLOGICZNO-GEOTECHNICZNE

GEOLOG S.C.

MARIUSZ RAJMAN ŁUKASZ MATYJA

ul. Robotnicza 1/37, 42-700 Lubliniec

tel. (+48) 888 602 509, (+48) 792 579 678, e-mail: poczta.geolog@gmail.com

NIP: 575 18 93 202 REGON: 368165291

OPINIA GEOTECHNICZNA

**DLA ROZPOZNANIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH
W CIASNEJ (POW. LUBLINIECKI) NA DZ. EWID. NR 101/6
(OBRĘB CIASNA) PRZY UL. LUBLINIECKIEJ 27**

miejsowość: Ciasna
gmina: Ciasna
powiat: lubliniecki
województwo: śląskie

Zleceniodawca:

**KREATOR Studio projektowe
Elżbieta Bleszyńska
ul. Gen. Sikorskiego 12
44-120 Pyskowice**

Opracował:

**mgr Mariusz Rajman
(nr upr. V-1840, VII-1730)**

Inwestor:

**Gmina Ciasna
ul. Nowa 1A
42-793 Ciasna**

Opracował:

**mgr Łukasz Matyja
(nr upr. VII-1819)**

Lubliniec, luty 2023 r.

Nr Arch.: GI/2023/02/015

Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1. Podstawa prawna.....	3
1.2. Zastosowane Normy.....	3
1.3. Wykorzystane materiały.....	3
2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań.....	5
2.1. Położenie, morfologia, hydrografia.....	5
2.2. Budowa geologiczna.....	6
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	7
3. Analiza warunków gruntowo-wodnych.....	8

Załączniki

- Zał. nr 1** - Mapa topograficzna, skala 1:50 000
Zał. nr 2 - Mapa dokumentacyjna, skala 1:2 000
Zał. nr 3 - Karty otworów geotechnicznych, skala 1:50
Zał. nr 4 - Karty sondowania dynamicznego, skala 1:50
Zał. nr 5 - Przekroje geotechniczne
Zał. nr 6 - Objasnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów

1. Wstęp

Przedłożoną opinię geotechniczną wykonano na zlecenie pracowni projektowej **KREATOR Studio projektowe Elżbieta Bleszyńska** z siedzibą w Pyskowicach przy ul. Gen. Sikorskiego 12, w związku z rozpoznaniem warunków gruntowo-wodnych w Ciasnej (pow. lubliniecki) na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27. Niniejsza dokumentacja powstała na potrzeby opracowania programu funkcjonalno-użytkowego, związanego z inwestycją pn.: „Adaptacja i przebudowa budynku pałacu w Ciasnej na filię Szkoły Podstawowej w Ciasnej Etap 1, w ramach zadania budowa i modernizacja obiektu pałacowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na budynek szkolno-wychowawczy etap I”. **Inwestorem** całości przedsięwzięcia jest **Gmina Ciasna** z siedzibą Urzędu w Ciasnej przy ul. Nowej 1.

Zakres prac obejmował określenie warunków geotechnicznych, budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie projektowanej inwestycji. W celu określenia ww. zadania **Zleceniodawca** określił ilość, lokalizację oraz głębokość otworów. Zlecono wykonanie 3 otworów geotechnicznych do głębokości 2,0 m każdy, w rejonie projektowanej drogi, miejsc postojowych i boiska wielofunkcyjnego oraz 1 otworu do głębokości 3,5 m dla proponowanej dobudowy windy. Wiercenia wykonano w rejonie wskazanych lokalizacjach przy uwzględnieniu istniejącej infrastruktury, do zakładanej głębokości, a łączny metraż wykonanych wierceń wyniósł 9,5 mb.

Dodatkowo przy otworach nr 1 i 4 wykonano sondowania dynamiczne sondą DPL-10kg w celu określenia stopnia zagęszczenia zalegających w profilu pionowym utworów niespoistych (piaszczystych) – Zał. nr 4.

Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (Zał. nr 2). Badania terenowe wykonano 8 lutego 2023 r. zestawem do wierceń niezmechanizowanych (ręczny-okrętny) oraz zmechanizowanych (RKS – małośrednicowy próbnik przelotowy). Wszystkie roboty w terenie wykonał zespół uprawnionych geologów który:

- wyznaczył w terenie punkty badań (domiary do istniejących obiektów),
- określił makroskopowo litologiczne wykształcenie przewiercanych utworów,
- prowadził pomiary zwierciadła wody (gwizdek hydrogeologiczny i taśma),
- wykonał sondowania dynamiczne gruntów niespoistych – sonda DPL-10kg,
- zlikwidował otwory geotechniczne urobkiem wcześniej wydobytym z przestrzeganiem kolejności występowania warstw,

- określił wysokości bezwzględne w punktach badań na podstawie mapy zasadniczej dostarczonej przez Zleceniodawcę oraz topograficznej.

Podstawą opracowania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [A], według którego opinię geotechniczną wykonuje się dla każdego rodzaju obiektu. Na podstawie powyższego Rozporządzenia przyjęto obiekt budowlany **pierwszej kategorii geotechnicznej**, natomiast **warunki gruntowe** w strefie rozpoznania do głębokości 3,5 m określa się jako **proste** przy występowaniu warstw gruntów rodzimych, jednorodnych genetycznie i litologicznie zalegających poziomo, przy braku występowania zwierciadła wody w poziomie posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

1.1. Podstawa prawna

- [A]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
- [B]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430).

1.2. Zastosowane Normy

- [1]. PN-81 B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [2]. PN-86 B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [3]. PN-B-04452:2002 – Geotechnika, badania polowe.
- [4]. PN-EN ISO 14688-1/2:2006 (AP-1/AP-2). Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [5]. PN-EN 1997-1:2008/NA:201 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [6]. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [7]. PN-B-06050:1999 – Geotechnika, roboty ziemne.

1.3. Wykorzystane materiały

- [8]. Mapa topograficzna, arkusz Lubliniec Północ w skali 1:50 000, godło M-34-38-C.
- [9]. Mapa geologiczna Polski, arkusz Lubliniec nr 843 A i B w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1976 r.).

- [10].Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Lubliniec nr 843 w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1981 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu luty 2023 r.
- [11].Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz Lubliniec nr 843 w skali 1:50 000 (PIG, 2000 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu luty 2023 r.
- [12].Mapa pierwszego poziomu wodonośnego, arkusz Lubliniec nr 843 w skali 1:50 000 (PIG, 2005 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu luty 2023 r.
- [13].Solon Jerzy et al. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data (Geographia Polonica 2018. VOL 91, ISS 2. s. 143-170.).
- [14].Wiłun Zenon, Zarys Geotechniki (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, wydanie 10, Warszawa 2013 r.).
- [15].Mapa zasadnicza w skali 1:2 000
- [16].Wyniki prac wykonanych w terenie.

2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań

2.1. Położenie, morfologia, hydrografia

Ciasna, wieś oraz siedziba gminy wiejskiej **położona** jest w północno-zachodniej części województwa śląskiego oraz powiatu lublinieckiego.

Obszar gminy obejmuje tereny o charakterze rolniczym, w którym dominuje niska zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna, jak i zabudowa zagrodowa, w krajobrazie której dominują łąki, pola uprawne oraz kompleksy leśne.

Teren badań obejmuje środkowy fragment działki ewidencyjnej o numerze 101/6 (obręb Ciasna), zlokalizowanej na północ od głównych zabudowań miejscowości, położonej pomiędzy ulicą Jeżowską i Lubliniecką. Ulica Lubliniecka o przebiegu południkowym, stanowi jedną z głównych arterii miejscowości oraz wiejski fragment drogi krajowej nr 11 (DK11), prowadzącej na tym odcinku z Lublińca do Olesna.

W czasie wykonywania prac terenowych (luty 2023 r.), przedmiotowa działka była ogrodzona oraz częściowo zagospodarowana z istniejącym budynkiem pałacowym, porośnięta drzewami.

Morfologicznie wg [13] jest to fragment Wyżyny Śląsko-Krakowskiej (341), makroregion Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (341.2), mezoregion Obniżenie Liswarty, nazywany również Obniżeniem Liswarty-Prosny (341.22).

Mezoregion ma kształt podłużnego pasma o szerokości 5-15 km w linii SE-NW, stanowiąc w morfologii terenu rozległą, płaską strukturę z przepływającą od wschodu rzeką Liswartą.

Powierzchnia terenu opiniowanej parceli wznosi się w kierunku północnym i północno-zachodnim, a wysokości bezwzględne odczytane bezpośrednio w punktach badań zawierają się w szerokim przedziale wartości 243,60-245,00 m n.p.m. (Zał. nr 2). Lokalny spadek terenu następuje w kierunku południowym i południowo-wschodnim do Potoku Jeżowskiego, a następnie dalej zgodnie z jego przepływem (Zał. nr 1).

Sieć hydrograficzna w rejonie badań jest silnie rozwinięta. Lokalną podstawę drenażu stanowi ww. Potok Jeżowski, który przepływa od strony południowej przedmiotowego terenu w odległości około 80 m od granicy nieruchomości. Ciek ten płynie początkowo w kierunku północno-wschodnim, a następnie północnym, uchodząc na wysokości wsi Wędzina do rzeki Liswarty (zlewnia Warty), będąc jej lewobrzeżnym dopływem.

Ponadto sieć hydrograficzna rozwinięta jest również w postaci szeregu innych bezimiennych cieków wodnych i rowów melioracyjnych (często okresowych), nawiązujących

do Potoku Jeżowskiego oraz sztucznych zbiorników wodnych (stawów hodowlanych) założonych bezpośrednio na rzece oraz jej dopływach.

2.2. Budowa geologiczna

W geologicznym podziale kraju **Ciasna** położona jest w obrębie struktury monoklinalnej o rozciągłości SE-NW z zapadaniem na NE zwanej Wyżyną Śląsko-Krakowską. Monoklina zbudowana jest z utworów mezozoicznych zalegających niezgodnie na podłożu paleozoicznym i przykrytych osadami czwartorzędowymi.

Mezozoik – Trias górny

Najmłodszym ogniwem **mezozoiku** na wysokości dokumentowanych badań są osady triasu górnego (retyk) [9, 10], reprezentowane przez serię skał ilastych o znacznej miąższości. Bezpośrednio poniżej utworów czwartorzędowych zalega seria ilasta wykształcona w postaci iłów, iłowców i mułowców z wkładkami utworów węglanowych tzw. *wapieni woźnickich*, które nie tworzą ciągłej warstwy, ale dzielą się na różnej miąższości ławice przedzielone ławicami iłów. Strop tych utworów na wysokości przeprowadzonych prac zalega na rzędnej około 215 m n.p.m., tj. na głębokości w granicach 30 m p.p.t.

Kenozoik – Czwartorzęd

Utwory czwartorzędu w rejonie badań występują w postaci osadów plejstocenu sedimentacji wodnolodowcowej i lodowcowej, które zostały osadzone w okresie stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego, rzecznej zlodowacenia północnopolskiego oraz młodszych utworów holocenijskich bezpośrednio w sąsiedztwie cieków wodnych [9, 10].

W profilu pionowym wykonanych otworów geotechnicznych, utwory rodzime mineralne, reprezentowane są wyłącznie przez osady akumulacji rzecznej (piaszczyste). Grunty te wykształcone są w postaci piasków średnich z domieszką piasków drobnych, lokalnie zaglinionych (otwór nr 4) o żółtych, brązowych i żółto-brązowych barwach.

Strefę przypowierzchniową w rejonie otworów nr 2-4 stanowi warstwa utworów organicznych, gleby o miąższości 0,40 m i ciemnych barwach. W wykonanym otworze geotechnicznym nr 1, do głębokości 0,80 m p.p.t. zalega zdeponowana warstwa utworów antropogenicznych, tj. nasypów niekontrolowanych o ciemnych barwach i zmiennym składzie mineralnym, głównie piaszczysto-kamienistych i glebowych. Zaleganie ww. gruntów związane jest z przebiegającą drogą oraz obecnością infrastruktury podziemnej w tym rejonie.

Utworów czwartorzędu do zbadanej głębokości nie przewiercono w żadnym z wykonanych otworów geotechnicznych.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne w obrębie omawianego obszaru związane są z piętnem czwartorzędowym [11, 12].

Piętro czwartorzędowe (poziom czwartorzędu)

Pierwszym, będącym użytkowym poziomem wodonośnym w rozpatrywanej strukturze geologicznej są wody piętra czwartorzędowego [11, 12]. Poziom ten charakteryzuje się swobodnym, lokalnie naporowym zwierciadłem wody podziemnej i związany jest z utworami piaszczystymi o zróżnicowanym uziarnieniu oraz żwirami, wypełniającymi dolinę Potoku Jeżowskiego.

W badanej strefie głębokości (do 3,5 m), woda podziemna o swobodnym zwierciadle wody związana jest z utworami piaszczystymi, tj. piaskami średnimi z domieszką piasków drobnych. W wykonanych otworach geotechnicznych, zwierciadło wody po ustabilizowaniu pomierzono na głębokościach 0,85-1,90 m p.p.t., tj. na rzędnych 242,75-243,10 m n.p.m.

Poziom czwartorzędowy zasilany jest z opadów atmosferycznych, a wahania retencyjne mogą dochodzić do $\pm 0,5$ m. Lokalny odpływ wód podziemnych następuje w kierunku południowym i południowo-wschodnim do podstawy drenażu – Potoku Jeżowskiego.

3. Analiza warunków gruntowo-wodnych

W badanej strefie podłoża gruntowego do głębokości 3,5 m występują wyłącznie utwory czwartorzędowe:

- **antropogeniczne (pakiet I)** zdeponowane w postaci nasypów niekontrolowanych, głównie piaszczysto-kamienistych i glebowych o ciemnych barwach – **warstwa geotechniczna Ia**,
- **organiczne (pakiet I)** wykształcone w postaci gleby o ciemnej barwie – **warstwa geotechniczna Ib**,
- **niespoiste (pakiet II)** akumulacji **rzecznej**, wykształcone w postaci piasków średnich z domieszką piasków drobnych, lokalnie zaglinionych o żółtych, brązowych i żółto-brązowych barwach w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym i przyjętym do obliczeń stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$ ($I_D=55\%$) – **warstwa geotechniczna IIb3**.

Kierując się genezą i wykształceniem litologicznym, utwory rozdzielono na pakiety (I–II), a biorąc za podstawę uziarnienie oraz stopień zagęszczenia – I_D w obrębie pakietów wydzielono warstwy geotechniczne przedstawione powyżej.

Zaleganie warstw w takim podziale przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (Zał. nr 5), a szczegółowy opis profili otworów geotechnicznych przedstawiono na Kartach otworów geotechnicznych (Zał. nr 3).

Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych przedstawionych na Zał. nr 6 były:

- badania makroskopowe gruntów w terenie [2, 16],
- sondowanie dynamiczne – sonda DPL-10kg [3, 16],
- lokalne zależności korelacyjne i podobieństwa genetyczne gruntów,
- zależności korelacyjne ujęte w normie [1].

Analiza warunków gruntowo-wodnych.

Jak wynika z przedstawionych badań, na wysokości przeprowadzonych prac w strefie przypowierzchniowej, w rejonie otworów nr 2-4 zalega warstwa gruntów organicznych, gleby o miąższości 0,40 m (warstwa geotechniczna Ib) oraz w rejonie otworu nr 1 warstwa zdeponowanych utworów antropogenicznych, nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,80 m (warstwa geotechniczna Ia). Warstwy te z uwagi na wysoką ściśliwość (części organiczne), niejednorodny skład mineralny oraz zróżnicowane i niskie parametry geotechniczne nie mogą być uwzględnione jako podłoże dla bezpośredniego posadowienia

fundamentów obiektów budowlanych, a także jako podłoże, bądź też podbudowa dla warstw konstrukcyjnych dróg, parkingów oraz obiektów sportowych.

Biorąc pod uwagę, iż przeprowadzone badania mają charakter punktowy, nie wyklucza się zalegania ww. gruntów antropogenicznych o większej miąższości lub też odmiennym składzie mineralnym w ciągu projektowanego odcinka drogi.

Zalegające poniżej, utwory rodzime mineralne, tj. grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym wydzielone jako warstwa geotechniczna IIb3, wykazują korzystne wartości parametrów geotechnicznych i tym samym stanowią o pozytywnych warunkach gruntowych dla budownictwa, zarówno dla bezpośredniego posadawiania fundamentów obiektów budowlanych, a także jako podłoże dla warstw konstrukcyjnych dróg, parkingów oraz obiektów sportowych.

Warunki wodne dla wykonania projektowanej dobudowy windy określa się jako korzystne, z uwagi na głęboko zalegające zwierciadło wody podziemnej, tj. 1,90 m p.p.t. (stan na luty 2023 r.).

Zgodnie z [B] w rejonie otworów nr 1-3, wykonanych na potrzeby projektowanej drogi, miejsc postojowych oraz boiska sportowego, zalegające w podłożu utwory niespoiste, tj. piaski średnie z domieszką piasków drobnych, należą do gruntów o grupie nośności G1 – grunty niewysadzinowe. Warunki wodne w rejonie otworów nr 1 i 2 określa się jako przeciętne (zwierciadło wody od 1,0 do 2,0 m p.p.t.), natomiast w otworze nr 3 jako złe (zwierciadło wody poniżej 1,0 m p.p.t.).

W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopach, wodę tę w obrębie gruntów niespoistych (piaszczystych), należy usunąć grawitacyjnie do rzępi oraz odpompować. Niedopuszczalnym jest usuwanie wody bezpośrednio poprzez pompowanie jej z wykopu, spowoduje to wypłukanie drobnych cząstek gruntu i tym samym pogorszenie ich naturalnych parametrów geotechnicznych (rozluźnienie).

Kategorie urabialności gruntów w robotach ziemnych wg [7]:

- grunty nasypowe – kategoria 3 i 4, grunty łatwo i średnio urabialne (pakiet I),
- grunty organiczne – kategoria 3, grunty łatwo urabialne (pakiet I),
- grunty niespoiste – kategoria 3, grunty łatwo urabialne (pakiet II).

Orientacyjne miarodajne wartości CBR gruntów podłoża gruntowego wg [14]:

- piaski średnie z domieszką piasków drobnych – 12-13%.



Fragment kopii Mapy topograficznej w skali 1:50 000, arkusz: Lubliniec Północ, godło: M-34-38-C.

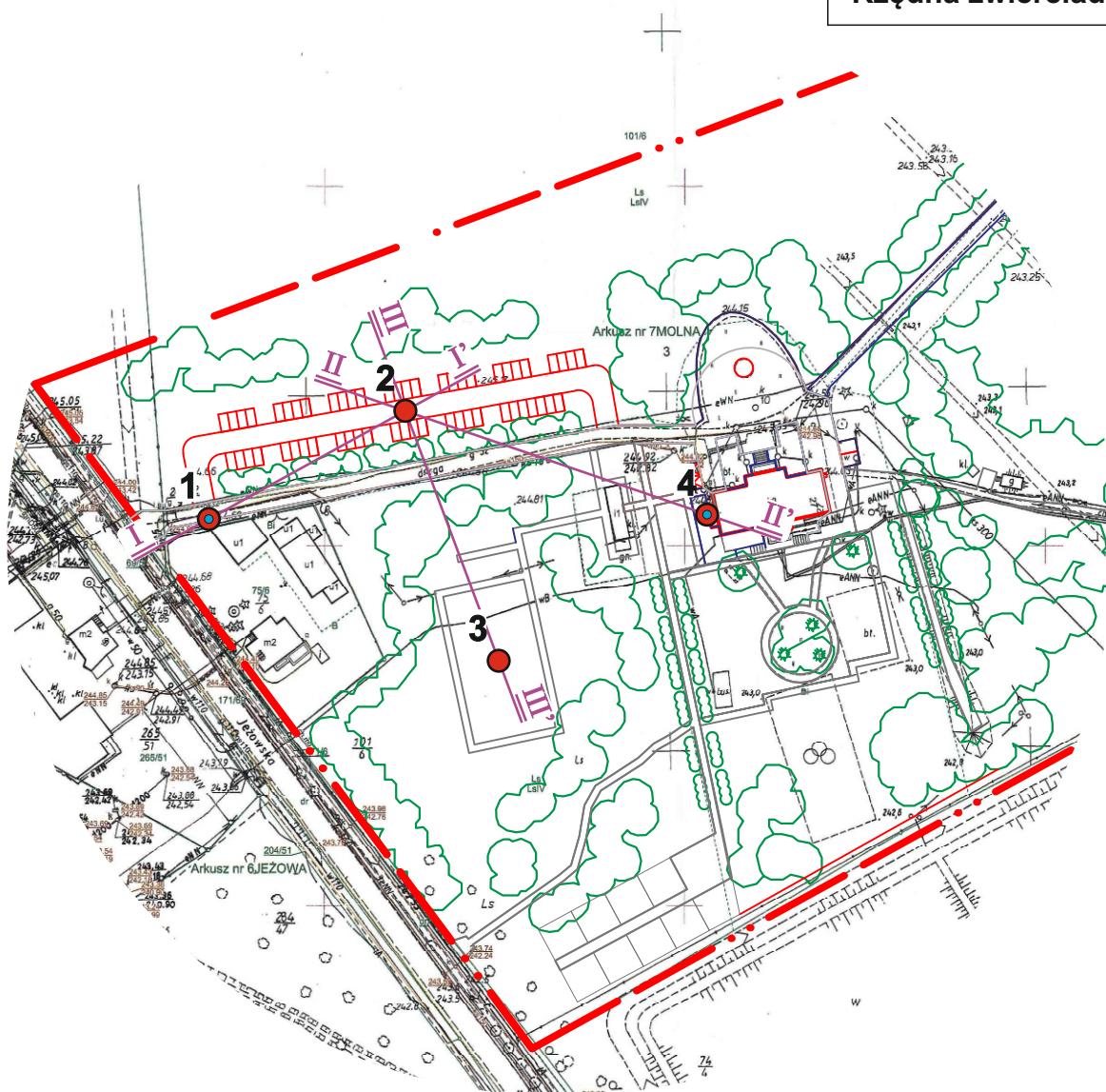
Objaśnienia

 - Rejon badań


**Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
w Ciasnej (pow. lubliniecki)
na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27**

Opracował:	mgr Mariusz Rajman	luty, 2023r.	M. Rajman
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	luty, 2023r.	Ł. Matyja
SKALA 1:50 000	Mapa topograficzna		Zał. nr 1

Otwór nr	1	2	3	4
Rzędna terenu [m n.p.m.]	244,60	245,00	243,60	244,80
Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]	242,98	243,10	242,75	242,90



Objaśnienia:

- 1** - nr otworu geotechnicznego
 - Otwór geotechniczny
 - Sondowanie dynamiczne - sonda DPL-10kg
I II - Linia przekroju geotechnicznego

Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w Ciasnej (pow. lubliniecki) na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27			
Opracował:	mgr Mariusz Rajman	luty, 2023r.	<i>M. Rajman</i>
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	luty, 2023r.	<i>Ł. Matyja</i>
SKALA 1:2 000	Mapa dokumentacyjna		Zał. nr 2

Lubliniec, ul. Robotnicza 1/37

Otwór nr 1

Wiertnica: r czna-okr tna/RKS

X: 5624807.48
Y: 6542567.80Układ:
GUGIK 2000 XY

Rejon: ul. Lubliniecka 27

Miejscowość: Ciasna

Gmina: Ciasna

Powiat: lubliniecki

Województwo: I skie

Obiekt: Rozpoznanie warunków gruntowow-wodnych

Zleceńodawca: El bieta Bleszy ska, Pyskowice

Wiercenie: GEOLOG s.c., ul. Robotnicza 1/37, Lubliniec



Dozór geol.: mgr M. Rajman i mg Ł. Matyja

System wiercenia: niezmech./zmech.



Rz dna: 244.60 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-02-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany (piaszczysto-kamienisty, glebowy), ciemny	nN [Mg]	Ia	w	-	
		CZWARTORZ D Czwartorz d	1.0		0.80	piasek redni, óły z domieszk piasku drobnego	Ps+Pd [fsaMSa]	IIb3	w/nw	szg	0.55
			2.0		2.00						

Otwór nr 2 Rz dna: 245.00 m n.p.m. X:5624837.54 Y:6542622.41 Data: 2023-02-08

		CZWARTORZ D Czwartorz d				gleba, ciemna	H [Or]	Ib	w	-	
			0.40								
			1.0			piasek redni, óły z domieszk piasku drobnego	Ps+Pd [fsaMSa]	IIb3	w/nw	szg	
			2.0		2.00						

Rejon: ul. Lubliniecka 27

Miejscowo : Ciasna

Gmina: Ciasna

Powiat: lubliniecki

Województwo: l skie

Obiekt: Rozpoznanie warunków gruntowow-wodnych

Zleceniodawca: El bieta Bleszy ska, Pyskowice

Wiercenie: GEOLOG s.c., ul. Robotnicza 1/37, Lubliniec



Dozór geol.: mgr M. Rajman i mgr Ł. Matyja

System wiercenia: niezmech./zmech.





Rz dna: 243.60 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

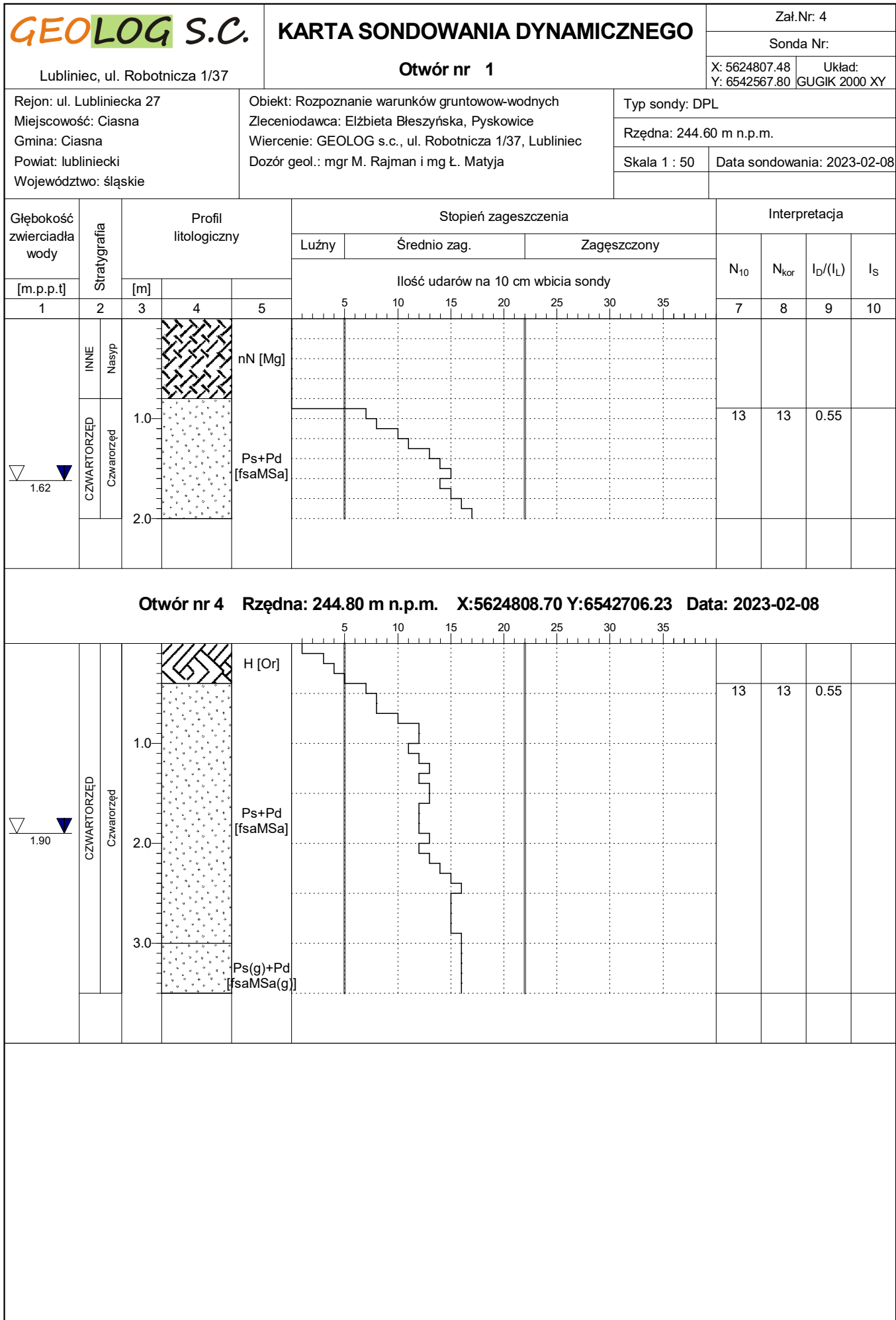
Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-02-08

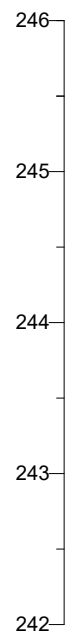
Wiercenie	Gł boko zwiernadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div>▽</div><div>0.85</div><div>▼</div></div></div>		CZWARTORZ D				gleba, ciemna	H [Or]	Ib	w	-	
		Czwartorz d			0.40	piasek redni, ółto-br zowiy z domieszk piasku drobnego	Ps+Pd [fsaMSa]	IIb3	w/nw	szg	
			2.0		2.00						

Otwór nr 4 Rz dna: 244.80 m n.p.m. X:5624808.70 Y:6542706.23 Data: 2023-02-08

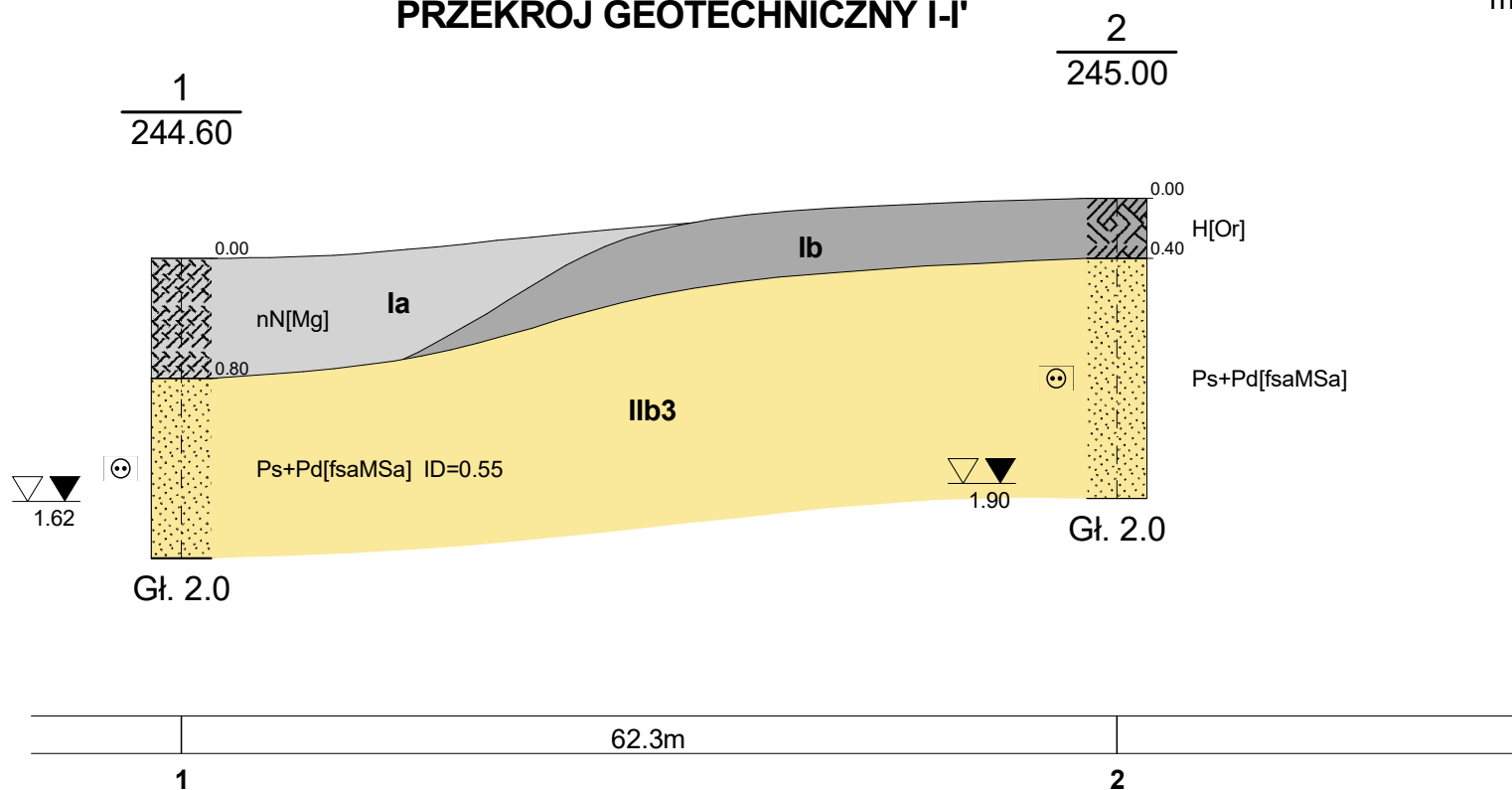
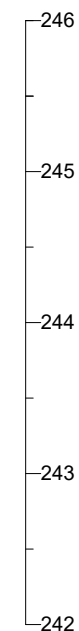
<div><div><div></div><div></div></div><div>1.90</div></div>	CZWARTORZ D	Czwartorz d			gleba, ciemna	H [Or]	Ib	w	-	
				0.40	piasek redni, ółty z domieszk piasku drobnego	Ps+Pd [fsaMSa]	IIb3	w/nw	szg	0.55
				3.00	piasek redni zagliniony, br zowy z domieszk piasku drobnego	Ps(g)+Pd [fsaMSa(g)]		nw		
				3.50						



m n.p.m.

**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'**

m n.p.m.



**Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
w Ciasnej (pow. lubliniecki)
na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27**

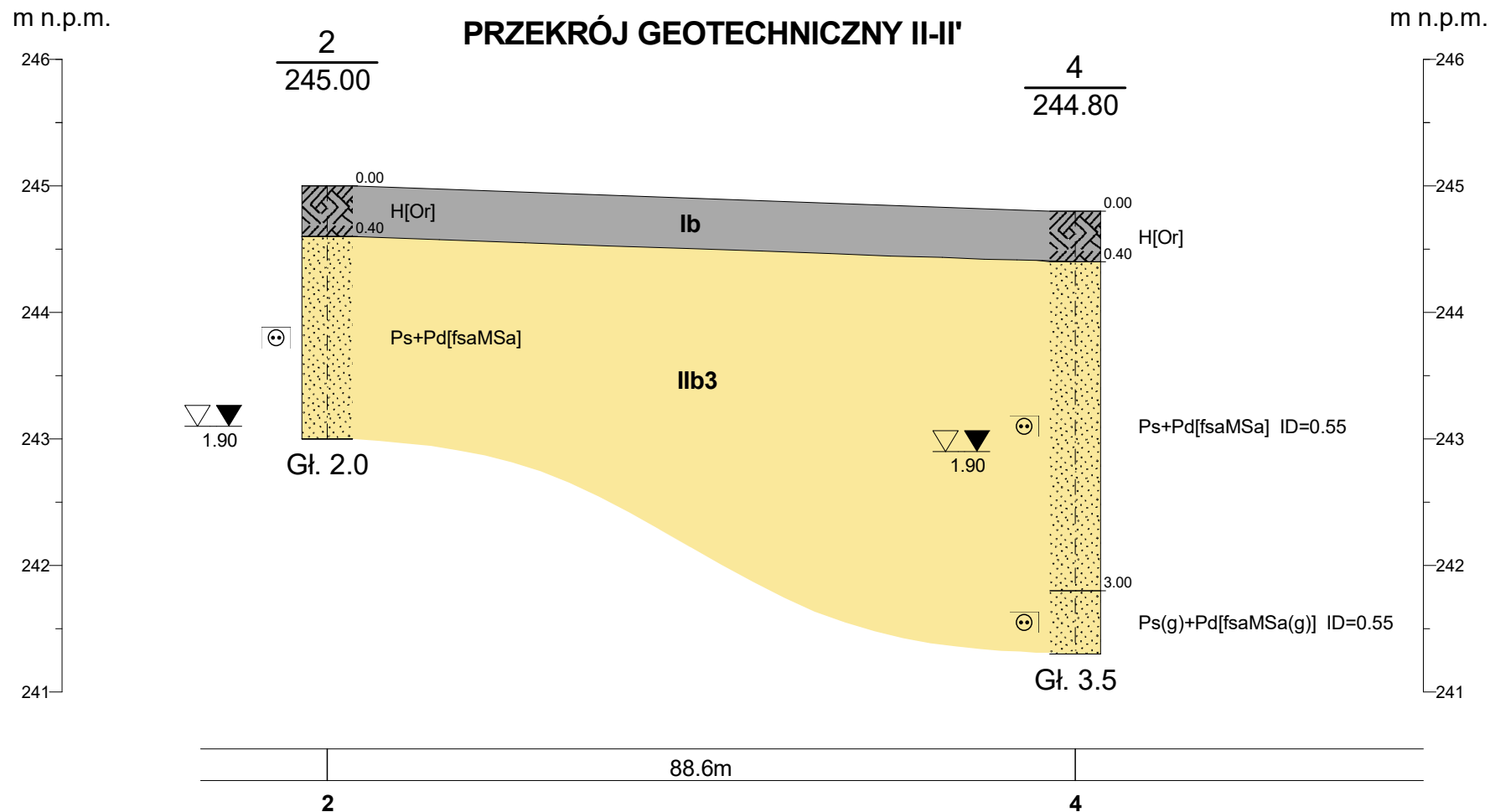
Opracował: mgr Mariusz Rajman luty, 2023r. *M. Rajman*

Opracował: mgr Łukasz Matyja luty, 2023r. *Ł. Matyja*

SKALA
1: 500
50

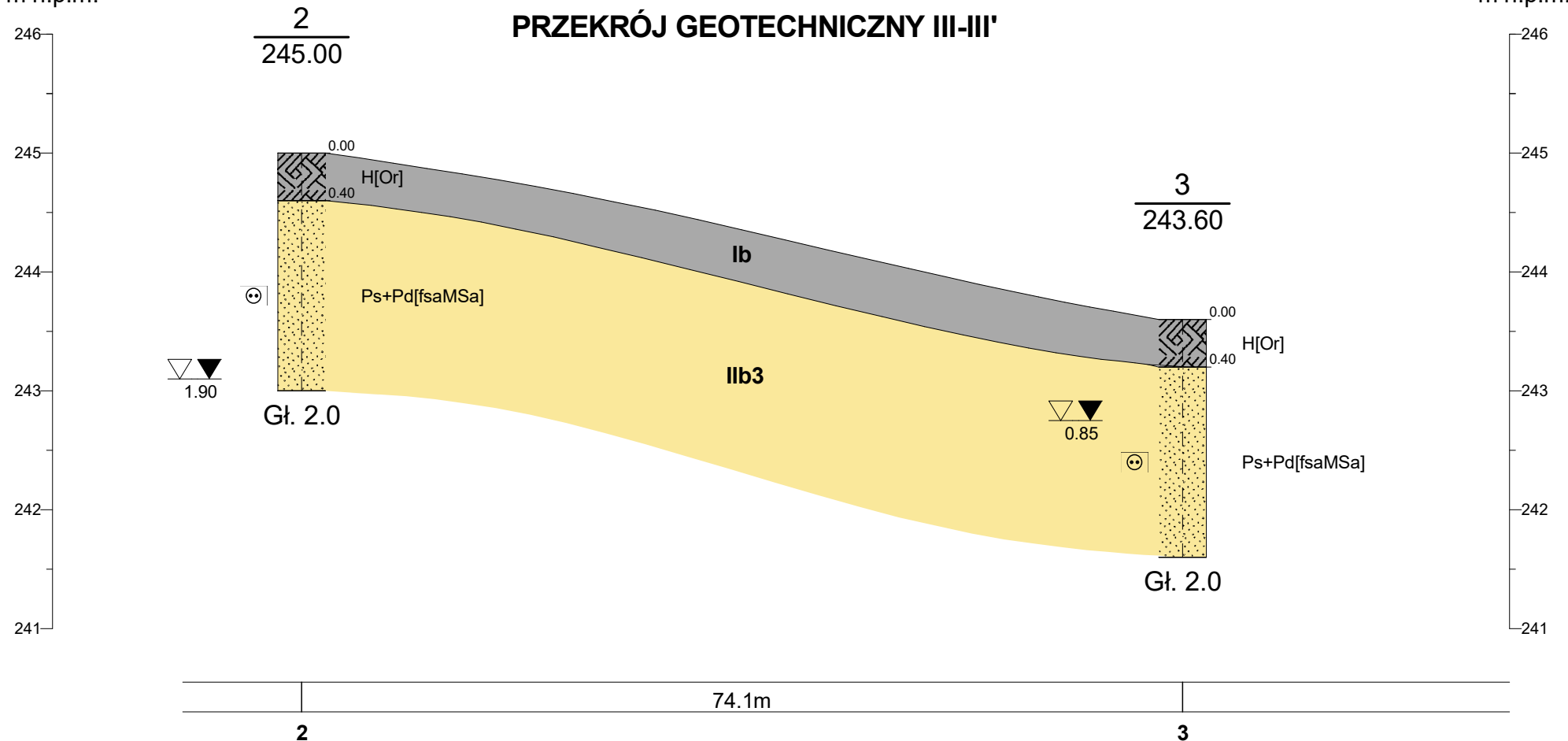
Przekrój geotechniczny I-I'

Zał. nr
5.1



Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w Ciasnej (pow. lubliniecki) na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27		
Opracował:	mgr Mariusz Rajman	luty, 2023r.
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	luty, 2023r.
SKALA 1: 750 50	Przekrój geotechniczny II-II'	Zał. nr 5.2

m n.p.m.



m n.p.m.

**Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
w Ciasnej (pow. lubliniecki)
na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27**

Opracował:	mgr Mariusz Rajman	luty, 2023r.	<i>M. Rajman</i>
------------	--------------------	--------------	------------------

Opracował:	mgr Łukasz Matyja	luty, 2023r.	<i>Ł. Matyja</i>
------------	-------------------	--------------	------------------

SKALA
1: 500
50

Przekrój geotechniczny III-III'

Zał. nr
5.3

Wiek	Geneza i konsolidacja	Pakiet	Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan i konsystencja	Stopień zagęszczenia I_p	Stopień plastyczności I_L	Gęstość objętościowa ρ_0 [t*m ⁻³]	Wilgotność naturalna W_n [%]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ°	Spójność C_u [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0 [kPa]
Czwartorzęd (Q)	antropogeniczna (Mg)	I	Ia		nN	-	-	-	-	-	-	-	-
	organiczna (O)		Ib		H	-	-	-	-	-	-	-	-
	rzeczna (R)	II	IIb3		Ps	szg	*0,55	-	1,70 1,85 2,00	5 14 22	33°15'	0,0	87 050

*Parametry geotechniczne określone metodą A wg PN-B-04452:2002

Gęstość objętościowa gruntów niespoistych Stan wilgotności gruntów niespoistych

Opis warstw

nN [Mg] - nasyp niekontrolowany

H [Or] - gleba

Pd [FSa] - piasek drobny

Ps [MSa] - piasek średni

(g) [(cl)] - zaglinienie gruntu

+ - domieszka gruntu

 $I_p=0,55$ - stopień zagęszczenia**Stan gruntu**

Grunty niespoiste (gruboziarniste)

☉ - średniozagęszczone [szg] $I_p=0,35-0,65$; 35-65 [%]1,70
1,85
2,00

- grunt mało wilgotny

- grunt wilgotny

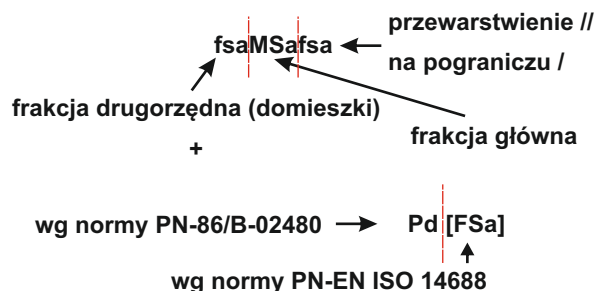
- grunt nawodniony

5
14
22

- grunt mało wilgotny

- grunt wilgotny

- grunt nawodniony

**Zwierciadło wody podziemnej**

▼ - zwierciadło wody ustalone [m p.p.t.]

▽ - zwierciadło wody nawiercone [m p.p.t.]

Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
w Ciasnej (pow. lubliniecki)
na dz. ewid. nr 101/6 (obręb Ciasna) przy ul. Lublinieckiej 27

Opracował: mgr Mariusz Rajman luty, 2023r. H. Rajman

Opracował: mgr Łukasz Matyja luty, 2023r. Ł. Matyja

Objaśnienia i tabela parametrów
fizyczno-mechanicznych gruntów

Zał. nr
6