

Inwestor finansujący: Paweł Kasiarz, ul. Tczewska 63, 83 - 112 Rokitki

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA
dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża
w związku z budową budynków apartotelowych wraz z restauracją,
na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140,
przy ul. Turystycznej w GDAŃSKU - SOBIESZEWIE, woj. pomorskie

Opracowali :

Kierownik Zespołu

mgr Zygmunt KOLA
nr upr. 071042

mgr Zygmunt KOLA

mgr Albert OSTASZEWSKI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa	str. nr 12
• karta informacyjna dokumentacji geologiczno-inżynierskiej	str. nr 03 - 04
2. Część graficzna	
• Mapa topograficzna terenu w skali 1:10000	zał. nr 01
• mapa zagrożenia powodziowego w skali 1:10000	zał. nr 02
• mapa obszarów o wysokim ryzyku podtopień 1:50000	zał. nr 03
• mapa dokumentacyjna w skali 1:1000	zał. nr 04
• mapa głębokości występowania pierwszego nawierconego zwierciadła wody gruntowej	zał. nr 05
• mapa miąższości gruntów antropogenicznych	zał. nr 06
• mapa gruntów występujących na głębokości 1 m od powierzchni terenu	zał. nr 07
• mapa głębokości występowania spągu gruntów słabonośnych	zał. nr 08
• przekroje geologiczno - inżynierskie	zał. nr 09 - 15
• tabela wartości parametrów geotechnicznych	zał. nr 16
• karty wyników badań sondą CPT-u	zał. nr 17 - 21
• karty dokumentacyjne otworów	zał. nr 22 - 38
• zestawienie wyników badań laboratoryjnych	zał. nr 39
• wykresy uziarnienia gruntów	zał. nr 40 - 48
• wyniki badań agresywności wody gruntowej	zał. nr 49
• objaśnienia	zał. nr 50
• decyzja zatwierdzająca projekt prac geologicznych	zał. nr 51 - 53

KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ

Tytuł dokumentacji: *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża w związku z budową budynków apartotelowych wraz z restauracją, na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140, przy ul. Turystycznej w Gdańsku - Sobieszewie, woj. pomorskie*

Data rozpoczęcia badań: 01.07.2019 r.

Data zakończenia badań: 05.07.2019 r.

Liczba wykonanych wierceń: 38, łączny metraż: 212,0 mb,
głębokość wierceń: 3,0 - 9,0 mb.

Wykonawca: *BUG GEOPROFIL Zygmunt Kola, Gdańsk ul. Cieszyńskiego 38/34B*

Opróbowanie otworów: *Zygmunt Kola, BUG GEOPROFIL Zygmunt Kola, Gdańsk, ul. Cieszyńskiego 38/34B*

Położenie otworów badawczych w państwowym układzie współrzędnych:

Otwór nr 1	X = 6023858	Y = 6555962	h = 1,09 m n.p.m.
Otwór nr 2	X = 6023832	Y = 6555989	h = 1,26 m n.p.m.
Otwór nr 3	X = 6023817	Y = 6555955	h = 1,02 m n.p.m.
Otwór nr 4	X = 6023803	Y = 6555994	h = 1,08 m n.p.m.
Otwór nr 5	X = 6023785	Y = 6555960	h = 0,97 m n.p.m.
Otwór nr 6	X = 6023758	Y = 6555990	h = 0,88 m n.p.m.
Otwór nr 7	X = 6023765	Y = 6556034	h = 0,72 m n.p.m.
Otwór nr 8	X = 6023732	Y = 6555982	h = 0,65 m n.p.m.
Otwór nr 9	X = 6023782	Y = 6557079	h = 0,75 m n.p.m.
Otwór nr 10	X = 6023723	Y = 6556029	h = 0,53 m n.p.m.
Otwór nr 11	X = 6023703	Y = 6557083	h = 0,05 m n.p.m.
Otwór nr 12	X = 6023741	Y = 6557116	h = 1,06 m n.p.m.
Otwór nr 13	X = 6023723	Y = 6557122	h = 0,45 m n.p.m.
Otwór nr 14	X = 6023697	Y = 6557109	h = 0,27 m n.p.m.
Otwór nr 15	X = 6023734	Y = 6557141	h = 0,75 m n.p.m.
Otwór nr 16	X = 6023736	Y = 6557171	h = 1,06 m n.p.m.
Otwór nr 17	X = 6023719	Y = 6556132	h = 0,50 m n.p.m.
Otwór nr 18	X = 6023694	Y = 6557174	h = 0,30 m n.p.m.
Otwór nr 19	X = 6023740	Y = 6557198	h = 1,20 m n.p.m.
Otwór nr 20	X = 6023717	Y = 6557205	h = 0,92 m n.p.m.
Otwór nr 21	X = 6023702	Y = 6556179	h = 0,46 m n.p.m.
Otwór nr 22	X = 6023739	Y = 6557239	h = 1,25 m n.p.m.
Otwór nr 23	X = 6023745	Y = 6556249	h = 1,00 m n.p.m.
Otwór nr 24	X = 6023708	Y = 6557269	h = 0,98 m n.p.m.
Otwór nr 25	X = 6023696	Y = 6557222	h = 0,67 m n.p.m.
Otwór nr 26	X = 6023688	Y = 6557261	h = 0,80 m n.p.m.
Otwór nr 27	X = 6023967	Y = 6556975	h = 1,41 m n.p.m.
Otwór nr 28	X = 6023882	Y = 6556974	h = 1,51 m n.p.m.
Otwór nr 29	X = 6023882	Y = 6556996	h = 1,65 m n.p.m.

Otwór nr 30 X = 6023880 Y = 6557019 h = 1,73 m n.p.m.
Otwór nr 31 X = 6023839 Y = 6557020 h = 1,30 m n.p.m.
Otwór nr 32 X = 6023768 Y = 6557024 h = 1,19 m n.p.m.
Otwór nr 33 X = 6023761 Y = 6557073 h = 0,98 m n.p.m.
Otwór nr 34 X = 6023757 Y = 6557123 h = 1,05 m n.p.m.
Otwór nr 35 X = 6023750 Y = 6557173 h = 1,31 m n.p.m.
Otwór nr 36 X = 6023751 Y = 6557230 h = 1,50 m n.p.m.
Otwór nr 37 X = 6023747 Y = 6557274 h = 1,22 m n.p.m.
Otwór nr 38 X = 6023682 Y = 6557281 h = 0,62 m n.p.m.

Układ odniesienia - 2000

Miejsce przechowywania próbek gruntu, rdzeni wiertniczych:
BUG Geoprofil, 80-809 Gdańsk, ul. Cieszyńskiego 38/34B

Położenie sondowań badawczych w państwowym układzie współrzędnych:

Sonda przy otworze nr 1 X = 6023860 Y = 6555962 h = 1,09 m n.p.m.
Sonda przy otworze nr 5 X = 6023787 Y = 6555960 h = 0,97 m n.p.m.
Sonda przy otworze nr 7 X = 6023767 Y = 6556034 h = 0,72 m n.p.m.
Sonda przy otworze nr 14 X = 6023697 Y = 6557109 h = 0,27 m n.p.m.
Sonda przy otworze nr 23 X = 6023745 Y = 6556249 h = 1,00 m n.p.m..

Rodzaj: *sonda statyczna CPT-u*, liczba badań - 5

głębokość sondowań: *6,0 - 9,0 mb.*

Liczba wykonanych sondowań: *5* łączny metraż: *39,0 mb.*

Wykonawca: *PU GeoTim M. Sobocińska, 80 - 180 Gdańsk, ul. Zamojska 15*

Badania laboratoryjne:

Rodzaj: *analiza sitowa, współczynnik wodoprzepuszczalności* - liczba badań: *9*

Rodzaj: *gęstość objętościowa, zawartość części organicznych, wilgotność naturalna*
liczba badań: *12*

Wykonawca: *Tomasz Olech, Pracownia Badań Gruntów GEOLAB Tomasz Olech
Gdańsk ul. Cumowników 53*

Rodzaj: *badanie agresji wody gruntowej w stosunku do betonu* - liczba badań: *1*

Wykonawca: *Anna Brodecka INGEO Sp. z o.o., ul. Kopernika 78, 81 - 451 Gdynia,*

Sporządzający dokumentację:

BUG Geoprofil Zygmunt Kola, Gdańsk ul. Cieszyńskiego 38/34B

Autor dokumentacji (imię i nazwisko): *Zygmunt Kola*

Albert Ostaszewski

Numer uprawnień geologicznych:

Zygmunt Kola nr upr. 071042

1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja dotyczy rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich podłoża terenu położonego na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140 położonych przy ul. Turystycznej w Gdańsku – Sobieszewie [zał. nr 1 - 9], woj. pomorskie.

Dokumentacja została opracowana zgodnie z Ustawą Prawo geologiczne i górnicze z dnia 09 czerwca [Dz.U.2011 r., poz. 613, tekst jednolity z 4 kwietnia 2019r., Dz.U. z 2019 r., poz. 868] oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18.11.2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej [Dz.U 2016r. poz. 2033].

Projektowane obiekty to zespół hotelowo – rekreacyjny w skład którego wchodzi: budynek restauracji, 7 budynków aparthotelowych [oznaczonych numerami H1 - H7] wraz z infrastrukturą towarzyszącą [ciągi komunikacyjne, parkingi] oraz częścią rekreacyjną, złożoną m. in. z sali sportowej, toru rolkarskiego i boisk sportowych. Budynki są I lub II kondygnacyjne. Poziom posadowienia posadzki parteru jest różny dla poszczególnych budynków: od 1,15 m do 1,70 m n.p.m., natomiast poziom posadowienia najniższej części płyty fundamentowej planowany jest na rzędnej ok. 1,0 m. poniżej poziomu zero budynku.

Konstrukcja poszczególnych obiektów będzie następująca:

- budynki hotelowe H1- H7 – płyta fundamentowa żelbetowa, ściany murowane bloczki silka grubości 18 cm wzmocnione trzpieniami żelbetowymi, strop i stropodach prefabrykowane z płyt kanałowych, balkony prefabrykowane na łącznikach typu Schock, biegi schodowe i podesty prefabrykowane.
- budynek restauracji – płyta fundamentowa żelbetowa, ściany i słupy żelbetowe monolityczne wylewane na budowie, strop i stropodach żelbetowy monolityczny wylewany na budowie.
- budynek stali sportowej - płyta fundamentowa żelbetowa, ściany i słupy żelbetowe monolityczne wylewane na budowie, strop i stropodach żelbetowy monolityczny wylewany na budowie.

We wszystkich obiektach płyta fundamentowa ma być grubości ok 40 cm z obwodowym pogrubieniem schodzącym na głębokość min. 1,0 m poniżej terenu przy budynku.

Przewiduje się, że posadowienie budynków H2, H3, H4, H6, H7 będzie w części północnej w wykopie, a dla południowej części tych obiektów posadowienie fundamentów będzie wymagało wykonania nasypów zbudowanych z odpowiednio zagęszczonej podsypki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. [Dz.U. 2012 r. poz. 463] w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto dla omawianego terenu - III kategorię geotechniczną [skomplikowane warunki gruntowo-wodne]. Obszar badań nie podlega zjawiskom i procesom geodynamicznym. Miejsce badań nie jest ujęte w opracowanym w 2011r . przez Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Geologii Morza w Gdańsku - „Rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla terenu miasta Gdańska” . Teren badań jest położony na obszarze zagrożenia powodziowego od strony morza oraz leży w strefie obszaru podatnego na podtopienia [od wód gruntowych] - mapa zał. nr 2 i 3.

Dokumentację sporządzono w oparciu o wymagania określone w:

- PN-EN 1977-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne, Część 1 Zasady ogólne i część 2 Badania podłoża gruntowego
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne – badania polowe - Cześć 2: Sondowania dynamiczne.
- Normę PN-81/B-03020, Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- Zarys geotechniki, Z.Wiłun, Warszawa 1987r.
- Geografia regionalna Polski., J. Kondracki, , Warszawa, PWN, 2002
- Środowisko Geograficzne Trójmiasta, J. Szukalski, Gdańsk 1974r.

2. ZAKRES PRAC

2.1 PRACE GEODEZYJNE

Tyczenie miejsc wykonanych wierceń przeprowadzono w oparciu o mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 1000, dostarczoną przez Zleceniodawcę oraz urządzenie GPS.

2.2 PRACE POLOWE

Prace polowe prowadzono w lipcu 2019 r. pod nadzorem geotechnicznym autora opracowania, zgodnie z zatwierdzonym projektem prac geologicznych [decyzja Prezydenta

Miasta Gdańska nr WŚ-III-6540.33.2019.JHK z dnia 10.06.2019 r.]. Wykonano:

- 38 otworów do głębokości 3,0 - 9,0 m, łącznie 212,0 mb.
- 5 sondowań sondą statyczną CPT - u do głębokości 6,0 - 9,0 m łącznie 39,0 mb.

Podczas wierceń prowadzono badania makroskopowe dla ustalenia rodzaju i stanu przewiercanych gruntów oraz pomiary zwierciadła wody gruntowej.

2.3 BADANIA LABORATORYJNE I PRACE KAMERALNE

Pobrane w czasie wierceń próbki gruntów poddano analizie makroskopowej. Część charakterystycznych próbek wytypowano do laboratoryjnego oznaczenia wybranych cech fizyko-mechanicznych gruntów: zawartości części organicznych, wilgotności naturalnej, gęstości objętościowej, składu granulometrycznego metodą sitową oraz wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków.

Wykonano również badanie agresywności wody gruntowej w stosunku do betonu. Badania laboratoryjne gruntów wykonała firma Pracownia Gruntów GEOLAB Tomasz Olech z Gdańska, analizę agresywności wody firma Ingeo Sp. z o.o. z Gdyni.

W ramach prac kameralnych wykonano: mapę dokumentacyjną, na której oznaczono wykonane wiercenia i sondowania oraz linie przekrojów geologiczno-inżynierskich, mapę głębokości pierwszego nawierconego zwierciadła wody gruntowej, mapę miąższości gruntów antropogenicznych, mapę gruntów występujących na głębokości 1 m od powierzchni terenu, mapę głębokości zalegania gruntów organicznych, przekroje geologiczno-inżynierskie, karty wyników sondowań sondą wciskaną CPT-u, tabelę wartości parametrów geotechnicznych gruntów, karty dokumentacyjne otworów badawczych, wyniki badań laboratoryjnych gruntu i wody oraz część tekstową wraz z wnioskami.

3. METODYKA BADAŃ SONDĄ STATYCZNĄ

Sondowanie statyczne polega na wciskaniu w podłoże, ze stałą prędkością 20 mm/s, specjalnej końcówki pomiarowej wraz z jednoczesnym pomiarem i rejestracją oporów generowanych podczas pogrążania sondy w grunt. Podstawowymi parametrami mierzonymi podczas badania są: q_c – opór na stożku sondy, f_s – opór tarcia na tulei ciernej, u_2 - nadwyżka ciśnienia wody [ponad stan hydrostatyczny] w porach gruntu. Podział na warstwy geotechniczne ustala się na podstawie pomierzonych parametrów sondowania oraz na podstawie nomogramów klasyfikacji gruntów według Robertsona i Campanelli uwzględniając ich modyfikację do warunków polskich i regionalnych oraz na podstawie doświadczeń własnych i własnych wzorów interpretacyjnych. Pomiar ciśnienia w porach gruntu u_2 pozwala na uściślenie podziału gruntu na warstwy geotechniczne oraz na określenie stanu gruntów spoistych. Wartości parametrów wytrzymałościowych gruntów określono na podstawie danych zawartych w literaturze fachowej dotyczących zależności pomiędzy oporem na stożku q_c , a stopniem zagęszczenia I_D , wytrzymałością na ścinanie w warunkach bez odpływu S_u (c_u). Podział na warstwy geotechniczne przedstawiono na wykresach profili sondowań statycznych CPT-u. Sondowania sondą statyczną CPT-u i interpretację wyników wykonała firma Przedsiębiorstwo Usługowe Geo-Tim Maja Sobocińska z Gdańska.

4. CHARAKTERYSTYKA DOKUMENTOWANEGO OBSZARU

4.1 LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren projektowanych prac znajduje się niedaleko Zatoki Gdańskiej, w odległości około 1,2 km, w Gdańsku - Sobieszewie. Obecnie obszar przedmiotowej działki jest częściowo zagospodarowany, obiektami turystycznymi. Istniejące budynki i układ drogowy przeznaczone są do rozbiórki. Przez działkę przebiegają liczne sieci uzbrojenia terenu – wody, energii elektrycznej, kanalizacji sanitarnej i teletechnicznej. Od strony północnej teren działki graniczny z lasem, od strony zachodniej oraz wschodniej z innymi terenami przeznaczonymi pod turystykę, zaś od strony południowej działkę ogranicza kanał Młynówka.

Projektowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Wyspy Sobieszewskiej (uchwała nr XXVII/304/95 rady miasta Gdańska z dnia 14 grudnia 1995 roku).

4.2 BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geomorfologicznym teren projektowanych prac jest położony na obszarze delty Martwej Wisły na styku z Mierzeją Wiślaną, w odległości ok. 4,5 km na południowy - wschód od ujścia rzeki do Zatoki Gdańskiej. Powierzchnia terenu wznosi się niewiele ponad poziom morza od 0,0 m do 1,1 m n.p.m.

Ze względu na zakres opracowania opis budowy geologicznej ograniczono głównie do stropowej części osadów czwartorzędowych. Budują go tu holoceni osady delty Wisły. Na omawianym terenie rozpoznano osady do głębokości 9,0 m. Od powierzchni terenu występuje gleba lub nasypy głównie piaszczysto -spoiste z próchnicą o miąższości 0,2 – 1,2 m. Poniżej stwierdzono zaleganie utworów aluwialnych: piasków średnich, piasków gliniastych i pyłów rozdzielonych warstwami bagiennych torfów i namulów. Spąg utworów organicznych o miąższości 0,3 - 3,0 m zalega na głębokości 1,1 - 6,6 m p.p.t. W otworach nr 1, 2, 4, 12, 16, 24 oraz 27 - 31 i 34 nie nawiercono warstwy utworów organicznych.

Schematyczny układ zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekrojach geologiczno-inżynierskich [zał. 9 - 15], a profile otworów na kartach dokumentacyjnych [zał. nr 22 - 38].

4.3 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Pod względem hydrograficznym teren projektowanej inwestycji jest położony w dorzeczu Wisły Śmiałej, na obszarze, na którym sieć wodna uległa silnemu przeobrażeniu w wyniku działalności człowieka. Podstawę drenażu stanowi kanał Młynówka oraz Zatoka Gdańska. Kierunek przepływu wód tego poziomu odbywa się w kierunku południowym.

Pobrana próba wody gruntowej z otworu nr 26 zgodnie z normą PN-EN-206-1 nie wykazuje właściwości agresywnych w stosunku do betonu [zał. nr 49]. Mapę głębokości pierwszego nawierconego zwierciadła wody gruntowej przedstawiono na zał. nr 5.

Średnia wartość współczynnika wodoprzepuszczalności dla zalegających w podłożu piasków średnich wynosi $k_{10} = 1,7 \times 10^{-4}$ m/s [zał. nr 40 - 48].

Woda gruntowa w formie swobodnego zwierciadła wystąpiła na głębokości 1,0 - 2,0 m, to jest na rzędnych od - 0,74 m n.p.m do - 0,22 m n.p.m. Niekiedy zwierciadło wody gruntowej występuje pod napięciem pod gruntami organicznymi [otwory nr 5, 6, 9, 10, 11,

14, 15, 17, 18, 35, 37] na głębokości 1,3 - 6,6 m i stabilizuje się na głębokości 0,8 - 1,7 m

5. PROGNOZA ZMIAN WARUNKÓW GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS BUDOWY I UŻYTKOWANIA OBIEKTU

Z uwagi na technologię robót i brak konieczności długotrwałego odwadniania wykopu fundamentowanego [przewiduje się możliwość fundamentowania z terenu] nie przewiduje się zmian w istniejących warunkach geologiczno-inżynierskich w sąsiedztwie projektowanych obiektów. Warunki gruntowo wodne nie wpłyną również bezpośrednio na przyszłe użytkowanie obiektu.

Omawiany teren położony jest poza obszarami NATURA 2000. Najbliższe obszary zlokalizowane są w odległości ok. 4 km na zachód – PLH220044 „Ostoja w Ujściu Wisły” i w odległości ok. 4 km, na wschód - PLB220004 „Ujście Wisły”.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W podłożu poniżej warstwy gleby i nasypów zalegają grunty różniące się parametrami geotechnicznymi. Z tego powodu wydzielono 6 warstw geotechnicznych zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych parametrach. Wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw gruntów ustalono w oparciu o wyniki badań makroskopowych, sondowania sondą statyczną CPT-u oraz badania laboratoryjne. Wartości parametrów geotechnicznych warstw zestawiono w tabeli [zał. nr 16].

Warstwa Ia to wilgotne słabo rozłożone torfy, grunty charakteryzujące się dużą ściśliwością.

Warstwa Ib to wilgotne, plastyczne namuły o ustalonym stopniu plastyczności

$$I_L = 0.40$$

Warstwa II to wilgotne, plastyczne, piaski gliniaste i pyły o ustalonym stopniu plastyczności $I_L = 0.30$

Warstwa IIIa to wilgotne i nawodnione luźne piaski średnie, dla których ustalona wartość stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0.30$

Warstwa IIIb to wilgotne i nawodnione średnio zagęszczone piaski średnie, dla których ustalona wartość stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0.45$

Warstwa IIIc to wilgotne i nawodnione zagęszczone piaski średnie, dla których ustalona wartość stopnia zagęszczenia wynosi $I_D = 0.68$

7. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

7.1 W podłożu poniżej nasypów lub gleby zalegają grunty nośne o zróżnicowanej nośności i ściśliwości. Nasypy, gleba oraz grunty warstwy Ia i Ib są słabonośne. Grunty warstwy IIIa są gruntami o obniżonych parametrach nośności. Grunty pozostałych warstw są nośne.

7.2 Na dokumentowanym terenie występują mało korzystne warunki gruntowo - wodne dla posadowienia bezpośredniego projektowanych obiektów [w podłożu na znacznej części terenu zalegają grunty organiczne o zróżnicowanej miąższości, stosunkowo płytko zalega woda gruntowa].

7.3 Biorąc pod uwagę stwierdzono warunki gruntowo-wodne należy rozważyć następujące sposoby posadowienia:

- budynek H1 bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych
- budynki nr H2 – H7, salę sportową i budynek restauracji bezpośrednio na płycie fundamentowej po usunięciu gruntów organicznych i wymianie ich na podsypkę piaszczysto-żwirową o wskaźniku zagęszczenia $I_S \geq 0,97$. Na czas prowadzenia prac fundamentowych należy przewidzieć czasowe odwodnienie wykopów

7.4 Współczynniki nośności dla warstwy bezpośrednio współpracującej z podłożem proponuje się przyjąć w wysokości:

Warstwa	N_D	N_C	N_B
II	2,87	9,02	0,29
IIIa	21,90	-	9,62
IIIb	24,63	-	11,30
IIIc	29,44	-	14,39

7.5 Obliczenia statyczne posadowienia należy prowadzić zgodnie z Eurokodem 7

Potrzebne do obliczeń dane umieszczono w załączniku graficznym nr 16.

7.6 Przedstawiony w dokumentacji obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu prac polowych [lipiec 2019 r.] i może ulec zmianie w zależności od pór roku, opadów atmosferycznych i wahań poziomu wody w Bałtyku. Wielkość wahań zwierciadła wody szacuje się średnio na 0,5 m

7.7 Badana próbka wody gruntowej z otworu nr 26 nie wykazuje właściwości agresywnych względem betonu.

7.8 Prace ziemne zaleca się wykonać starannie, przestrzegając następujących zasad:

- wykopy powinny być wykonane w taki sposób, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu w ich dnie
- wykopy powinny być chronione przed napływem do nich wód opadowych

W przypadku naruszenia ich naturalnej struktury, grunty takie należy dogęścić lub wymienić na beton podkładowy.

7.9 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 99 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, grunty zalegające na omawianym terenie należy zaliczyć:

- w zakresie warunków wodnych: do głębokości 1,0 m występują dobre i złe warunki wodne
- w zakresie nośności podłoża dla stwierdzonych warunków wodnych grunty nasypowe, glebę i torfy należy zaliczyć do gruntów nieklasyfikowanych z grupy G4, a piaski średnie do gruntów przepuszczalnych z grupy G1.

7.10 W związku z ustaloną III kategorią geotechniczną dla inwestycji zaleca się, aby w przypadku stosowania zabezpieczenia wykopów przy pomocy pali, kolumn wbijanych lub wwbrowywanych [to jest metodą powodującą drgania], przy wykonywaniu prac prowadzono monitorowanie budynków na sąsiednich działkach, które powinno obejmować:

1. Przed rozpoczęciem budowy powinno się przeprowadzić inwentaryzację fotograficzną budynków zlokalizowanych na działkach sąsiadujących z inwestycją.

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty budowlane – domki jednorodzinne.

2. W trakcie prowadzenia robót należy prowadzić monitoring budowy oraz obiektów jej otoczenia, który powinien obejmować następujące działania:

- prowadzenie stałej obserwacji wizualnej
- regularne pomiary przemieszczeń pionowych i poziomych.

Monitoringiem należy objąć wszystkie budynki sąsiadujące z inwestycją. Obiekty na tych działkach są w dobrym stanie technicznym, nie zaobserwowano na nich uszkodzeń i spękań ścian. Nie istnieje potrzeba monitoringu budynków projektowanych.

Zygmunt Kola



teren badań

GÓRKI WSCHODNIE ośr. wyp.

SOBIESZEWKO




















P A S O B I E S Z E W S K A

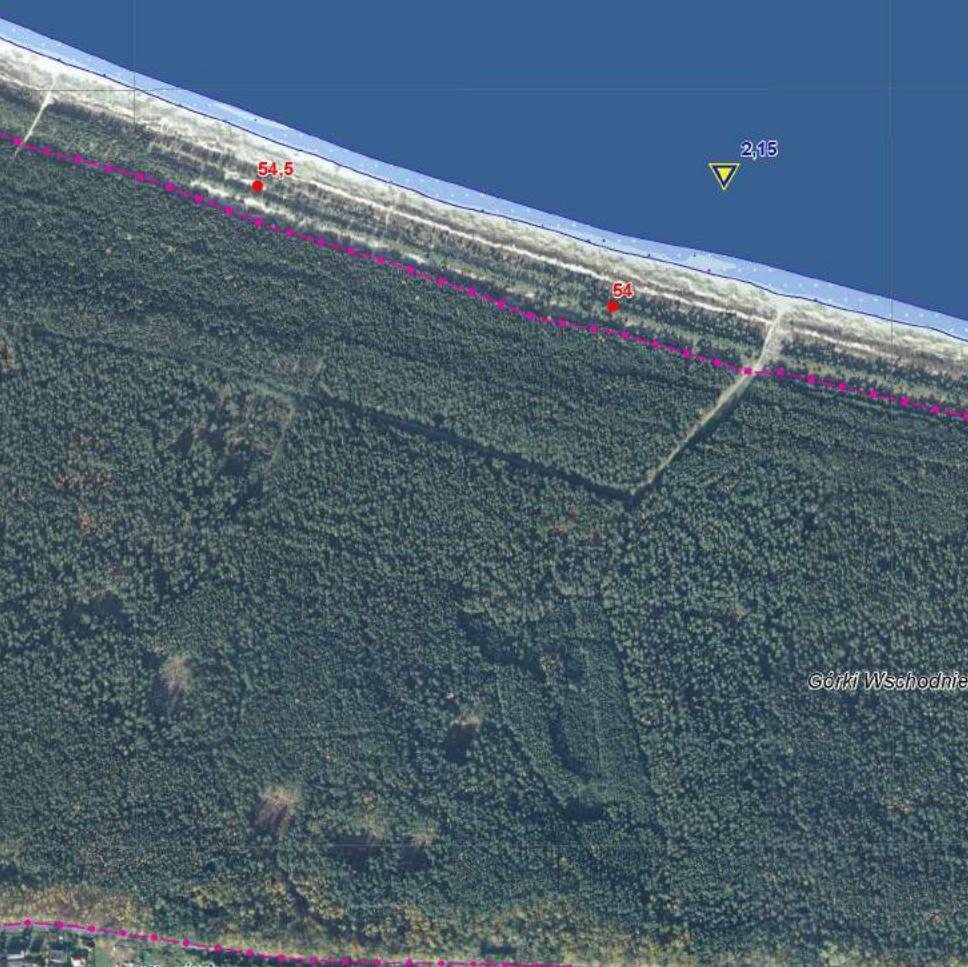
Gdańsk, ul. Turystyczna
mapa topograficzna w skali 1:10000

zał. nr 1.

N S K A

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

-  72,56 maksymalna rzędna zwierciadła wody
-  75,15 rzędna korony wału przeciwpowodziowego
-  50 kilometr rzeki, brzegu morskiego
-  obszar szczególnego zagrożenia powodziowego
- głębokość wody w [m]
 -  $h \leq 0,5$
 -  $0,5 < h \leq 2,0$
 -  $2,0 < h \leq 4,0$
 -  $h > 4,0$
-  sieć rzeczna
-  wody powierzchniowe
-  wał przeciwpowodziowy
-  miejsca przelania się wód w szczególności przez wał przeciwpowodziowy
-  granica pasa technicznego brzegu morskiego
-  granica pasa ochronnego brzegu morskiego
-  granica portu i przystani morskiej
-  granica gminy
-  granica powiatu
-  granica województwa
-  granica państwa



Górkł Wschodnie

Sobieszewko

Kanał Młynówka
 teren badań

Kanał Główny



INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA ROZWOJU



KZGW
Krajowy Zarząd
Gospodarki Wodnej

UNIA EUROPEJSKA
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Opracowanie:
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Państwowy Instytut Badawczy

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992
 Współrzędne geograficzne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF89
 Elipsoida GRS-80, układ wysokościowy PL-KRON86-NH

Aktualność podkładu topograficznego: 2010 r.
 Aktualność hydrograficzna opracowania: 2013 r.
 Wydanie I 2013 r.

PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

Wszelkie prawa zastrzeżone. Korzystanie z mapy tylko w zakresie dozwolonym przez odpowiednie przepisy prawa. Warunki korzystania z mapy zawiera regulamin dostępny na stronie internetowej KZGW.

MAPA OBSZARÓW O WYSOKIM RYZYKU PODTOPIEŃ

Region Dolnej Wisły

- Sobieszewo -

skala 1 : 50 000




Objaśnienia:

 Granice Polski



Obszary zagrożone podtopieniami (od wód gruntowych)

 982 Arkusze skali 1:50 000



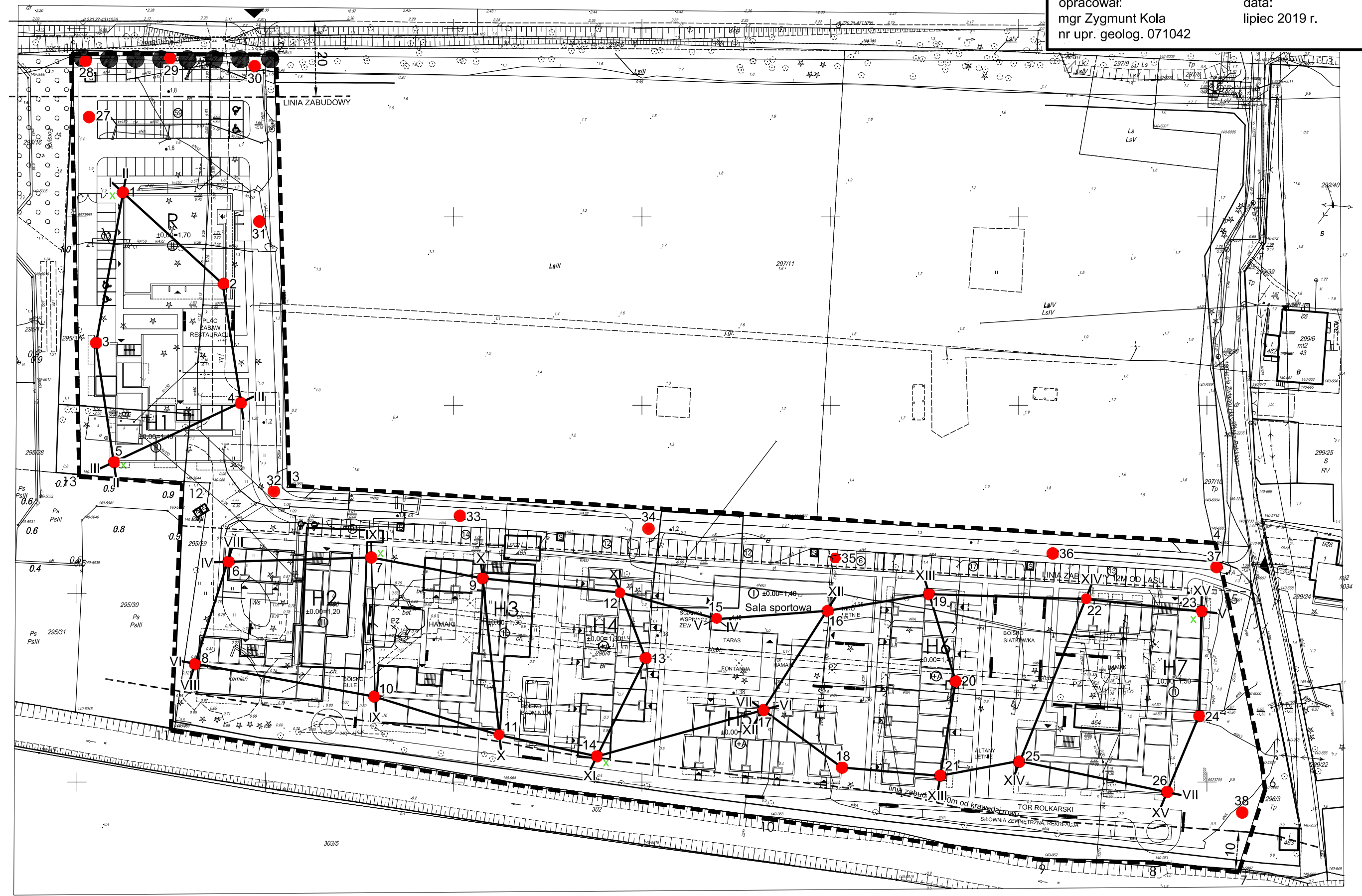
Wody powierzchniowe



	2	otwór
	1 4	linia przekroju geologiczno-inżynierskiego
	X	sonda statyczna CPT-u

temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29, 296/4
treść: Mapa dokumentacyjna
opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. geolog. 071042

data: lipiec 2019 r.
skala: 1:1000
zał. nr 4.



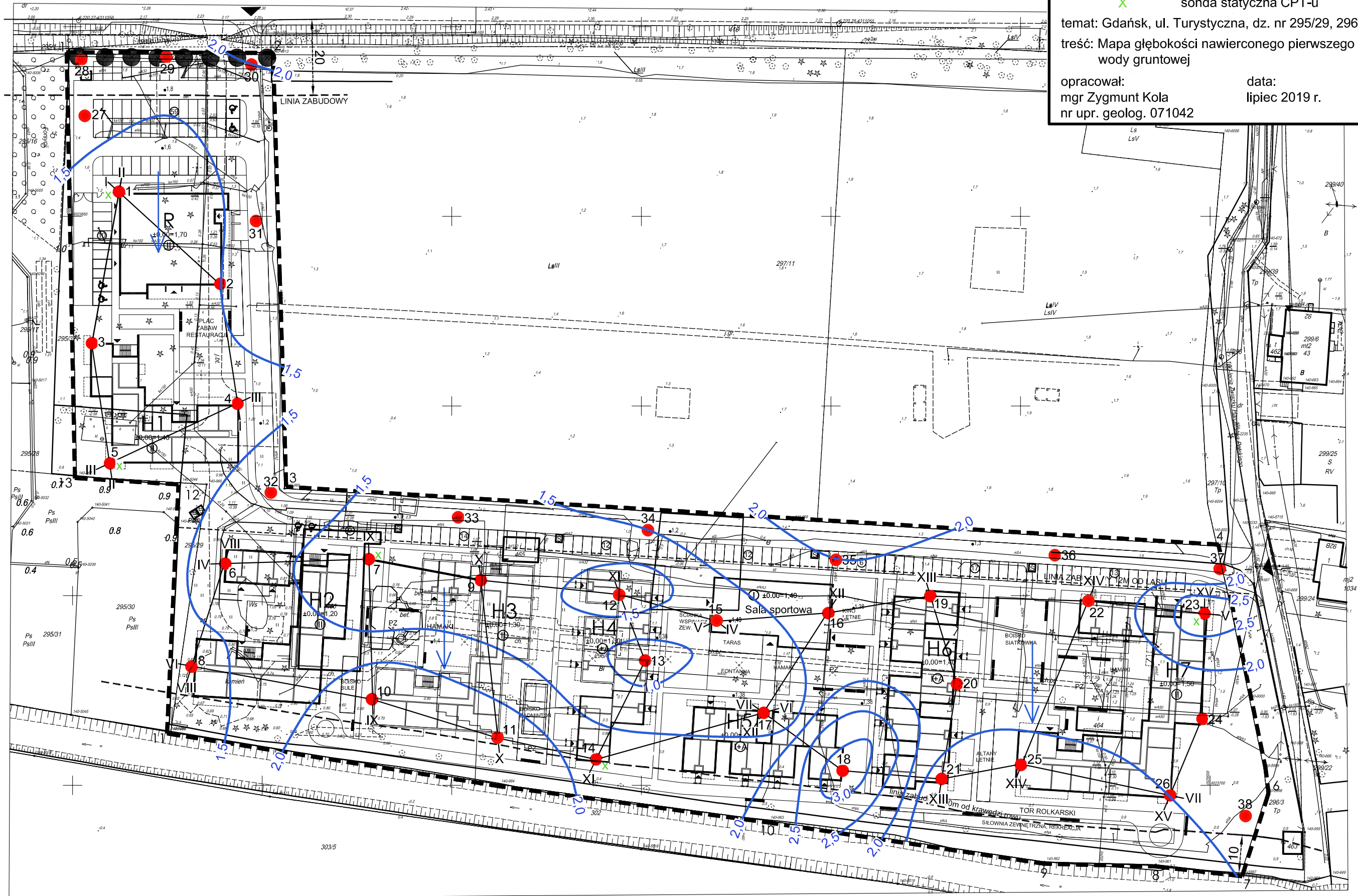
2.0 głębokość występowania pierwszego nawierconego zwierciadła wody gruntowej w m p.p.t.
← kierunek splotu wody
● 2 otwór
● 1 ● 4 linia przekroju geologiczno-inzynierskiego
X sonda statyczna CPT-u

temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29, 296/4
treść: Mapa głębokości nawierconego pierwszego zwierciadła wody gruntowej

opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. geol. 071042

data: lipiec 2019 r.

skala: 1:1000
zał. nr 5.



0,5
0,5

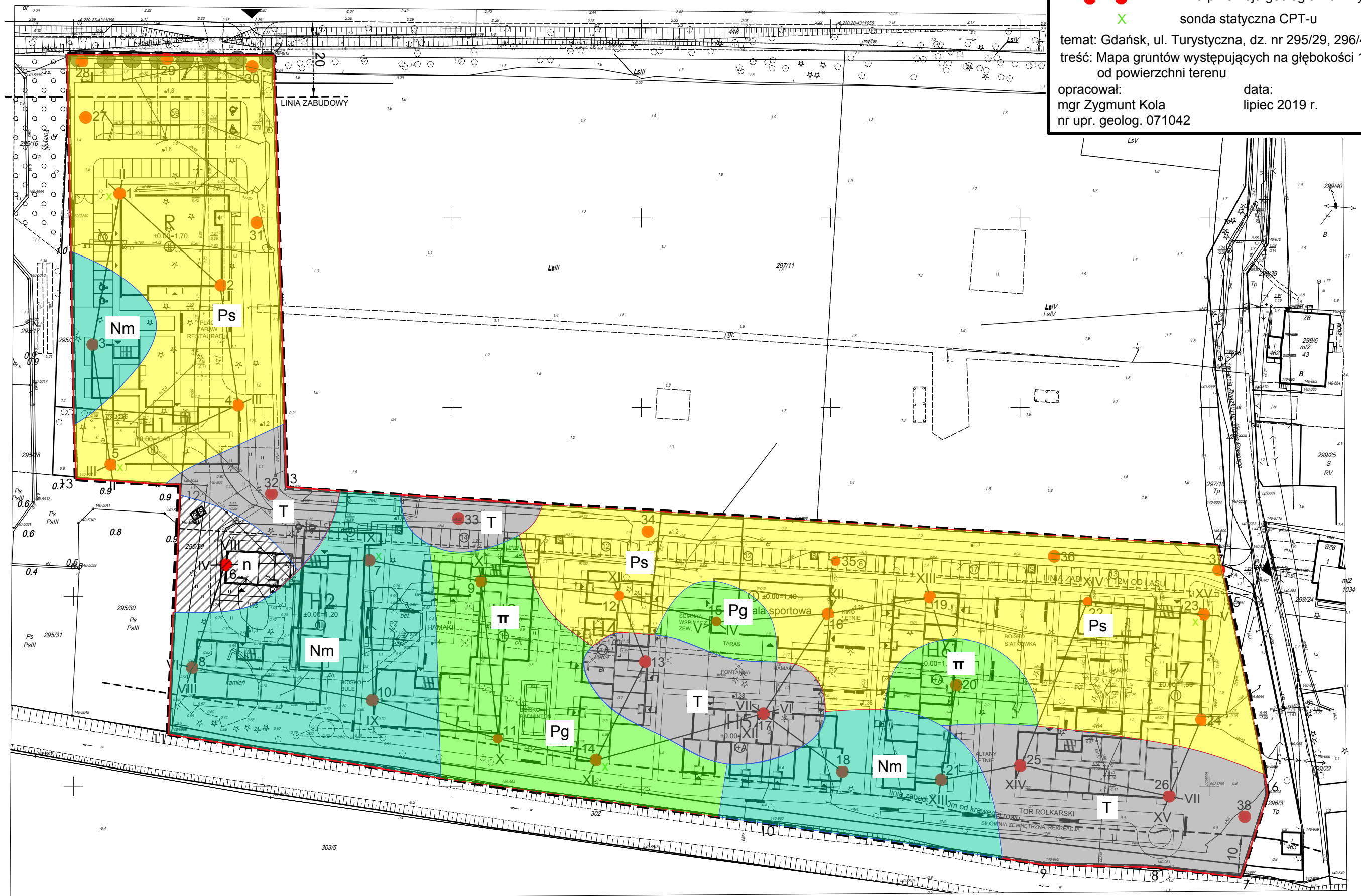
2
1 4
X

miąższość gruntów antropogenicznych [m]
otwór
linia przekroju geologiczno-inżynierskiego
sonda statyczna CPT-u

temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29, 296/4
treść: Mapa miąższości gruntów antropogenicznych
opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. geolog. 071042
data: lipiec 2019 r.
skala: 1:1000
zał. nr 6.



	grunty zalegające na głębokości 1 m	
	otwór linia przekroju geologiczno-inżynierskiego sonda statyczna CPT-u	
temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29, 296/4 treść: Mapa gruntów występujących na głębokości 1 m od powierzchni terenu		
opracował: mgr Zygmunt Kola nr upr. geolog. 071042	data: lipiec 2019 r.	skala: 1:1000 zał. nr 7.



2,0
2,0 głębokość spągu gruntów słabonośnych [m p.p.t.]

2 otwór

1 4 linia przekroju geologiczno-inżynierskiego

X sonda statyczna CPT-u

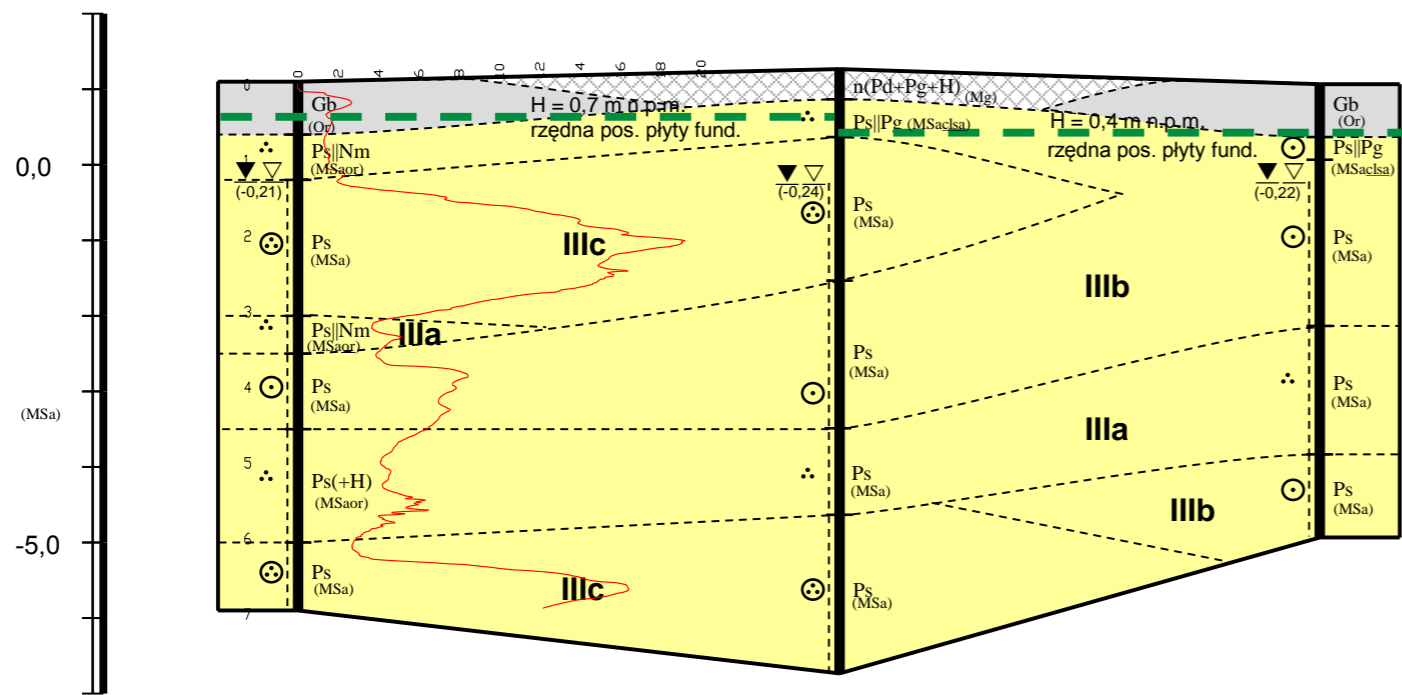
temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29, 296/4
treść: Mapa głębokości występowania spągu gruntów słabonośnych
opracował: mgr Zygmunt Kola data: lipiec 2019 r. skala: 1:1000
nr upr. geolog. 071042 zał. nr 8.



Otwór nr 1/CPT-u Wys. w m n.p.m. 1,09

|-----|
2
1,26

4
1,08

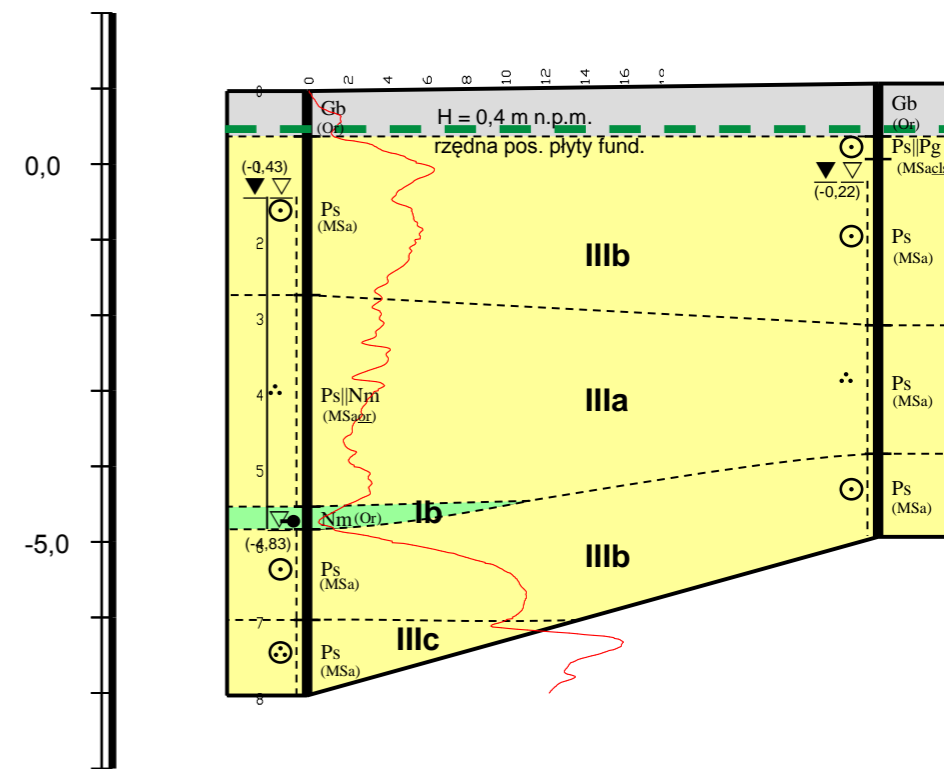


odl. między otw. (m)	36,0	32,0	
głębokość otw. (m)	7,0	8,0	6,0

III ----- III

Otwór nr 5/CPT-u Wys. w m n.p.m. 0,97

4
1,08



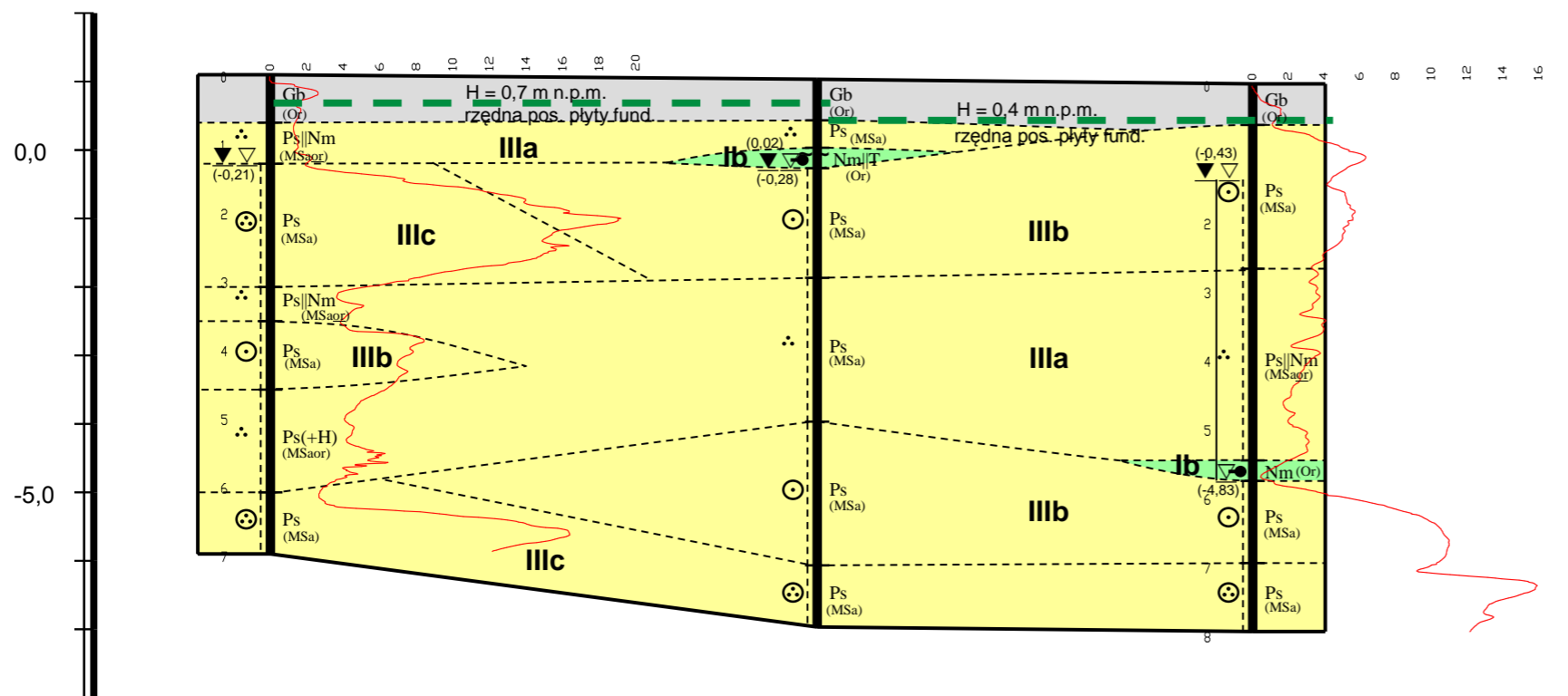
odl. między otw. (m)	38,0	6,0
głębokość otw. (m)	8,0	6,0

Otwór nr 1/CPT-u Wys. w m n.p.m. 1,09

II ----- II

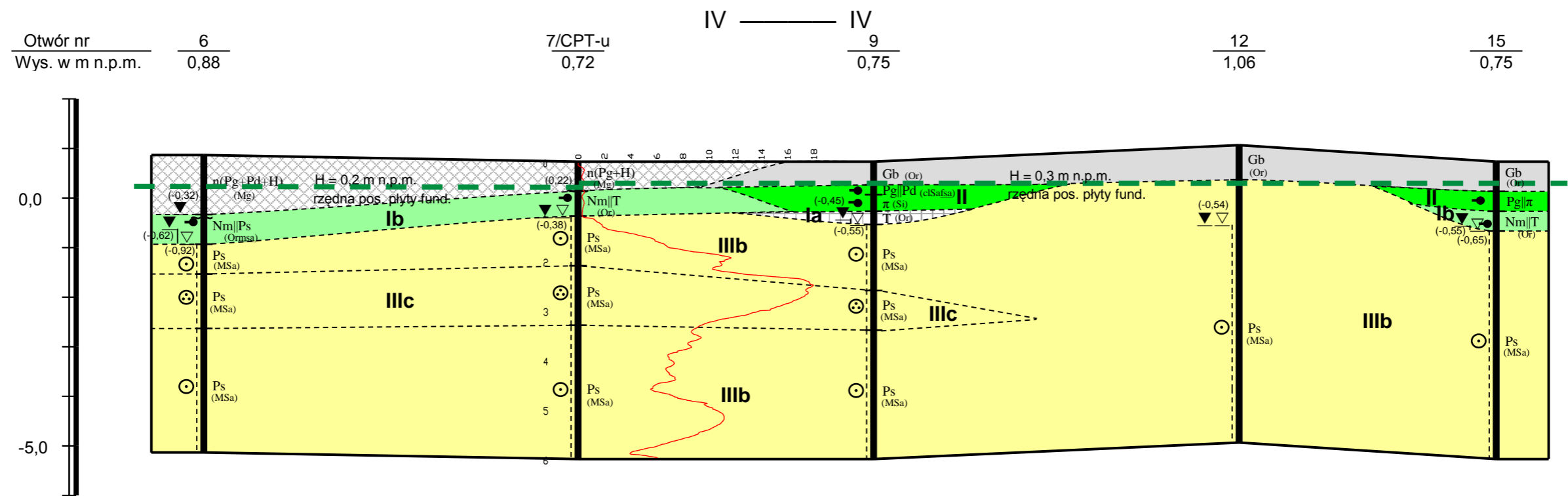
3
1,02

5/CPT-u
0,97



odl. między otw. (m)	40,0	32,0	8,0
głębokość otw. (m)	7,0	8,0	8,0

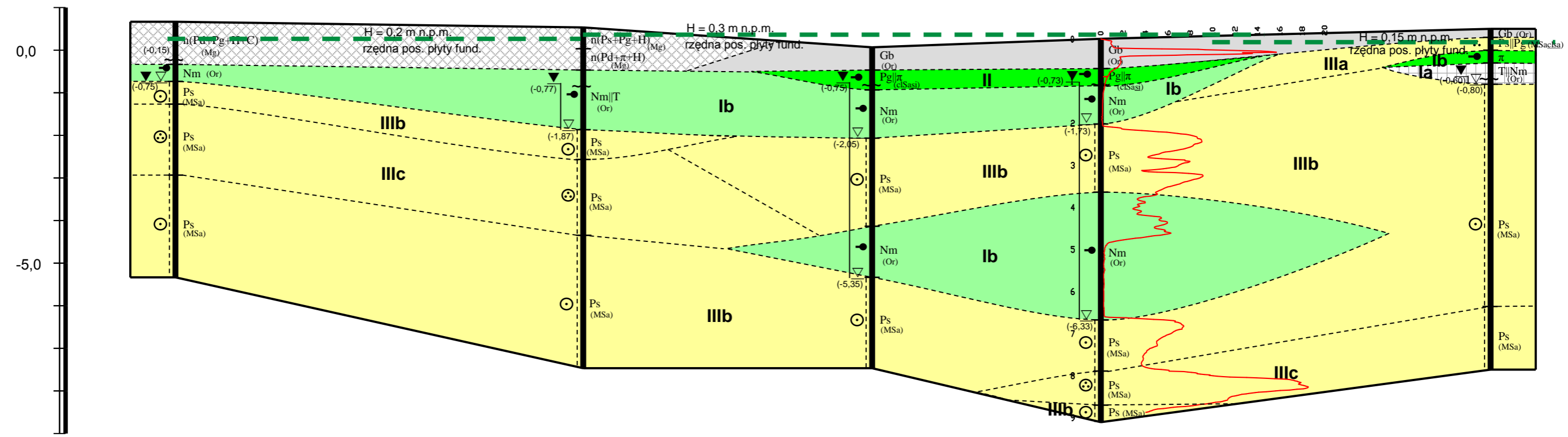
Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4
 Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie
 Opracował: mgr Zygmunt Kola Data: lipiec 2019 r. Skala pion. 1:100 poziom 1:500
 nr upr. 071042 Zał. nr 9



odl. między otw. (m)	38,0	30,0	37,0	26,0	
głębokość otw. (m)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0

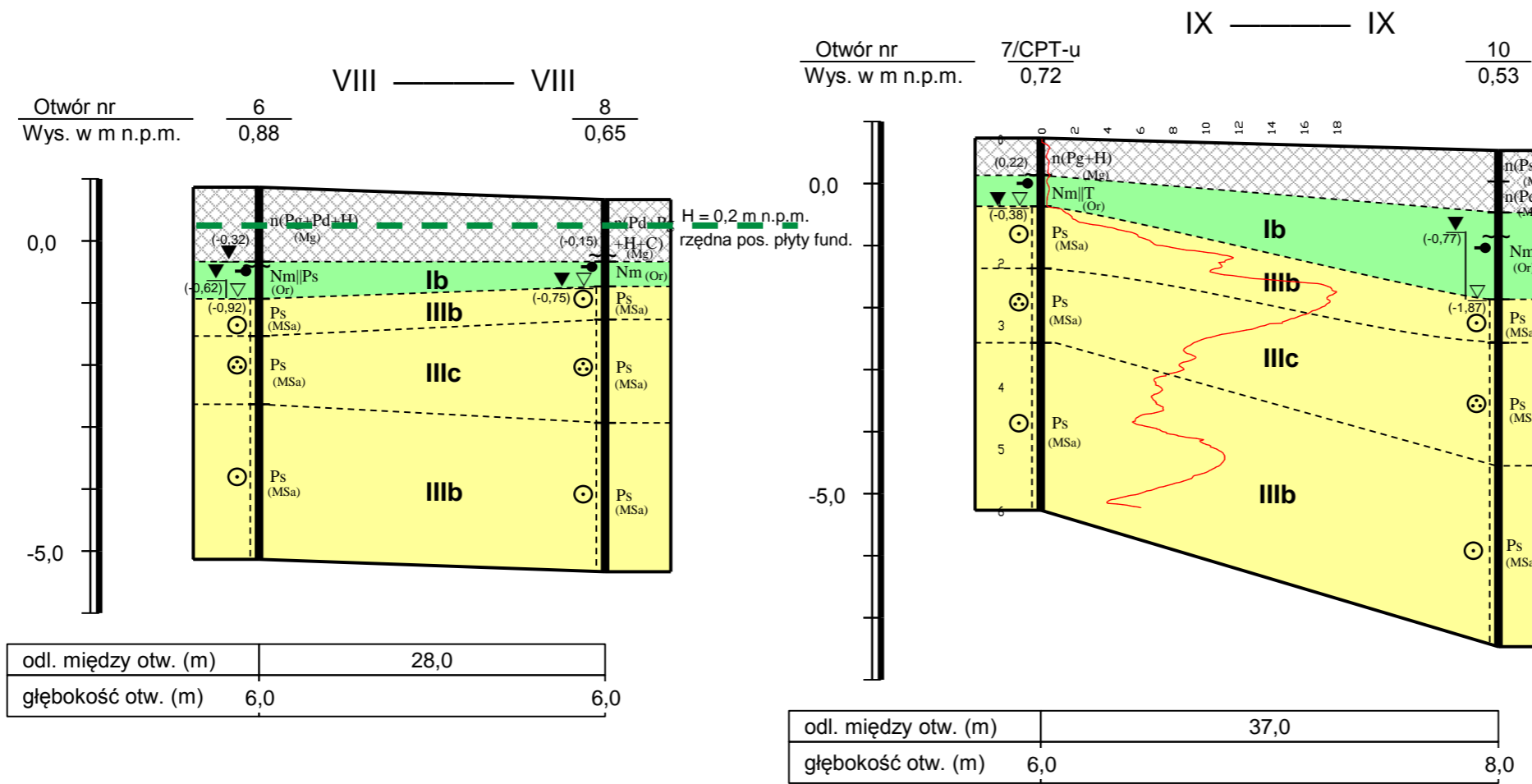
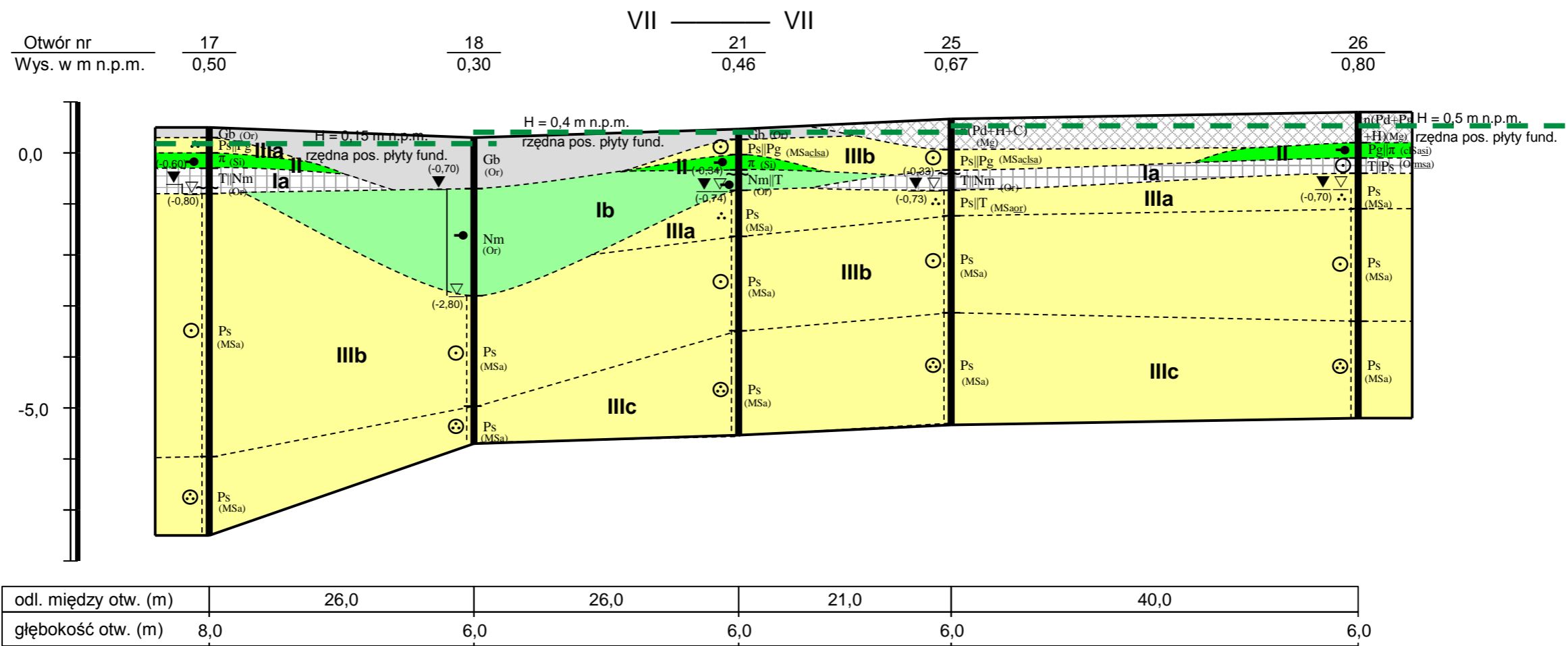
Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4
 Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie
 Opracował: mgr Zygmunt Kola Data: lipiec 2019 r.
 Skala pion. 1:100
 poziom 1:500
 nr upr. 071042 Zał. nr 10

Otwór nr 8 Wys. w m n.p.m. 0,65 10 0,53 VI — VI 11 0,05 14/CPT-u 0,27 17 0,50

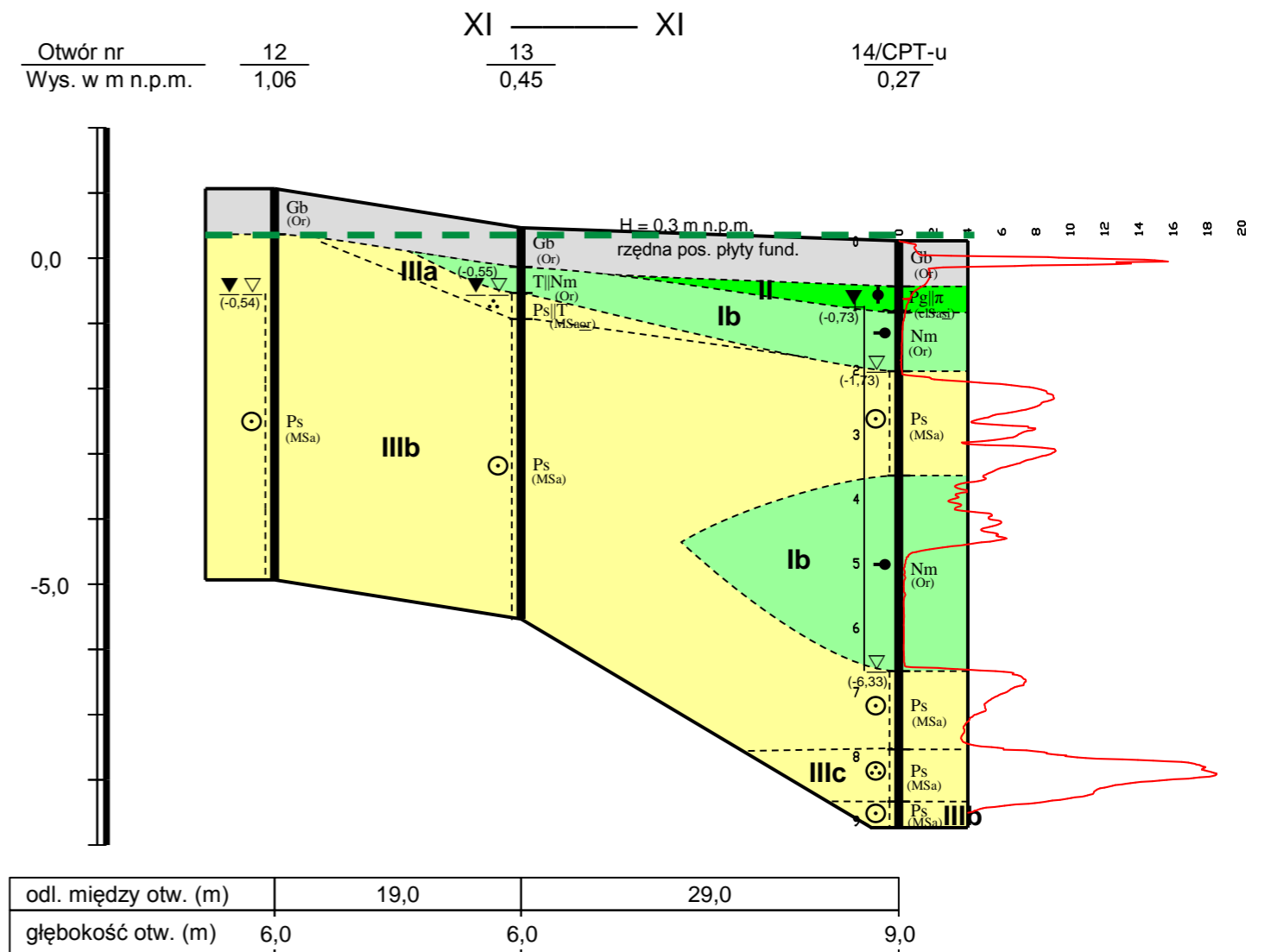
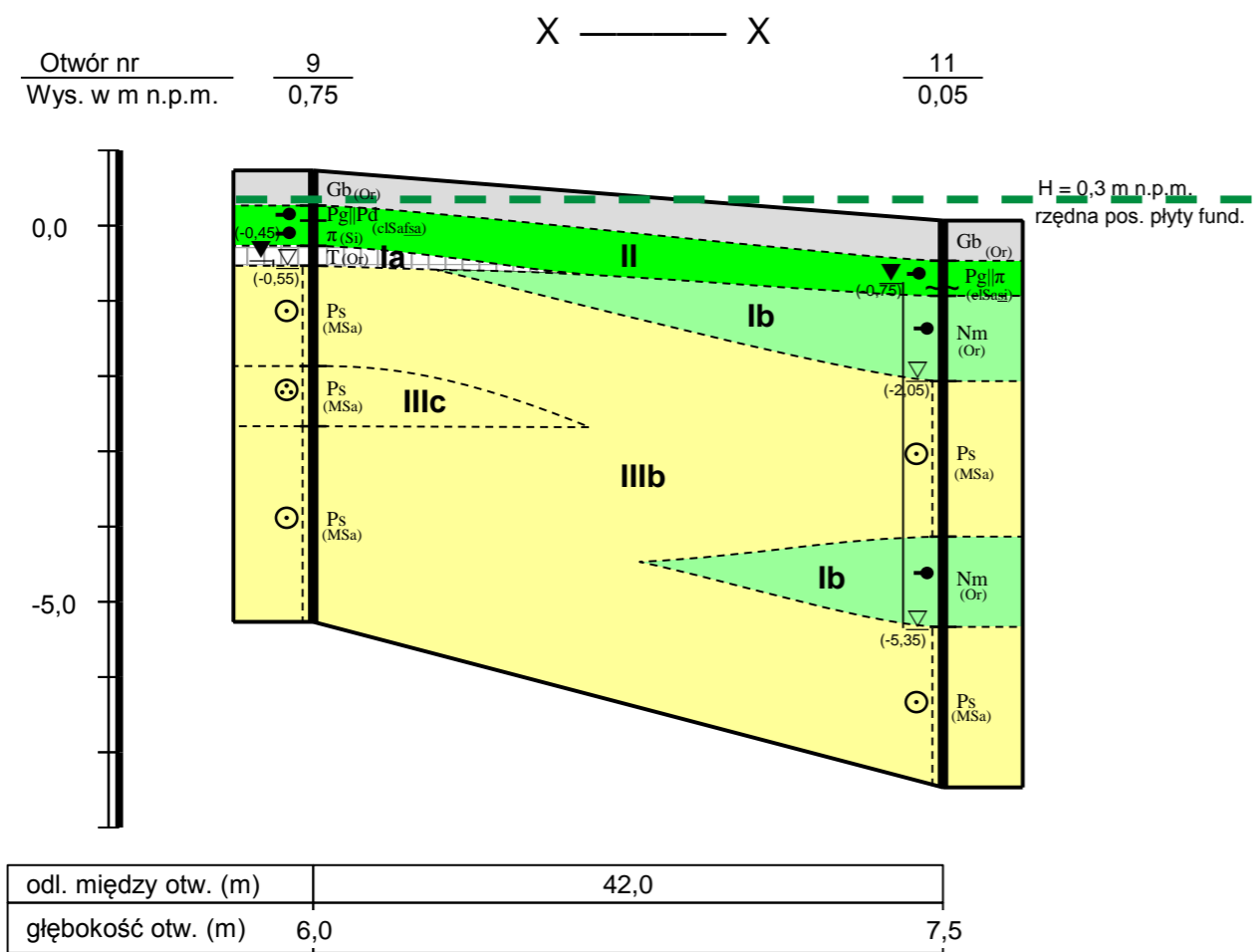


odl. między otw. (m)	48,0	34,0	27,0	46,0
głębokość otw. (m)	6,0	8,0	7,5	9,0

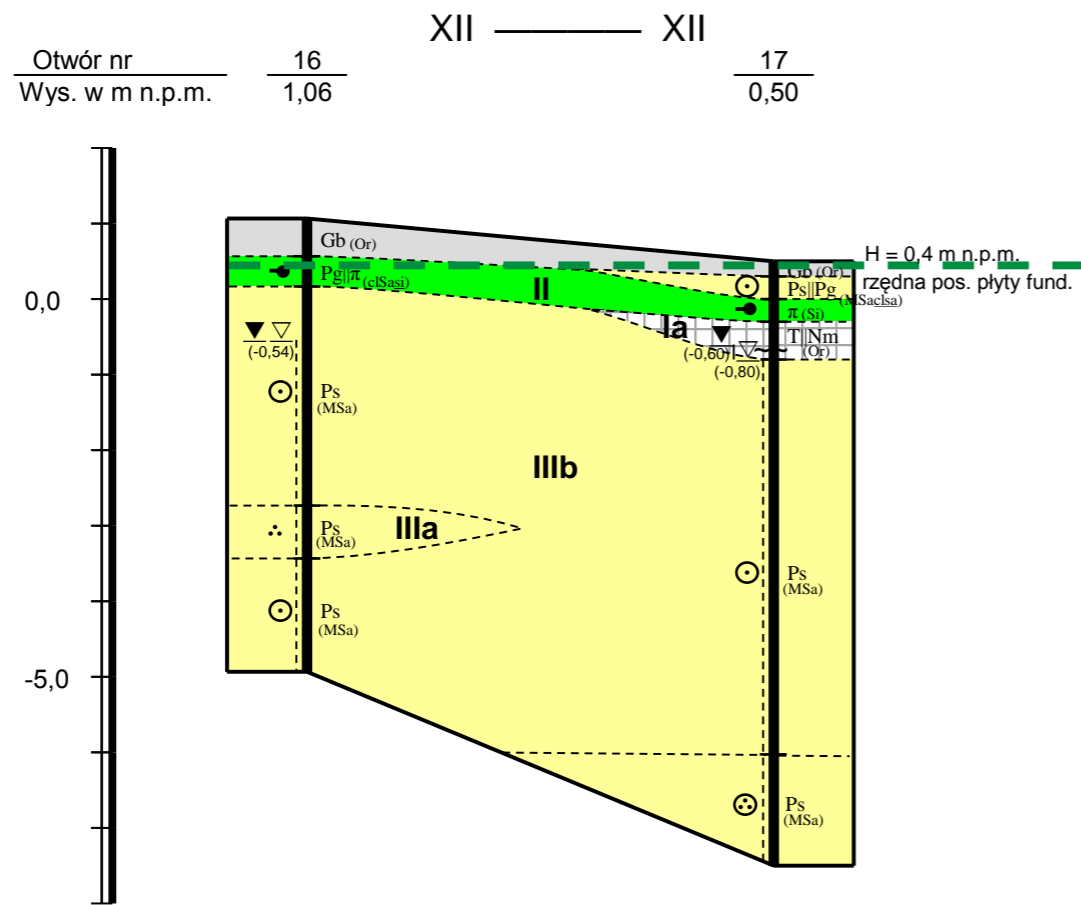
Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4
 Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie
 Opracował: mgr Zygmunt Kola nr upr. 071042
 Data: lipiec 2019 r.
 Skala pion. 1:100
 poziom 1:500
 Zał. nr 12



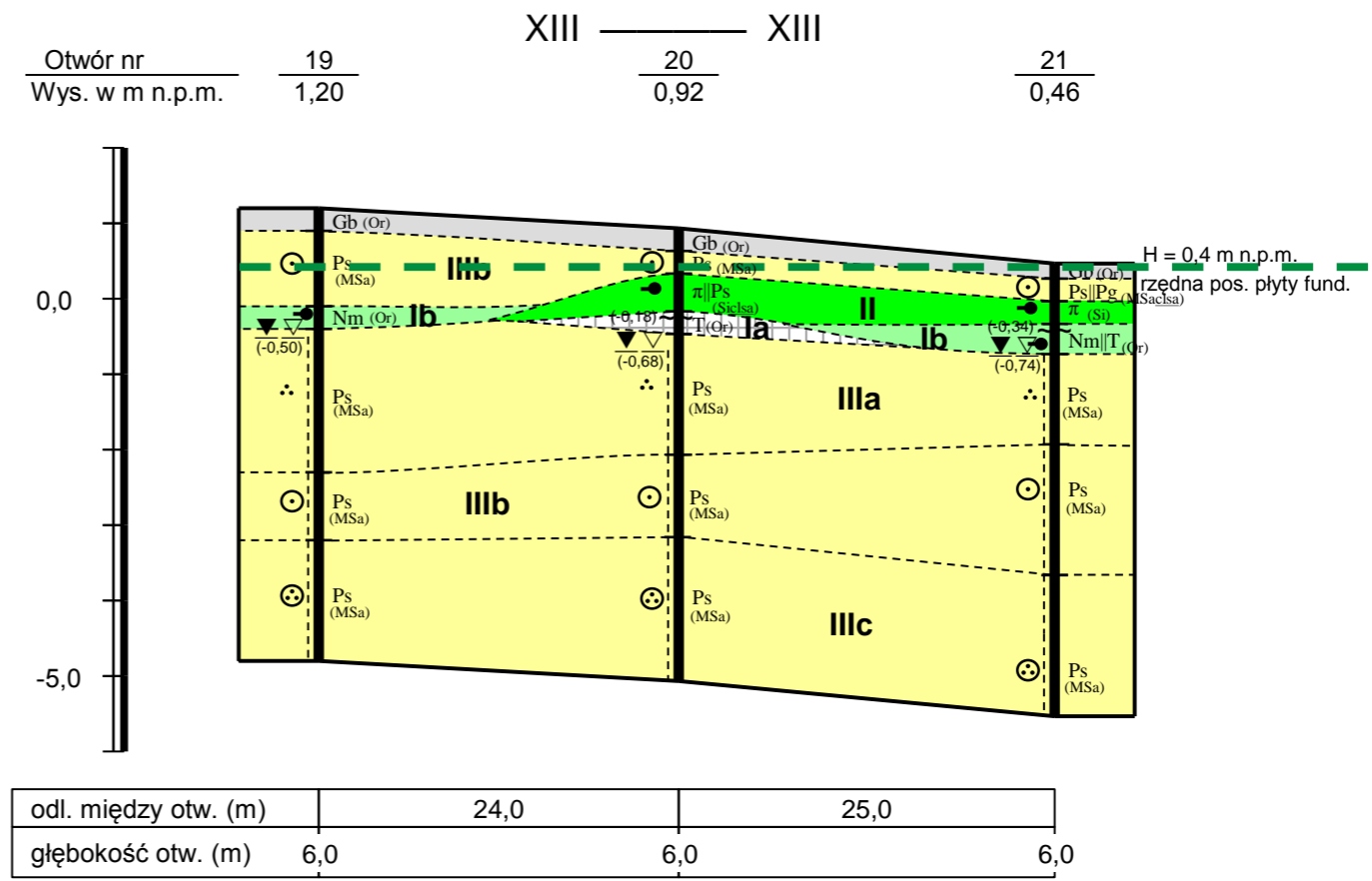
Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4
 Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie
 Opracował: Data: Skala pion. 1:100
 mgr Zygmunt Kola lipiec 2019 r. poziom 1:500
 nr upr. 071042 Zał. nr 13



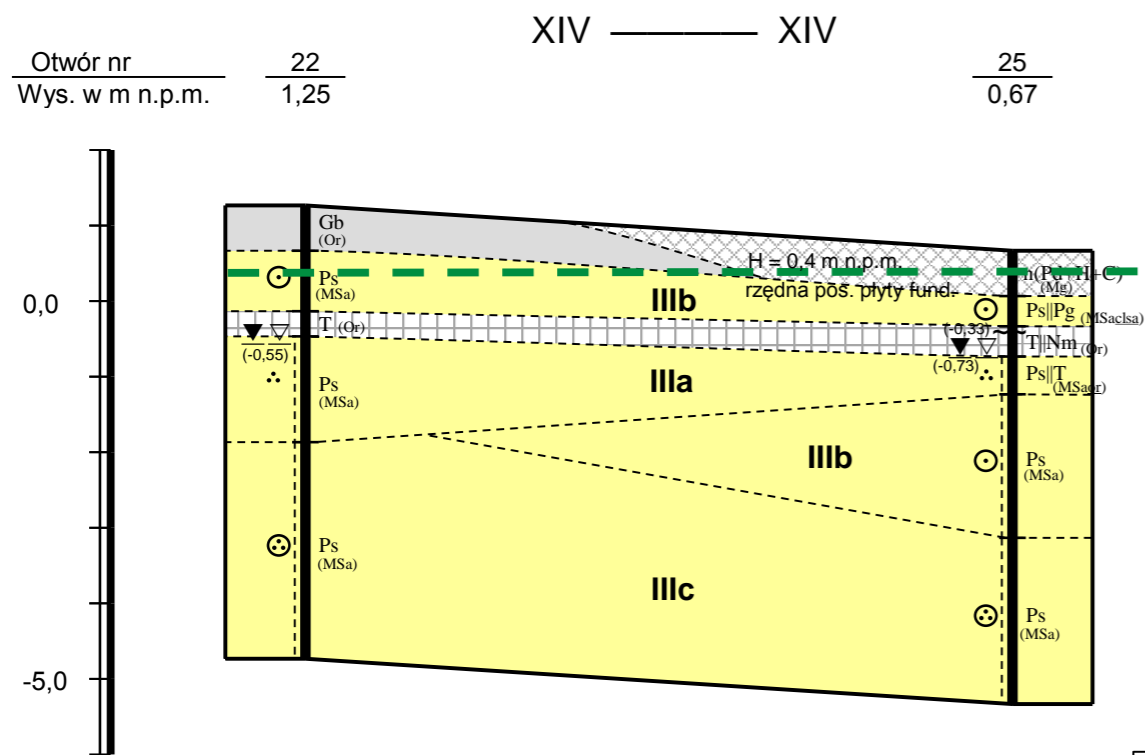
Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4			
Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie			
Opracował:	Data:	Skala pion.	1:100
mgr Zygmunt Kola	lipiec 2019 r.	poziom	1:500
nr upr. 071042			Zał. nr 14



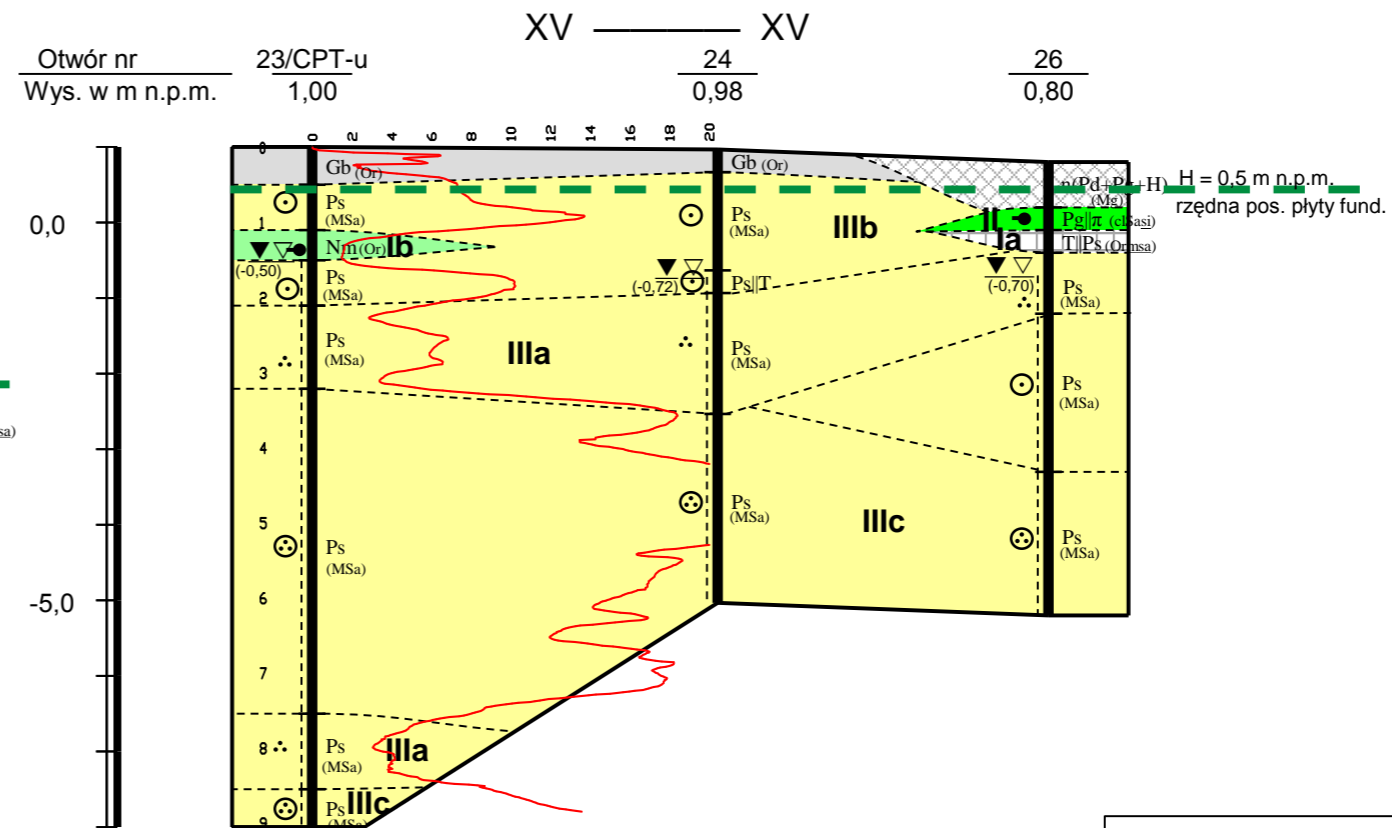
odl. między otw. (m)	31,0
głębokość otw. (m)	6,0 8,0



odl. między otw. (m)	24,0	25,0	
głębokość otw. (m)	6,0	6,0	6,0



odl. między otw. (m)	47,0
głębokość otw. (m)	6,0 6,0

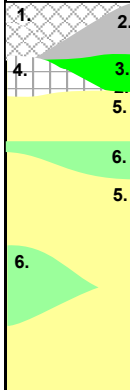


odl. między otw. (m)	27,0	22,0	
głębokość otw. (m)	9,0	6,0	6,0

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4
 Treść: Przekroje geologiczno-inżynierskie
 Opracował: mgr Zygmunt Koła Data: lipiec 2019 r. Skala pion. 1:100 poziom 1:500
 nr upr. 071042 Zał. nr 15

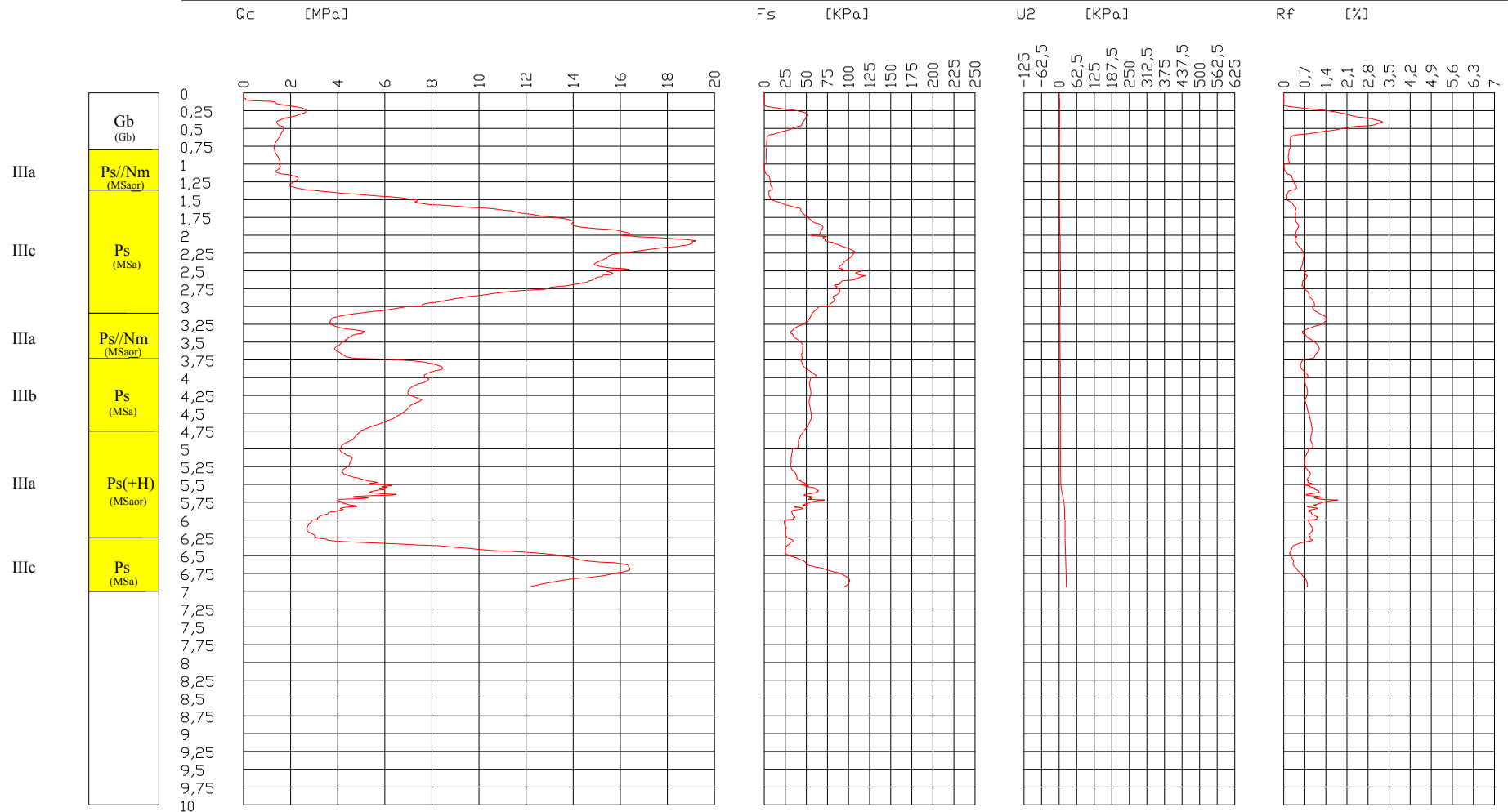
CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT : Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
Opis litologiczno - genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu według PN - 86/B-02480	Symbol gruntu według PN-EN ISO 14688-2	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_b	Wilgotność naturalna W_n %	Ciężar objętościowy γ kN/m ³	Spójność C_u , MPa wg CPT-u	Spójność C_u , MPa	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ° wg CPT-u	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ°	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o , MPa wg CPT-u	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o , MPa	Wytrzymałość na ścinanie bez odplywu s_u kPa wg CPT-u	Współczynnik materiałowy γ_m
 <p>1. Nasypy 2. Gleba 3. Piaski gliniaste i pyły - utwory aluwialne 4. Torfy - utwory bagienne 5. Piaski średnie - utwory aluwialne 6. Namuły - utwory bagienne</p>	Ia	T	Or	—	—	200,0	10,0	—	0,008	—	2,0	0,5	1,0	22,0	1± 0,2	
	Ib	Nm	Or	0,40	—	53,5	16,0	—	0,013	—	3,0	1,6	2,0	20,0	1± 0,2	
	II	Pg π	clSa Si	0,30	—	16,0 24,0	21,5 20,0	0,013	0,013	11,0	13,0	11,0	23,0	65,0	1± 0,1	
	IIIa	Ps	MSa	—	0,30	naw 9,0	17,5 19,5	—	—	30,0	31,5	36,0	68,0	—	1± 0,1	
	IIIb	Ps	MSa	—	0,45	9,0 naw	18,0 20,0	—	—	31,5	32,5	70,0	90,0	—	1± 0,1	
	IIIc	Ps	MSa	—	0,68	naw 9,0	20,5	—	—	32,5	34,0	92,0	128,0	—	1± 0,1	

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. geol. 071042
zał. nr 16.

Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	x - 6023860
Cone Penetration Test (CPTU) - Data: 18.07.2019 14:08:27	y - 6555962
Temat: Gdańsk ul. Turystyczna - Test: 1	



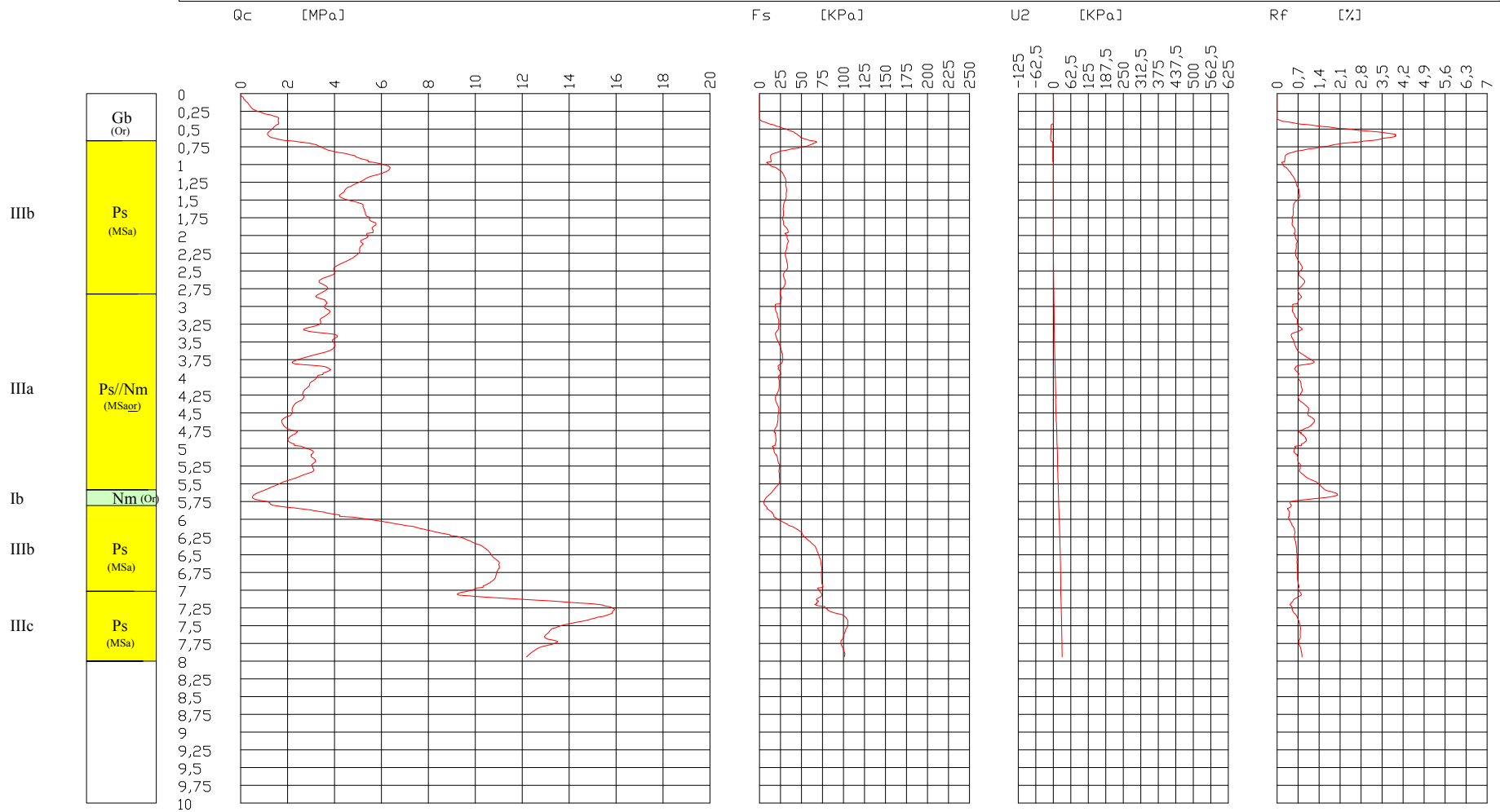
Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim

x - 6023787

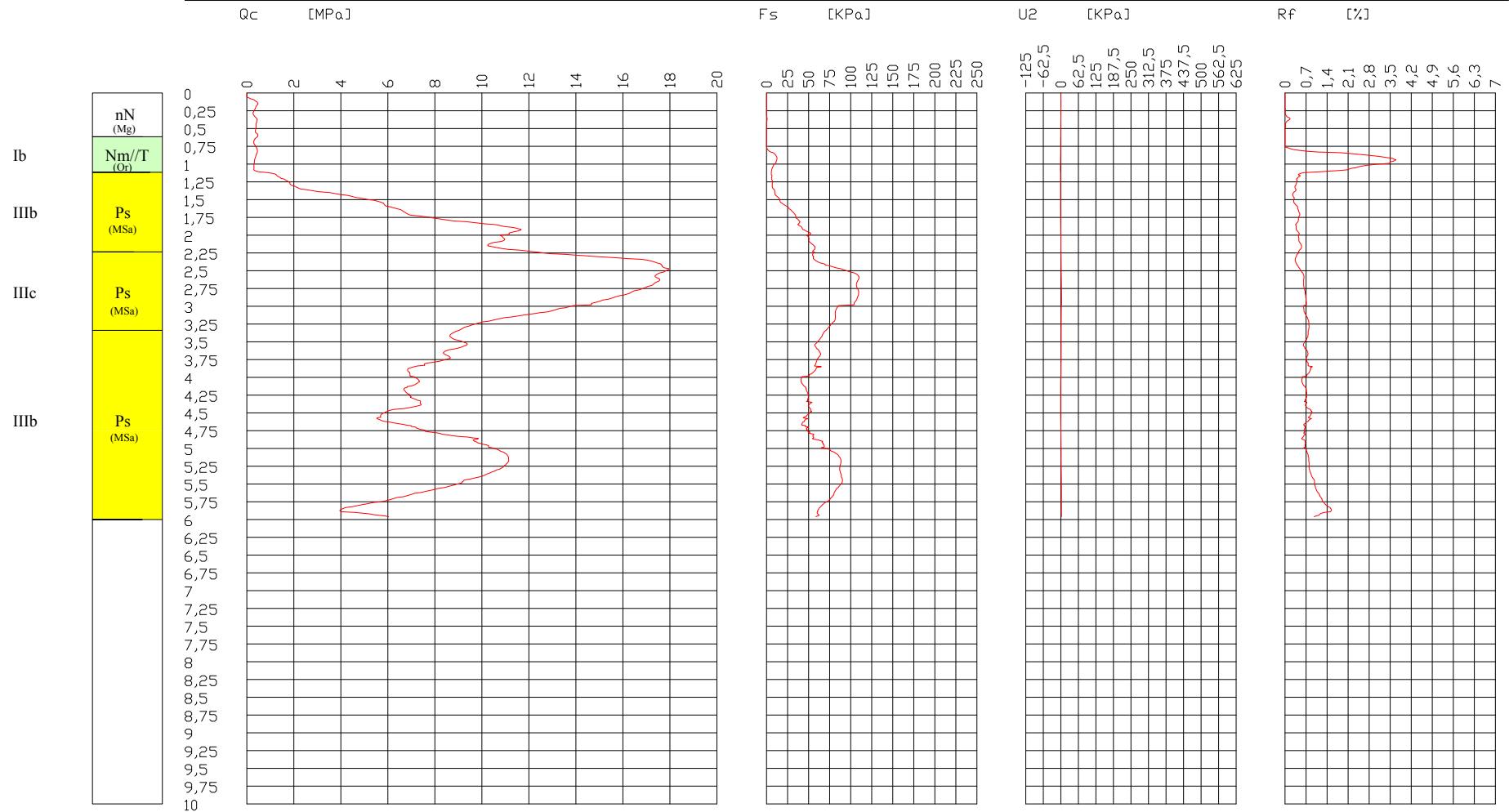
Cone Penetration Test (CPTU) - Data: 18.07.2019 13:33:29

y - 6555960

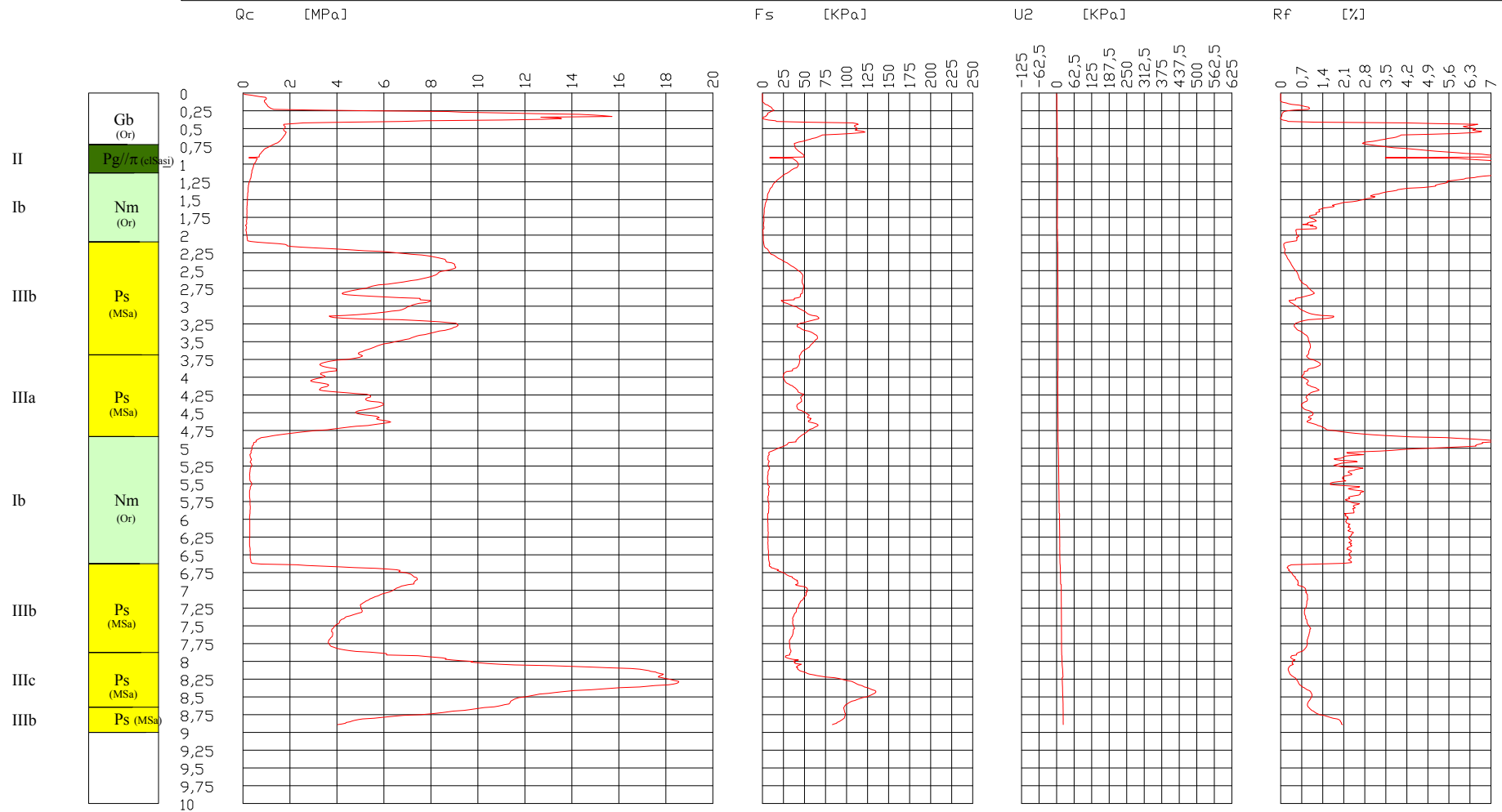
Temat: Gdańsk ul. Turystyczna - Test: 5



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	x - 6023767
Cone Penetration Test (CPTU) - Data: 18.07.2019 13:02:36	y - 6556034
Temat: Gdańsk ul. Turystyczna - Test: 7	



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	x - 6023697
Cone Penetration Test (CPTU) - Data: 18.07.2019 12:21:44	y - 6557109
Temat: Gdańsk ul. Turystyczna - Test: 14	



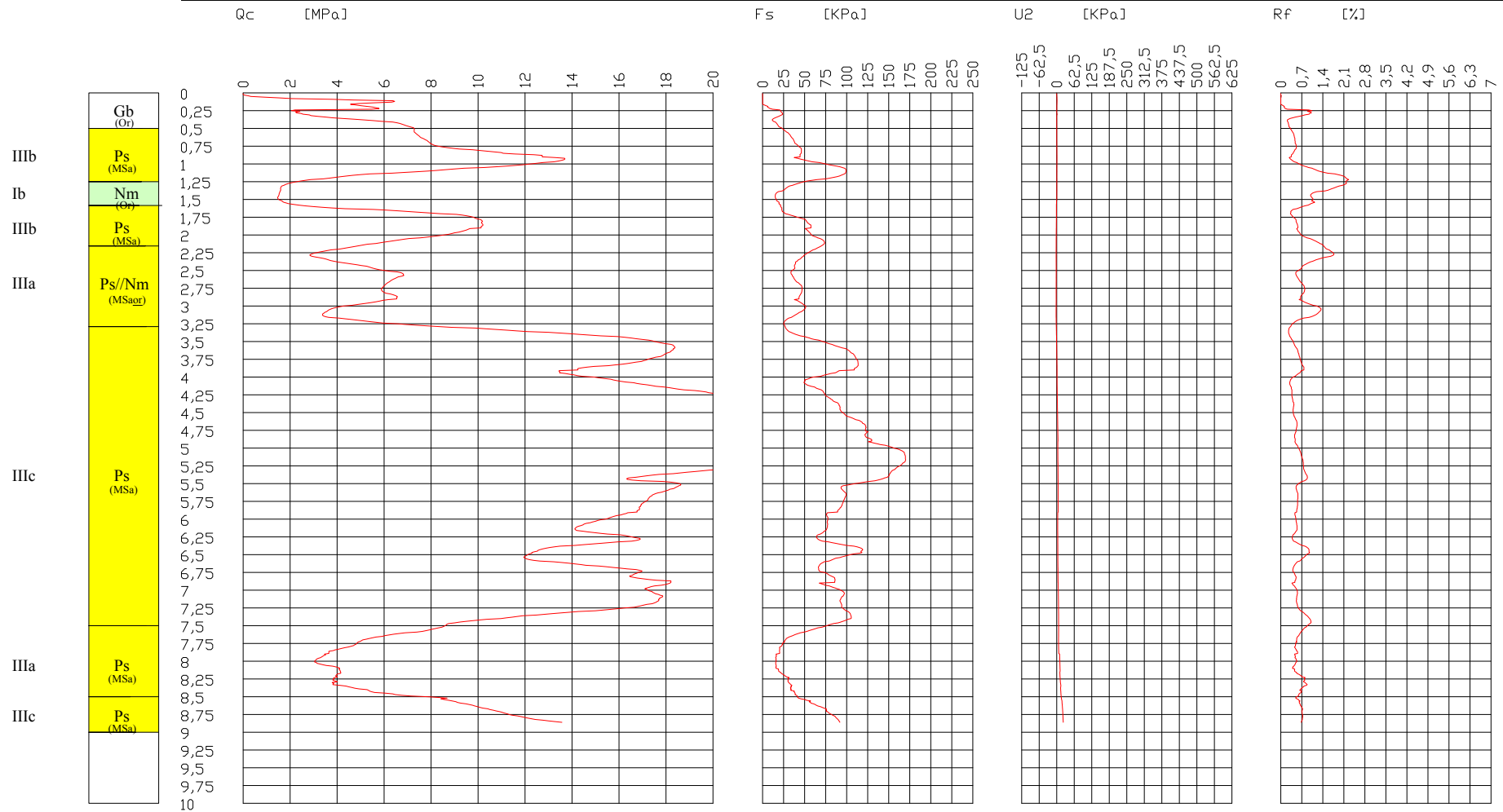
Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim

x - 6023745

Cone Penetration Test (CPTU) - Data: 18.07.2019 11:42:40

y - 6556249

Temat: Gdańsk ul. Turystyczna - Test: 23



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 1

Rzędna 1,09 m n.p.m.

x = 6023858

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555962

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,30)	Gb	0,0 - 0,7	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps Nm	0,7 - 1,3	Piasek średni namulem, j.brąz.	w		ln	IIIa	Qh
		Ps	1,3 - 3,1	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh
		Ps Nm	3,1 - 3,6	Piasek średni namulem, j.szary	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,6 - 4,6	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps(+H)	4,6 - 6,1	Piasek średni (+próchnica), szary	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	6,1 - 7,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 2

Rzędna 1,26 m n.p.m.

x = 6023832

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555989

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,50)	n(Pd+Pg+H)	0,0 - 0,4	nasyp (piasek drobny+ piaskiem gliniastym+ próchnica)	w			nasyp	Qh
		Ps Pg	0,4 - 0,9	Piasek średni piaskiem gliniastym, j.brąz.	w		ln	IIIa	Qh
		Ps	0,9 - 2,8	Piasek średni, j.brąz.	w/n		zg	IIIc	Qh
		Ps	2,8 - 5,9	Piasek średni, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	5,9 - 8,0	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 22

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 3

Rzędna 1,02 m n.p.m.

x = 6023817

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555955

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przełot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	(1,00) ▽▼ (1,30)	Gb	0,0 - 0,6	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,6 - 1,0	Piasek średni, j.brąz.	w		ln	IIIa	Qh
		Nm T	1,0 - 1,3	Namuł torfem, c.szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,3 - 2,9	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	2,9 - 5,0	Piasek średni, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	5,0 - 7,1	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	7,1 - 8,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 4

Rzędna 1,08 m n.p.m.

x = 6023803

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555994

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przełot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,30)	Gb	0,0 - 0,7	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps Pg	0,7 - 1,0	Piasek średni piaskiem gliniastym, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		Ps	1,0 - 3,2	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh
		Ps	3,2 - 4,9	Piasek średni, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	4,9 - 6,0	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 23

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 5

Rzędna 0,97 m n.p.m.

x = 6023785

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555960

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 0,6	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,6 - 2,7	Piasek średni, j.brąz.-szary	w/n		szg	IIIb	Qh
		Ps Nm	2,7 - 5,5	Piasek średni namulem, szary	n		ln	IIIa	Qh
		Nm	5,5 - 5,8	Namuł, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	5,8 - 7,0	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	7,0 - 8,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 6

Rzędna 0,88 m n.p.m.

x = 6023758

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555990

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		n(Pg+Pd+H)	0,0 - 1,2	nasyp (piasek gliniasty+ piasek drobny+próchnica)	w			nasyp	Qh
		Nm Ps	1,2 - 1,8	Namuł piaskiem średnim, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,8 - 2,4	Piasek średni, brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	2,4 - 3,5	Piasek średni, brąz.	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	3,5 - 6,0	Piasek średni, brąz.	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 24

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 7

Rzędna 0,72 m n.p.m.

x = 6023765

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556034

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,10)	n(Pg+H)	0,0 - 0,6	nasyp (piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
		Nm T	0,6 - 1,1	Namuł torfem, c.szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,1 - 2,1	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	2,1 - 3,3	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	3,3 - 6,0	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 8

Rzędna 0,65 m n.p.m.

x = 6023732

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6555982

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	(0,80) ▽▼ (1,40)	n(Pd+Pg+H+C)	0,0 - 1,0	nasyp (piasek drobny+ piasek gliniasty+ próchnica+cegły)	w			nasyp	Qh
		Nm	1,0 - 1,4	Namuł, c.szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,4 - 1,9	Piasek średni, brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	1,9 - 3,6	Piasek średni, c.szary	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	3,6 - 6,0	Piasek średni, c.szary	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 25

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 9

Rzędna 0,75 m n.p.m.

x = 6023782

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557079

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
		Pg Pd	0,5 - 0,7	Piasek gliniasty piaskiem drobnym, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		π	0,7 - 1,0	Pył, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		T	1,0 - 1,3	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,3 - 2,6	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	2,6 - 3,4	Piasek średni, szary	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	3,4 - 6,0	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 10

Rzędna 0,53 m n.p.m.

x = 6023723

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556029

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		n(Ps+Pg+H)	0,0 - 0,5	nasyp (piasek średni+piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
		n(Pd+ π +H)	0,5 - 1,0	nasyp (piasek gliniasty+pył+próchnica)	w			nasyp	Qh
		Nm T	1,0 - 2,4	Namuł torfem, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	2,4 - 3,1	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	3,1 - 5,0	Piasek średni, szary	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	5,0 - 8,0	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 26

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 11

Rzędna 0,05 m n.p.m.

x = 6023703

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557083

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
		Pg π	0,5 - 1,0	Piasek gliniasty pyłem, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		Nm	1,0 - 2,1	Namuł, szary	w	11 13	pl	Ib	Qh
		Ps	2,1 - 4,2	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Nm	4,2 - 5,4	Namuł, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	5,4 - 7,5	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 12

Rzędna 1,06 m n.p.m.

x = 6023741

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557116

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 0,7	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,7 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 27

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 13

Rzędna 0,45 m n.p.m.

x = 6023723

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557122

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia	
6,0"		Gb	0,0 - 0,6	Gleba	w			gleba	Qh	
		Nm T	0,6 - 1,0	Namuł torfem, szary	w	12 13	pl	Ib	Qh	
		Ps T	1,0 - 1,4	Piasek średni torfem, j.brąz.	n			ln	IIIa	Qh
		Ps	1,4 - 6,0	Piasek średni, szary	n			szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 14

Rzędna 0,27 m n.p.m.

x = 6023697

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557109

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia	
6,0"		Gb	0,0 - 0,7	Gleba	w			gleba	Qh	
		Pg π	0,7 - 1,1	Piasek gliniasty pyłem, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh	
		Nm	1,1 - 2,0	Namuł, szary	w	10 12	pl	Ib	Qh	
		Ps	2,0 - 3,6	Piasek średni, j.szary	n			szg	IIIb	Qh
		Nm	3,6 - 6,6	Namuł, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh	
		Ps	6,6 - 7,8	Piasek średni, j.szary	n			szg	IIIb	Qh
		Ps	7,8 - 8,6	Piasek średni, j.szary	n			zg	IIIc	Qh
Ps	8,6 - 9,0	Piasek średni, j.szary	n			szg	IIIb	Qh		

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 28

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 15

Rzędna 0,75 m n.p.m.

x = 6023734

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557141

Układ 2000

Śred. średnica	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przełot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość wałecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▼ ▽ (1,30) (1,40)	Gb	0,0 - 0,6	Gleba	w			gleba	Qh
		Pg π	0,6 - 1,0	Piasek gliniasty pyłem, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		Nm T	1,0 - 1,4	Namuł torfem, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,4 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 16

Rzędna 1,06 m n.p.m.

x = 6023736

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557171

Układ 2000

Śred. średnica	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przełot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość wałecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▼ ▽ (1,60)	Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
		Pg π	0,5 - 0,9	Piasek gliniasty pyłem, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		Ps	0,9 - 3,8	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh
		Ps	3,8 - 4,5	Piasek średni, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	4,5 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

Zał. nr 29

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 17

Rzędna 0,5 m n.p.m.

x = 6023719

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556132

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 0,2	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps Pg	0,2 - 0,5	Piasek średni piaskiem gliniastym, j.brąz.	w		ln	IIIa	Qh
		π	0,5 - 0,8	Pył, brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		T Nm	0,8 - 1,3	Torf namulem, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,3 - 6,5	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	6,5 - 8,0	Piasek średni, szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 18

Rzędna 0,3 m n.p.m.

x = 6023694

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557174

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"		Gb	0,0 - 1,0	Gleba	w			gleba	Qh
		Nm	1,0 - 3,1	Namuł, szary	w	14 15	pl	Ib	Qh
		Ps	3,1 - 5,0	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	5,0 - 6,0	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

Zał. nr 30

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 19

Rzędna 1,2 m n.p.m.

x = 6023740

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557198

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,70)	Gb	0,0 - 0,3	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,3 - 1,3	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		Nm	1,3 - 1,6	Namuł, c.szary	w	10 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,6 - 3,5	Piasek średni, szary	w/n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,5 - 4,4	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	4,4 - 6,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 20

Rzędna 0,92 m n.p.m.

x = 6023717

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557205

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	(1,10) ▽▼ (1,60)	Gb	0,0 - 0,3	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,3 - 0,6	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIa	Qh
		π Ps	0,6 - 1,1	Pył piaskiem średnim, brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		T	1,1 - 1,4	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,4 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,0 - 4,2	Piasek średni, j.szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	4,2 - 6,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

Zał. nr 31

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 21

Rzędna 0,46 m n.p.m.

x = 6023702

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556179

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	(0,80) ▽▼ (1,20)	Gb	0,0 - 0,2	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps Pg	0,2 - 0,5	Piasek średni piaskiem gliniastym, j.brąz.	w		szg	IIIa	Qh
		π	0,5 - 0,8	Pył, brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		Nm T	0,8 - 1,2	Namuł Torfem, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,2 - 2,2	Piasek średni, szary	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	2,2 - 4,0	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	4,0 - 6,0	Piasek średni, szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 22

Rzędna 1,25 m n.p.m.

x = 6023739

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557239

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,80)	Gb	0,0 - 0,6	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,6 - 1,4	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		T	1,4 - 1,7	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,7 - 3,1	Piasek średni, j.brąz.	w/n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,1 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 32

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 23

Rzędna 1 m n.p.m.

x = 6023745

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556249

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,50)	Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,5 - 1,1	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		Nm	1,1 - 1,5	Namuł, szary	w	11 12	pl	Ib	Qh
		Ps	1,5 - 2,1	Piasek średni, szary	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	2,1 - 3,2	Piasek średni, szary	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,2 - 7,5	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh
		Ps	7,5 - 8,5	Piasek średni, j.szary	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	8,5 - 9,0	Piasek średni, j.szary	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 24

Rzędna 0,98 m n.p.m.

x = 6023708

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557269

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,70)	Gb	0,0 - 0,3	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,3 - 1,6	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		Ps T	1,6 - 1,9	Piasek średni torfem, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh
		Ps	1,9 - 3,5	Piasek średni, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	3,5 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 33

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 25

Rzędna 0,67 m n.p.m.

x = 6023696

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557222

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	(1,00) ▽▼ (1,40)	n(Pd+H+C)	0,0 - 0,6	nasyp (piasek drobny+próchnica+cegły)	w			nasyp	Qh
		Ps Pg	0,6 - 1,0	Piasek średni piaskiem gliniastym, j.brąz.	w		szg	IIIb	Qh
		T Nm	1,0 - 1,4	Torf namulem, brąz.	w			Ia	Qh
		Ps T	1,4 - 1,9	Piasek średni torfem, j.brąz.	n		ln	IIIa	Qh
		Ps	1,9 - 3,8	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	3,8 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 26

Rzędna 0,8 m n.p.m.

x = 6023688

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557261

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
6,0"	▽▼ (1,50)	n(Pd+Pg+H)	0,0 - 0,6	nasyp (piasek drobny+piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
		Pg π	0,6 - 0,9	Piasek gliniasty pyłem, j.brąz.	w	1 1	pl	II	Qh
		T Ps	0,9 - 1,2	Torf piaskiem średnim, j.brąz.	w			Ia	Qh
		Ps	1,2 - 2,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		ln	IIIa	Qh
		Ps	2,0 - 4,1	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh
		Ps	4,1 - 6,0	Piasek średni, j.brąz.	n		zg	IIIc	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 34

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 27

Rzędna 1,41 m n.p.m.

x = 6023967

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556975

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		Gb	0,0 - 0,3	Gleba	w			gleba	Qh
	▽▼ (1,60)	Ps	0,3 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 28

Rzędna 1,51 m n.p.m.

x = 6023882

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556974

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		n(Pd+Pg+H)	0,0 - 1,0	nasyp (piasek drobny+ piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
	▽▼ (1,70)	Ps	1,0 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 29

Rzędna 1,65 m n.p.m.

x = 6023882

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6556996

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
	▽▼ (1,80)	Ps	0,5 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 35

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 30

Rzędna 1,73 m n.p.m.

x = 6023880

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557019

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walcz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (2,00)	Gb	0,0 - 0,9	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,9 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 31

Rzędna 1,3 m n.p.m.

x = 6023839

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557020

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walcz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,60)	Gb	0,0 - 0,5	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,5 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 32

Rzędna 1,19 m n.p.m.

x = 6023768

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557024

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walcz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,60)	n(Pd+Pg+H)	0,0 - 1,0	nasyp (piasek drobny+ piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
		T Ps	1,0 - 1,3	Torf piaskiem średnim, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,3 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.-szary	w/n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 36

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 33

Rzędna 0,98 m n.p.m.

x = 6023761

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557073

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,40)	Gb	0,0 - 0,7	Gleba	w			gleba	Qh
		T	0,7 - 1,1	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,1 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 34

Rzędna 1,05 m n.p.m.

x = 6023757

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557123

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,50)	n(Pd+Pg+ π+H)	0,0 - 1,0	nasyp (piasek drobny+ piasek gliniasty+ próchnica)	w			nasyp	Qh
		Ps	1,0 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	w/n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 35

Rzędna 1,31 m n.p.m.

x = 6023750

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557173

Układ 2000

Śred. świdra	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▼ ▽ (1,70) (2,00)	n(Pd+Pg+H)	0,0 - 0,8	nasyp (piasek drobny+ piasek gliniasty+próchnica)	w			nasyp	Qh
		Ps	0,8 - 1,5	Piasek średni, j.brąz.	w		szg	IIIa	Qh
		T	1,5 - 2,0	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	2,0 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIa	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 37

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 36

Rzędna 1,5 m n.p.m.

x = 6023751

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557230

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,90)	Gb	0,0 - 0,2	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,2 - 1,5	Piasek średni, j.brąz.	w/n		In	IIIa	Qh
		T	1,5 - 1,9	Torf, brunatny	w			Ia	Qh
		Ps	1,9 - 3,0	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 37

Rzędna 1,22 m n.p.m.

x = 6023747

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557274

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,70) ▽ (3,40)	Gb	0,0 - 0,4	Gleba	w			gleba	Qh
		Ps	0,4 - 2,1	Piasek średni, j.brąz.	w/n		In	IIIa	Qh
		Nm	2,1 - 3,4	Namuł, szary	w	11 14	pl	Ib	Qh
		Ps	3,4 - 4,5	Piasek średni, j.brąz.	n		szg	IIIb	Qh

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Otwór nr 38

Rzędna 0,62 m n.p.m.

x = 6023682

Data wykonania - lipiec 2019 r.

y = 6557281

Układ 2000

Śred. świda	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst.[m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"	▽▼ (1,40)	n(Pg+Pd+H)	0,0 - 0,8	nasyp (piasek gliniasty+ piasek drobny+próchnica)	w			nasyp	Qh
		T Nm	0,8 - 1,1	Torf namulem, c.brąz.	w			Ia	Qh
		Ps	1,1 - 3,0	Piasek średni, j.szary	w/n		szg	IIIb	Qh

Opracował: mgr Zygmunt Kola

nr upr. 071042

Zał. nr 38

Zestawienie wyników badań gruntów

Nazwa tematu : Gdańsk, ul. Turystyczna, dz. nr 295/29 i 296/4

Data : lipiec 2019

Opis próbki			Badania makroskopowe							Analiza uziarnienia						Cechy fizyczne				Konsystencja				Ścinanie		Filtracja					
Numer otworu	Głębokość pobrania próbki	Klasa próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Symbol gruntu			Zawartość frakcji				Rodzaj gruntu	Zawartość części organicznych	Wskaznik	Wielkość	Wielkość naturalna	Wielkość	Wielkość	Granica płynności	Granica	Wskaznik	Stopień	Wskaznik	Metoda ścinania	Obciążenie konsolidacyjne	Spójność C	Kąt tarcia wewnętrznego φ	PN-EN ISO 14688 (USBSC)	PKN-CEN ISO/TS 17892-11			
				Frakcja drobnoziarnista	Frakcja główna	Przewarstwienia	Wielkość	Ilość walczkowań	Konsystencja	Zawartość CaCO ₃																			Zwirowa	Piaskowa	Pyłowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	3,2	B	Piaszek średni ciemnoszary przewarstwiony częściami organicznymi	MSa	gr	n				O	0,2	98,8	1,0		MSa _{gr}	1,0	1,82													3,35* 10 ⁻⁴	
8	4,0	B	Piaszek średni ciemnoszary	MSa		n				O	1,4	97,3	1,3		MSa		2,16													2,38* 10 ⁻⁴	
9	5,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,1	98,2	1,7		MSa		1,82													1,50* 10 ⁻⁴	
11	2,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,1	98,2	1,7		MSa		1,85													1,57* 10 ⁻⁴	
11	5,0	B	Grunt organiczny szary (namul)	Or		w	11/12	pl		O					Or	6,0	51,6	1,62													
13	3,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,2	98,8	1,0		MSa		1,62													1,56* 10 ⁻⁴	
18	1,2	B	Grunt organiczny szary (namul)	Or		w	14/15	pl		O					Or	5,8	41,6	1,71													
18	3,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,1	97,8	2,1		MSa		2,13													1,13* 10 ⁻⁴	
19	1,5	B	Grunt organiczny ciemnoszary (namul)	Or		w	10/12	pl		O					Or	10,8	66,7	1,47													
19	2,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,1	98,0	1,9		MSa		1,8													9,82* 10 ⁻⁵	
21	1,5	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	2,9	94,5	2,6		MSa		2,85													1,28* 10 ⁻⁴	
23	4,0	B	Piaszek średni szary	MSa		n				O	0,6	97,5	1,9		MSa		2,21													1,92* 10 ⁻⁴	

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	1
Głębokość [m]	3,2
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.2
CSi	0.7
FSa	2.9
MSa	82.8
CSa	13.1
FGr	0.2
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.275
d20	0.356
d30	0.411
d50	0.47
d60	0.5

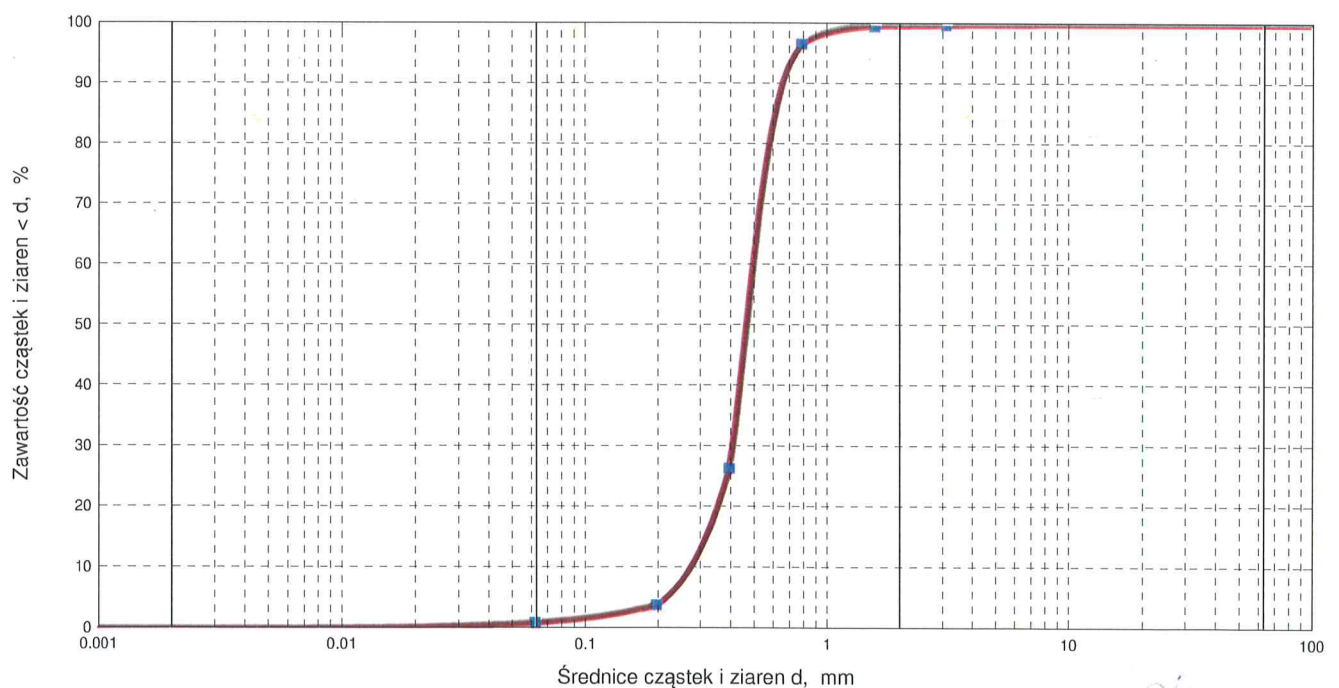
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	1.82
d50/d20	1.32
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.23

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.0
Sa	98.8
Gr	0.2
Si + Cl	1.0
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000813
Hazena	0.000878
Krügera	
Seelheima	0.000787
USBSC	0.000335
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	8
Głębokość [m]	4,0
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.2
CSi	1.0
FSa	4.7
MSa	70.4
CSa	22.2
FGr	1.3
MFr	0.1
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.238
d20	0.307
d30	0.364
d50	0.462
d60	0.514

WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	2.16
d50/d20	1.5

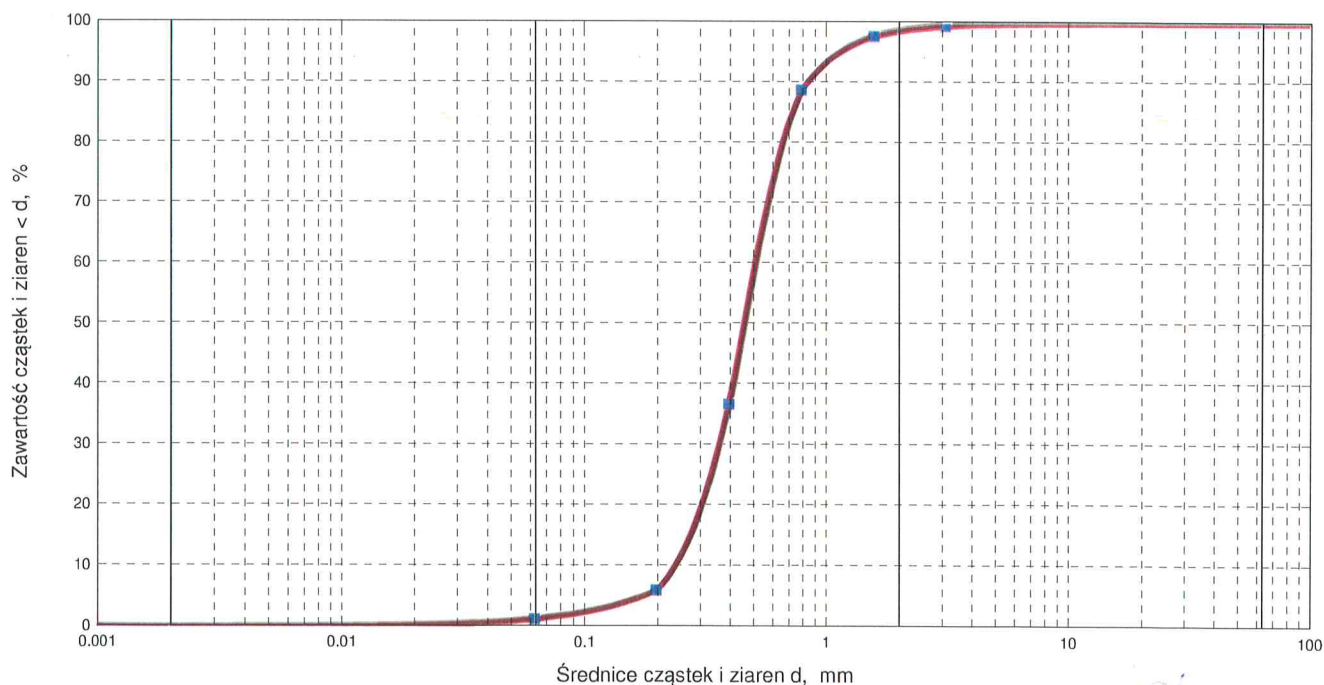
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.08

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.3
Sa	97.3
Gr	1.4
Si + Cl	1.3
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000588
Hazena	0.000658
Krügera	
Seelheima	0.000761
USBSC	0.000238
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	9
Głębokość [m]	5,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.3
CSi	1.4
FSa	6.8
MSa	84.9
CSa	6.5
FGr	0.1
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.209
d20	0.251
d30	0.285
d50	0.346
d60	0.38

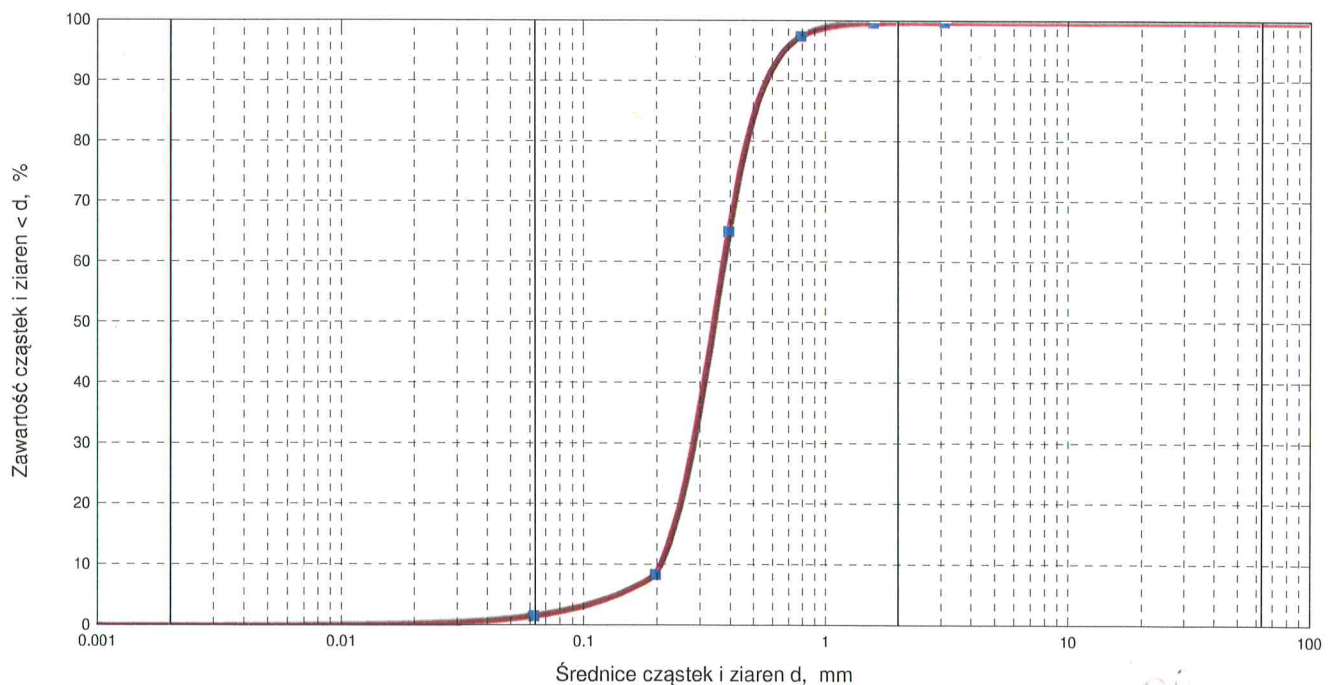
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	1.82
d50/d20	1.38
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.02

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.7
Sa	98.2
Gr	0.1
Si + Cl	1.7
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000467
Hazena	0.000505
Krügera	
Seelheima	0.000427
USBSC	0.00015
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	11
Głębokość [m]	2,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.1
MSi	0.3
CSi	1.4
FSa	6.3
MSa	80.7
CSa	11.2
FGr	0.1
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.212
d20	0.256
d30	0.291
d50	0.356
d60	0.392

WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	1.85
d50/d20	1.39

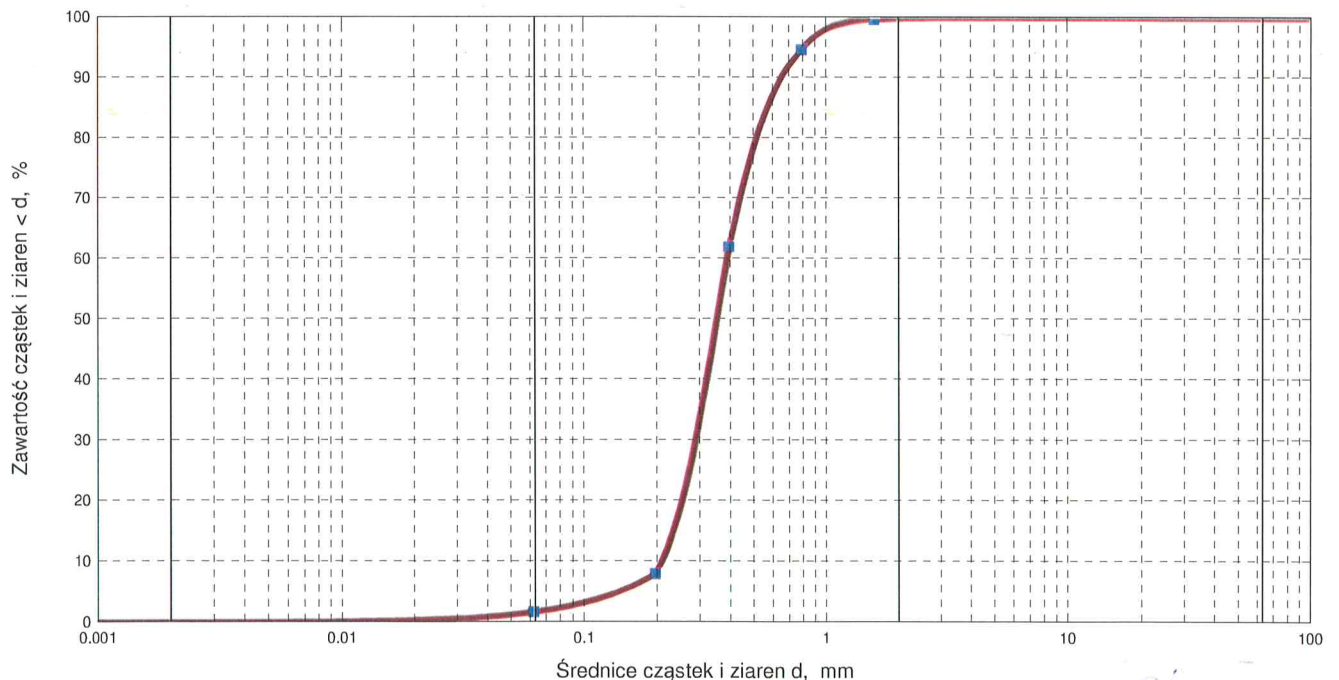
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.02

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Fracja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.7
Sa	98.2
Gr	0.1
Si + Cl	1.7
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000479
Hazena	0.00052
Krügera	
Seelheima	0.000452
USBSC	0.000157
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	13
Głębokość [m]	3,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.1
CSi	0.9
FSa	5.2
MSa	90.3
CSa	3.3
FGr	0.1
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.22
d20	0.255
d30	0.282
d50	0.33
d60	0.356

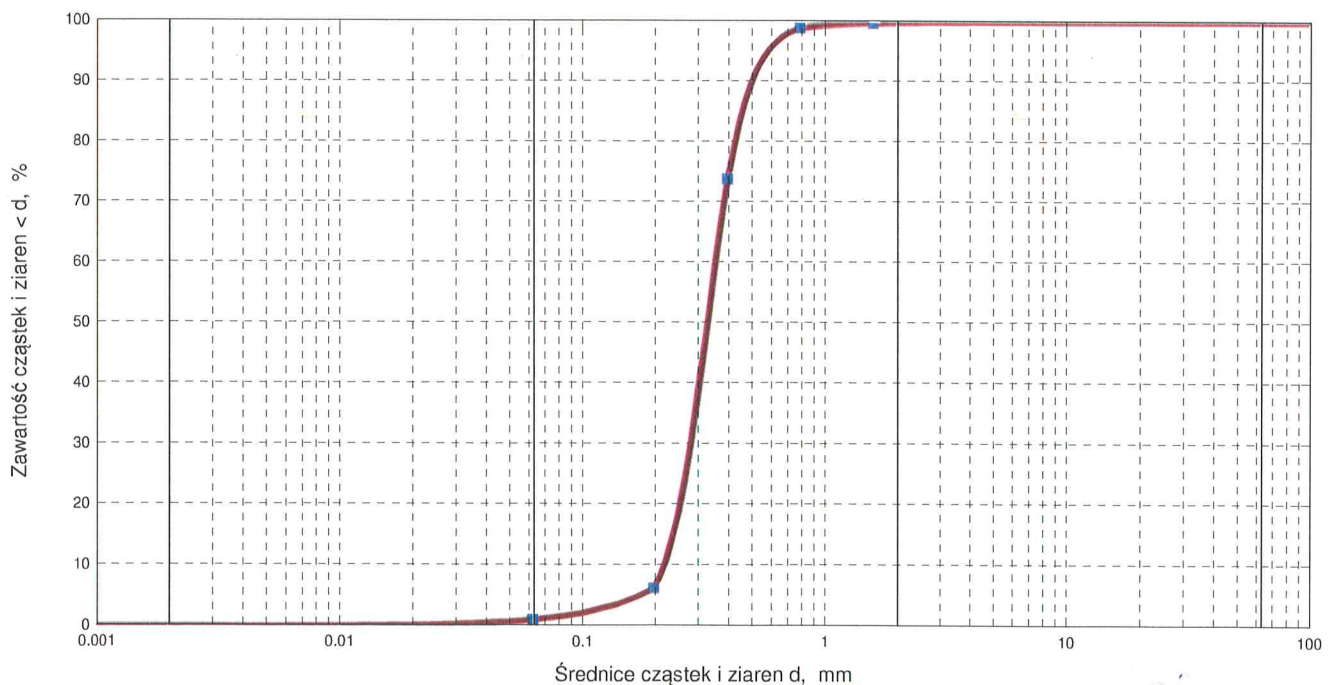
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Fracja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.0
Sa	98.8
Gr	0.2
Si + Cl	1.0
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	1.62
d50/d20	1.29
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.02

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000532
Hazena	0.00056
Krügera	
Seelheima	0.000388
USBSC	0.000156
Porowatość (przyjęta)	0.30

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	18
Głębokość [m]	3,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.3
CSi	1.9
FSa	11.8
MSa	80.0
CSa	6.0
FGr	0.1
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.161
d20	0.222
d30	0.253
d50	0.31
d60	0.342

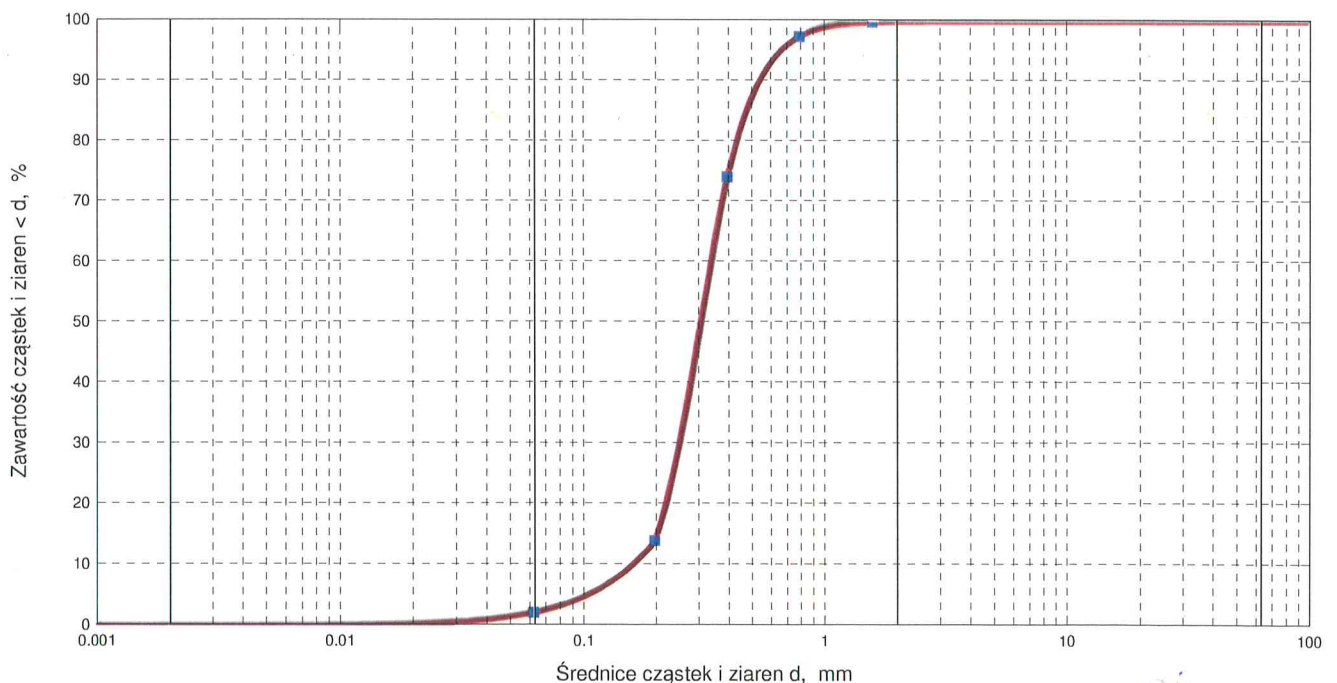
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	2.13
d50/d20	1.4
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.16

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Fracja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	2.1
Sa	97.8
Gr	0.1
Si + Cl	2.1
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000268
Hazena	0.000299
Krügera	
Seelheima	0.000343
USBSC	0.000113
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	19
Głębokość [m]	2,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.2
CSi	1.7
FSa	14.0
MSa	82.6
CSa	1.4
FGr	0.1
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.153
d20	0.209
d30	0.227
d50	0.259
d60	0.275

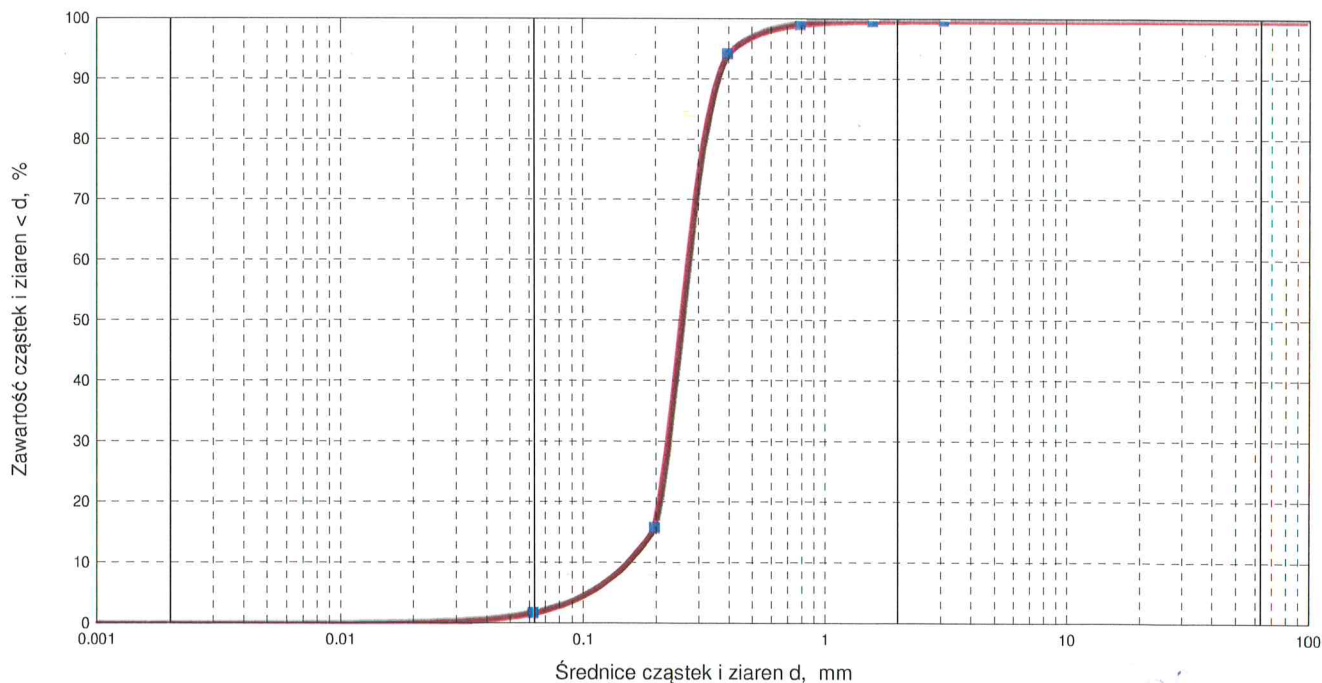
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	1.9
Sa	98.0
Gr	0.1
Si + Cl	1.9
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	1.8
d50/d20	1.24
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.22

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000252
Hazena	0.000272
Krügera	
Seelheima	0.000239
USBSC	9.82e-005
Porowatość (przyjęta)	0.30

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik

Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Gdańsk, ul. Turystyczna.
Lokalizacja	dz.nr 295/29 i 296/4.
Otwór	21
Głębokość [m]	1,5
Data	lipiec 2019

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.1
MSi	0.4
CSi	2.1
FSa	11.2
MSa	63.7
CSa	19.3
FGr	1.9
MFr	0.7
CGr	0.3
Co+Bo+LBo	0.3

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.158
d20	0.235
d30	0.285
d50	0.385
d60	0.451

WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	2.85
d50/d20	1.64

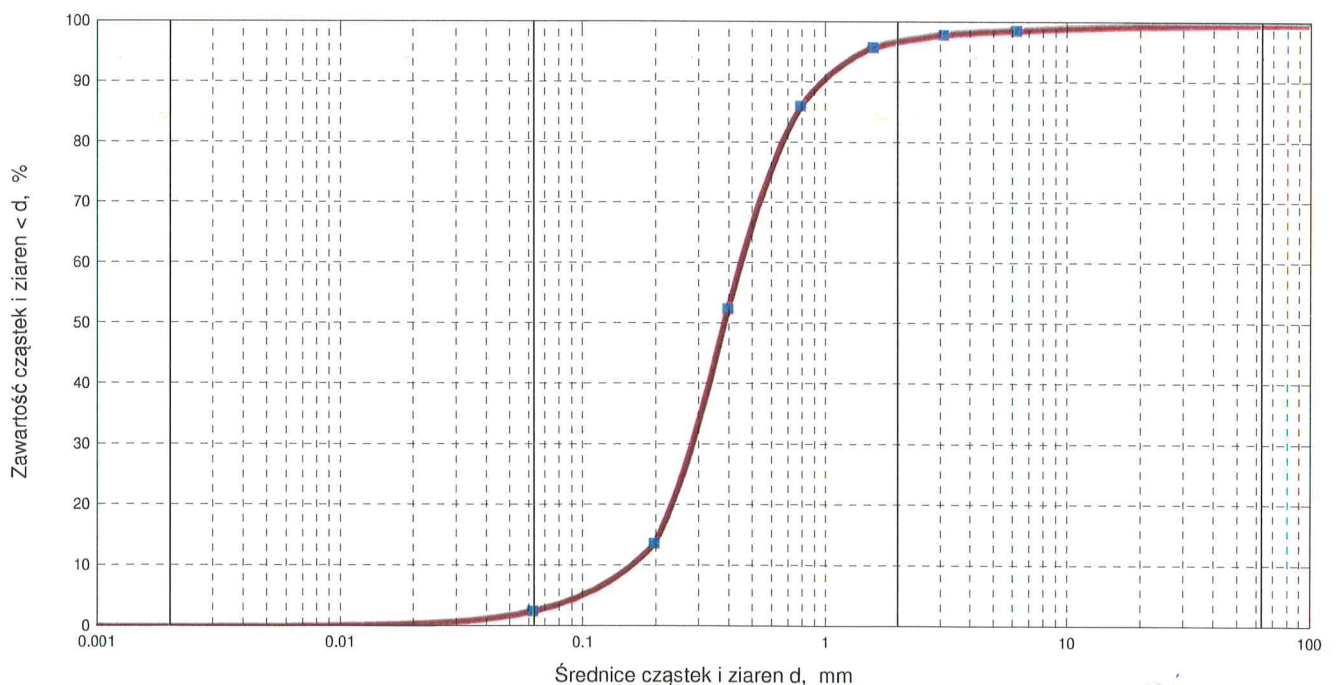
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.13

NAZWA GRUNTU ISO
Piasek średni
SYMBOL GRUNTU ISO
MSa

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	2.6
Sa	94.5
Gr	2.9
Si + Cl	2.6
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000245
Hazena	0.00029
Krügera	
Seelheima	0.00053
USBSC	0.000128
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



Tomasz Olech
Geotechnik



Badanie agresji chemicznej wody gruntowej w stosunku do betonu

Temat:	Sobieszewo, ul. Turystyczna
Nr dokumentacji:	-
Nr otworu	26
Głębokość [m]:	1,50

Rodzaj oznaczenia	Wynik	
PRÓBA NIEFILTROWANA		
Barwa	słomkowa	-
Mętność	mętna	-
Zapach	o zgniłym zapachu	-
PRÓBA FILTROWANA		
Odczyn pH	7	-
Zasadowość wobec metylooranżu 'n'	3,6	mval/l
Zawartość CO ₂ wolnego	4,2	mg/l
Zawartość CO ₂ agresywnego	0	mg/l
Twardość całkowita	16,8	°n
Twardość węglanowa	10,1	°n
Twardość niewęglanowa	6,7	°n
Zawartość H ₂ S	brak	mg/l
Zawartość kationów		
Ca ²⁺	89,8	mg/l
Mg ²⁺	18,4	mg/l
NH ⁴⁺	10	mg/l
Zawartość anionów		
SO ₄ ²⁻	<200	mg/l
Cl ⁻	92,8	mg/l

Ocena agresji chemicznej wody: zgodnie z normą PN-EN 206-1:2014 woda gruntowa **nie wykazuje właściwości agresywnych** w stosunku do betonu.

Data wykonania badania:	Badanie wykonał/zatwierdził:
07.2019	mgr inż. Anna Brodecka

INGEO Sp. z o.o., ul. Galaktyczna 15, 80-299 Gdańsk, tel. +48 58 6221100, www.ingeo.com.pl

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW

GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION

wg PN-B-02480:1986
GRUNTY MINERALNE RODZIME

- Ż** - żwir
- Żg** - żwir gliniasty
- Po** - pospółka
- Pog** - pospółka gliniasta
- Pr** - piasek gruby
- Ps** - piasek średni
- Pd** - piasek drobny
- Pπ** - piasek pylasty
- Pg** - piasek gliniasty
- πp** - pył piaszczysty
- π** - pył
- Gp** - glina piaszczysta
- G** - glina
- Gπ** - glina pylasta
- Gpz** - glina piaszczysta zwięzła
- Gz** - glina zwięzła
- Gπz** - glina pylasta zwięzła
- Ip** - ił piaszczysty
- I** - ił
- Iπ** - ił pylasty

wg PN-EN ISO 14688:2006
GRUNTY MINERALNE RODZIME

- Gr** - żwir
- clGr** - żwir ilasty
- grSa** - piasek żwirowy
- grclSa** - piasek ilasto-żwirowy
- CSa** - piasek gruby
- MSa** - piasek średni
- FSa** - piasek drobny
- siSa** - piasek pylasty
- clSa** - piasek gliniasty
- saSi** - pył piaszczysty
- sacSi** - pył ilasto-piaszczysty
- Si** - pył
- clSi** - pył ilasty
- saCCl** - ił gruby piaszczysty
- CCl** - ił gruby
- siCCl** - ił gruby pylasty
- saMCl** - ił średni piaszczysty
- MCl** - ił średni
- siMCl** - ił średni pylasty
- saFCl** - ił drobny piaszczysty
- FCl** - ił drobny
- siFCl** - ił drobny pylasty

RESIDUAL MINERAL SOILS

- gravel
- clayey gravel
- sand-gravel mix
- clayey sand-gravel mix
- coarse sand
- medium sand
- fine sand
- silty sand
- lightly clayey sand
- sandy silt
- sandy clayey silt
- silt
- clayey silt
- clayey sand
- clayey and sandy silt
- clayey silt
- sandy clay with silt
- sandy and silty clay
- silty clay with sand
- sandy clay
- clay
- silty clay



GRUNTY ORGANICZNE

- Gb** - gleba
- H** - próchnica
- Nm** - namuł
- T** - torf
- Gy** - gytia
- Kr** - kreda jeziorna

ORGANIC SOILS (Or)

- humous soil
- humous
- organic mud
- peat
- gyttja
- lake marl

GRUNTY NASYPOWE [skład]

- nB []** - nasyp budowlany
- n []** - nasyp niebudowlany

FILLS [composition]

- embankment
- man made ground

INNE OZNACZENIA

- C** - gruz ceglany
- B** - gruz betonowy
- D** - drewno
- K** - kamienie
- Żl** - żużel
- (+...)** - domieszki
- //** - przewarstwienie
- /** - pograniczne gruntów

OTHER DENOTATIONS

- crushed brick
- crushed concrete
- wood
- stones
- slag
- admixtures
- interbedding
- soils boundary

STAN GRUNTU

- * In** - luźny
- ⊙ szg** - średnio zagęszczony
- ⊙ zg** - zagęszczony
- mpl** - miękkoplastyczny
- pl** - plastyczny
- tpl** - twardoplastyczny
- pzw** - półzwały

CONSISTENCY

- loose
- moderate dense
- dense
- soft plastic
- plastic
- hard plastic
- semi solid

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

- s** - suchy
- mw** - mało wilgotny
- w** - wilgotny
- m** - mokry
- n** - nawodniony

SOIL MOISTURE

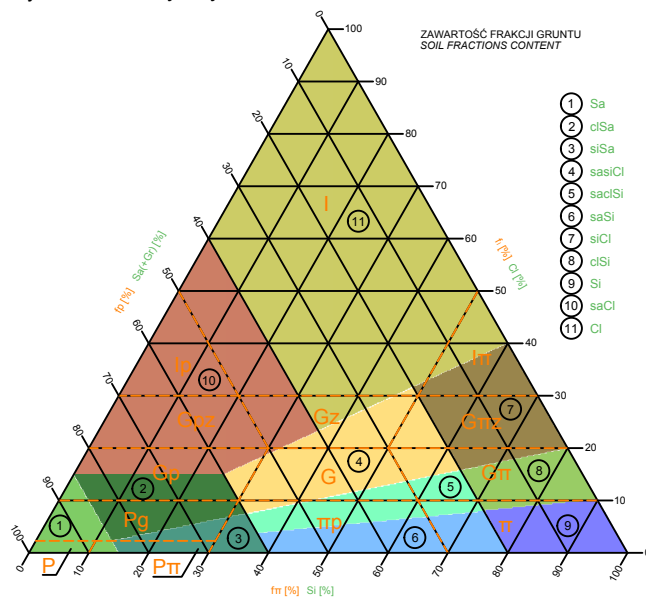
- dry
- slightly wet
- wet
- very wet
- saturated

WODA GRUNTOWA

- ~** - sączenie
- ▼~** - obfite sączenie
- ▼▼** - nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
- ▼** - ustabilizowany poziom wody gruntowej
- ▼** - nawiercony poziom wody gruntowej

GROUND WATER

- water infiltration
- heavy water infiltration
- drilled and stabilized water table
- stabilized water table
- drilled water table



FRAKCJA GRUNTU SOIL FRACTION



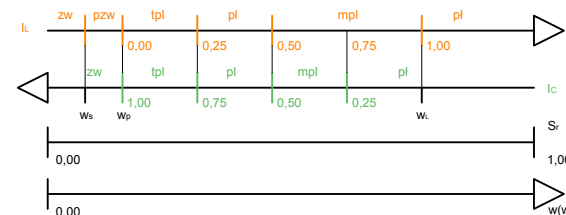
FRAKCJA GRUNTU SOIL FRACTION

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESSIVE SOILS COMPACTING



- bln** - bardzo luźny / very loose
- ln** - luźny / loose
- szg** - średnio zagęszczony / moderate dense
- zg** - zagęszczony / dense
- bzg** - bardzo zagęszczony / very dense

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY



- zw** - zwarty / solid
- pzw** - półzwały / semi solid
- tpl** - twardoplastyczny / hard plastic
- pl** - plastyczny / plastic
- mpl** - miękkoplastyczny / soft plastic
- pl** - płynny / liquid

Prezydent Miasta Gdańska

80 - 803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12

WŚ-III.6540.33.2019.JHK

DECYZJA

Na podstawie art. 79, art. 80, ust. 1-6 i ust. 8, art. 156 ust. 1 pkt 3 i ust. 2 pkt 3; art. 161 ust. 2 pkt. 3 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 868) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011r., nr 288, poz. 1696 ze zmianami) oraz art. 104 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku z dnia 16.05.2019 r., Pana Zygmunta Kola, występującego z pełnomocnictwa inwestora: Pana Pawła Kasiarz, 83-112 Rokitki, ul. Tczewska 63

o r z e k a s i ę

1. Zatwierdzić „Projekt robót geologicznych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża w związku z budową budynków apartotelowych wraz z restauracją, na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140, przy ul. Turystycznej w Gdańsku, woj. pomorskie” opracowany w maju 2019 r. przez mgr Zygmunta Kola (upr. geolog. nr 071042), Biuro Usług Geologicznych GEOPROFIL, Gdańsk
2. Projekt przewiduje wykonanie następujących robót i badań geologicznych:
 - A. Prac polowych:
 - 38 otworów badawczych w rurach $\varnothing 5^{5/8}$ ”, w tym 12 otworów o głębokości 3,0 m; 21 otworów o głębokości 6,0 m; 5 otworów o głębokości 8,0 m; Sumaryczny metraż wierceń geologicznych 202,0 mb. + rezerwa 38,0 mb;
 - 5 sondowań sondą wciskaną CPT-u, do głębokości 8,0 m; Sumaryczny metraż sondowań sondą CPT-u 40,0 mb. + rezerwa 20,0 mb;
 - prac geodezyjnych określonych w rozdz. 12 (str. 7 projektu).
 - B. Badań laboratoryjnych gruntu:
 - grunty sypkie - analiza sitowa - 10 badań;
 - badania gruntów spoistych - analiza areometryczna, ρ , W_n , S_p , I_{om} - po 3 badania.
 - C. Badań wody podziemnej.
 - oznaczenie agresywności w stosunku do betonu – 1 analiza.
 - D. Opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej
3. Projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony tj. do dnia 31 grudnia 2019 r.
4. Wyniki robót i badań geologicznych należy opracować w formie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej odpowiednio do wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2033) i przedłożyć do zatwierdzenia w 4-ch egzemplarzach organowi administracji geologicznej, który zatwierdził projekt robót geologicznych.
5. **Zwraca się ponadto uwagę Inwestorowi, iż:**
zgodnie z art. 81 Prawa geologicznego i górniczego, ten, kto uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych zgłasza zamiar rozpoczęcia robót

geologicznych właściwemu organowi administracji geologicznej - Prezydentowi Miasta Gdańska.

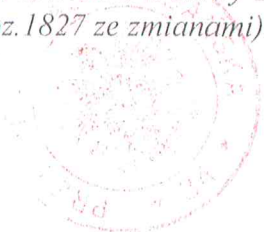
Zgodnie z art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji gdyż uwzględnia ona w całości żądanie Strony.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku ul. Podwale Przedmiejskie 30, 80-824 Gdańsk.

Odwołanie wnosi się za pośrednictwem tutejszego organu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Oplatę skarbową w kwocie 27,0 zł wniesiono na nr rachunku bankowego 31 1240 1268 1111 0010 3877 3935 podstawie art. 1 i 5 Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tj. Dz. U z 2016 r. poz. 1827 ze zmianami).



PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Kaj
Iudwiga Karwotka
GEOLOG MIEJSKI

Otrzymują:

1. Pan Paweł Kasiarz

83-112 Rokitki, ul. Tczewska 63

za pośrednictwem pełnomocnika:

Pan Zygmunt Kola

GEOPROFIL BIURO USŁUG GEOLOGICZNYCH

80-809 Gdańsk, ul. Cieszyńskiego 38/34B

1 egz. proj. + 1 egz. dec.

2. aa

1 egz. proj. + 1 egz. dec.

Do wiadomości:

1. Urząd Marszałkowski (ePUAP)

1 egz. dec.

Województwa Pomorskiego Departament Środowiska i Rolnictwa

2. Ministerstwo Środowiska

1 egz. dec.

Departament Geologii i Koncesji Geologicznych (ePUAP)

3. Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku (ePUAP)

1 egz. dec.

Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (Dz. Urz. UE z 2016r. L 119.1), zwanego dalej „RODO”, Urząd Miejski w Gdańsku informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Prezydent Miasta Gdańska - Miasto Gdańsk, 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12. e-mail: umg@gdansk.gda.pl ; tel. +48 58 323 60 00 ; fax: +48 58 302 39 41.

2. Podanie danych osobowych jest obowiązkowe i wynika z obowiązku prawnego wskazanego w ustawach kompetencyjnych.

3. Dane osobowe przetwarzane będą w celu przeprowadzenia postępowania administracyjnego lub czynności urzędowej zgodnie ze złożonym wnioskiem/zgłoszeniem/pismem.

4. Dane nie będą przekazywane innym podmiotom, z wyjątkiem podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa.
5. Dane nie będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej.
6. Dane osobowe będą przechowywane będą przez okres niezbędny do realizacji celu dla którego zostały zebrane oraz zgodnie z terminami archiwizacji wynikających z przepisów prawa.
7. W zakresie swoich danych osobowych przysługują Pani/Panu następujące uprawnienia:
 - a) prawo dostępu do danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych;
 - b) prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych - w przypadku, gdy dane są nieprawidłowe lub niekompletne;
8. Każda osoba ma prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych jeśli uzna, że przetwarzanie jej danych osobowych narusza przepisy RODO.
9. Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych w Urzędzie Miejskim w Gdańsku:
e-mail: iod@gdansk.gda.pl ; tel. +48 58 323 60 00 ; +48 58 323 60 68.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 93 ust. 1 i 2, art. 94, art. 161 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 868) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2033) oraz art. 104 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku z dnia 30.07.2019r. Pana Zygmunta Kola, występującego z pełnomocnictwa Inwestora: Pana Pawła Kasiarz, 83-112 Rokitki, ul. Tczewska 63

o r z e k a m

zatwierdzić „Dokumentację geologiczno-inżynierską dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża w związku z budową budynków apartotelowych wraz z restauracją, na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140, przy ul. Turystycznej w Gdańsku - Sobieszewie, woj. pomorskie”.

Dokumentacja opracowana w lipcu 2019 r. przez mgr Zygmunta Kola (upr. geol. nr 071042), mgr Alberta Ostaszewskiego, Biuro Usług Geologicznych GEOPROFIL Gdańsk, w szczególności zawiera ustalenia dotyczące: budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych, właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów, parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych, które wraz z innymi danymi i zaleceniami zawartymi w dokumentacji powinny być wykorzystane do sporządzenia projektu budowlanego oraz realizacji projektowanej inwestycji: budowy budynków apartotelowych wraz z restauracją na działkach nr 295/29 i 296/4, obręb 0140, przy ul. Turystycznej w Gdańsku - Sobieszewie.

Zgodnie z art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie Strony.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku ul. Podwale Przedmiejskie 30, 80-824 Gdańsk. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem tutejszego organu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Oplatę skarbową w kwocie 27,00 zł wniesiono na nr rachunku bankowego 31 1240 1268 1111 0010 3877 3935 na podstawie art. 1 i 5 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1000).



PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Kap
Jadwiga Kawecka
GEOLOG MIEJSKI

Otrzymują:

1. Pan Paweł Kasiarz
83-112 Rokitki, ul. Tczewska 63

1 egz. dok. + 1 egz. dec.

za pośrednictwem pełnomocnika:
Pan Zygmunt Kola
BIURO USŁUG GEOLOGICZNYCH
ul. Cieszyńskiego 38/34B, 80-809 Gdańsk

- | | |
|--|---------------------------|
| 2. aa | 1 egz. dok. + 1 egz. dec. |
| <u>Do wiadomości:</u> | |
| 1. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
Departament Środowiska i Rolnictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27 | 1 egz. dok. + 1 egz. dec. |
| 2. Państwowy Instytut Geologiczny – NADG
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4 | 1 egz. dok. + 1 egz. dec. |
| 3. Wojewoda Pomorski (ePUAP) | 1 egz. dec. |
| 4. Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku (ePUAP) | 1 egz. dec. |
| 5. Ministerstwo Środowiska
Departament Geologii i Koncesji Geologicznych (ePUAP) | 1 egz. dec. |

Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (Dz. Urz. UE z 2016r. L 199.1), zwanego dalej „RODO”, Urząd Miejski w Gdańsku informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Prezydent Miasta Gdańska – Miasto Gdańsk, 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12.
e-mail: umg@gdansk.gda.pl ; tel. +48 58 323 60 00 ; fax: +48 58 302 39 41.
2. Podanie danych osobowych jest obowiązkowe i wynika z obowiązku prawnego wskazanego w ustawach kompetencyjnych.
3. Dane osobowe przetwarzane będą w celu przeprowadzenia postępowania administracyjnego lub czynności urzędowej zgodnie ze złożonym wnioskiem/zgłoszeniem/pismem.
4. Dane nie będą przekazywane innym podmiotom, z wyjątkiem podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa.
5. Dane nie będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej.
6. Dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji celu dla którego zostały zebrane oraz zgodnie z terminami archiwizacji wynikających z przepisów prawa.
7. W zakresie swoich danych osobowych przysługują Pani/Panu następujące uprawnienia:
 - a) prawo dostępu do danych osobowych, w tym prawo do uzyskania kopii tych danych;
 - b) prawo do żądania sprostowania (poprawiania) danych osobowych – w przypadku, gdy dane są nieprawidłowe lub niekompletne;
8. Każda osoba ma prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych jeśli uzna, że przetwarzanie jej danych osobowych narusza przepisy RODO.
9. Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych w Urzędzie Miejskim w Gdańsku:
e-mail: iod@gdansk.gda.pl ; tel. +48 58 323 60 00 ; +48 58 323 60 68.