

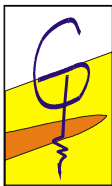
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Projekt i budowa przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów z sygnalizacją świetlną na ul. Wojska Polskiego przy ul. Boya Żeleńskiego w Bydgoszczy oraz likwidacja kładki dla pieszych”

ZAŁĄCZNIK NR 3

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zamawiający: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy,
ul. Toruńska 174a, 85-844 Bydgoszcz, telefon: 52 582 27 23, fax: 52 582 27 77,
email: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

**GEOPROGRAM Sp. z o.o.**

85-739 Bydgoszcz, ul. Fordońska 110

tel. 602322297, 523717949, fax 523717900

e-mail: office@geoprogram.pl; www.geoprogram.pl

NIP: 967-141-77-14; KRS: 0000729279, REGON 380051158

WSTĘPNA OPINIA GEOTECHNICZNA
do założeń funkcjonalno-użytkowych kładki Wyżyny nad ul.
Wojska Polskiego w Bydgoszczy**ZAMAWIAJĄCY:****BAK Sp. z o.o.**
ul. T. Kościuszki 53; 85-079 Bydgoszcz**DATA ZLECENIA:****22 grudnia 2021****PRZEDMIOT OPRACOWANIA:****Kładka nad ul. Wojska Polskiego****ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:****Geotechniczne warunki posadowienia obiektu
budowlanego**

Zespół autorski:	mgr Wojciech Andrzejewski - <i>upr. geol V-1436</i> - <i>upr. geol. VII-1281</i>	
	mgr inż. Mariusz Hudela	

Bydgoszcz, styczeń 2022 r

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Podstawa i przedmiot opracowania	3
1.2. Cel i zakres opracowania	3
1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu	3
2. DANE OGÓLNE	5
2.1. Lokalizacja i opis terenu	5
2.2. Charakterystyka projektowanych obiektów	5
2.3. Środowisko geograficzne. Geomorfologia	5
3. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	6
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	7
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	8
6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA	9
7. WNIOSKI I ZALECENIA	10

1. WSTĘP

1.1. Podstawa i przedmiot opracowania

- Zlecenie Projektanta: BAK Sp. z o.o. w Bydgoszczy . z dnia 22.12.2021 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

1.2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Wstępna opinia geotechniczna do założeń funkcjonalno-użytkowych kładki Wyżyny nad ul. Wojska Polskiego w Bydgoszczy. Celem opracowania jest analiza podłoża gruntowego.

Zakres opracowania obejmuje przedstawienie:

- warunków geotechnicznych, zarysu geomorfologii, budowy geologicznej i stosunków wodnych,
- wyników archiwalnych badań polowych.
- szacunkowych wartości parametrów geotechnicznych gruntu,
- podsumowania i zaleceń końcowych.

W niniejszej dokumentacji zastosowano podwójną klasyfikację gruntów zgodną z PN-EN ISO 14688-1/2 w myśl wprowadzonego Eurokod-7 [2,3] oraz starą opartą o polskie normy w tym PN-86/B-02480. Podwójne nazewnictwo ma, w okresie przejściowym, zwiększyć czytelność opracowania dla wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego. Konieczność stosowania norm opartych o Eurokod-7 wynika z Rozporządzenia [1].

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu

1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).
2. PN-EN 1997-1:2008; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
3. PN-EN 1997-2:2009; Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
4. PN-EN ISO 14688-1:2018 Badania geotechniczne, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis.
5. PN-EN ISO 14688-2:2018 Badania geotechniczne, Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2: Zasady klasyfikowania.



6. PKN-CEN ISO/TS 17892 1-12; Badania geotechniczne; Badania laboratoryjne gruntów.
7. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
8. PN-B-04452:2002 – Geotechnika. Badania Polowe.
9. PN-EN ISO 22476-1; Rozpoznanie i badania geotechniczne - Badania polowe - Część 1: Badanie sondą statyczną ze stożkiem elektrycznym lub stożkiem piezo-elektrycznym.
10. J. Kondracki; Geografia Regionalna Polski; PWN; Warszawa 2000.
11. Atlas geologiczno-inżynierski m. Bydgoszczy, www.geolog.gov.pl
12. Mapa Topograficzna Polski, skala 1:10 000.
13. Mapa sytuacyjno-wysokościowa wraz z koncepcją przestrzenną przekazana przez Zamawiającego.



2. DANE OGÓLNE

2.1. Lokalizacja i opis terenu

Analizowany teren znajduje się w południowo-wschodniej części Bydgoszczy na osiedlu Wyżyny i obejmuje obszar kładki nad ul. Wojska Polskiego.

Powierzchnia terenu jest stosunkowo płaska. Została przemodelowana w trakcie realizacji kładki i układu ulic.

Sąsiedztwo stanowi: kładka nad ulicą Wojska Polskiego oraz sama ulica wraz z ciągami komunikacyjnymi z torowiskami tramwajowymi. Omawiany teren jest silnie uzbrojony.

Rzędne terenu w miejscu wyrobisk badawczych mieszczą się w przedziale 69,18-70,17 m n.p.m.

Szczegóły lokalizacji przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:10 000 załącznik 1.

2.2. Charakterystyka projektowanych obiektów

Teren badań obejmuje kładkę Wyżyny nad ul. Wojska Polskiego.

2.3. Środowisko geograficzne. Geomorfologia

Dokumentowany obszar znajduje się południowo-wschodnią część miasta Bydgoszczy na osiedlu Wyżyny przy ul. Wojska Polskiego.

Pod względem morfologicznym teren analizowanej skarpy położony jest w obrębie makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3) w jednostce Kotliny Toruńska (315.35).

W ujęciu regionalnym podstawowym poziomem drenażu jest rzeka Brda.



3. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Program technicznych badań podłoża gruntowego (ilość, lokalizacja i głębokość) został określony z uwagi na etap projektu (wielowariantowa koncepcja programowo-przestrzenna).. Rozpoznanie warunków posadowienia dokonano na podstawie materiałów archiwalnych. Pełne badania będą składową projektu budowlanego stanowiącego kolejny etap inwestycji.

Lokalizację archiwalnych wyrobisk przedstawiono w załączniku nr 1.1.

Wykonane prace kameralne obejmowały:

- analizę wyników archiwalnych wyrobisk badawczych, łącznie z wykonanymi badaniami makroskopowymi oraz obserwacjami występowania wody gruntowej,
- oszacowanie parametrów geotechnicznych w oparciu o wytyczne PN-B-04452:2002, PN-EN 1997-2:2009 oraz procedury zawarte w literaturze fachowej,
- prace obliczeniowe (obliczenie wartości poszczególnych parametrów geotechnicznych, wartości średnich odchyłeń standardowych, współczynników zmienności i wartości obliczeniowych parametrów w poszczególnych warstwach gruntu),
- ustalenie miarodajnych wartości parametrów geotechnicznych na podstawie wykonanych badań archiwalnych, obliczeń, norm i literatury,
- opracowanie mapy dokumentacyjnej wyrobisk badawczych,
- sporządzenie części opisowej dokumentacji.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowę geologiczną podłoża budowlanego rozpoznano przy pomocy archiwalnych badań wykonanych do głębokości maksymalnie 7,0 m p.p.t.

Na podstawie archiwalnych prac stwierdzono zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych.

Czwartorzęd Q

Holocen Q_h

Reprezentowany jest przez nasypy niekontrolowane występujące do głębokości 0,5 m p.p.t. Nasyp zbudowany jest z gruntów mineralnych niespoistych – piasków średnich z dodatkiem gruntu próchniczego. Na części omawianego terenu znajdują się infrastruktura drogowa, pod którą znajduje się podbudowa składająca się głównie z mieszanek kruszyw naturalnych lub łamanych. Poniżej rozpoznano grunty plejstoceńskie.

Plejstocen Q_p

Pod utworami holocenijskimi rozpoznano pokrywowe piaski drobne fluwioglacjalne o miąższości 0,7-0,9 m, których strop mieści się na rzędnych 69,9-69,6 m n. p. m. Poniżej rozpoznano gliny morenowe, które stanowią główny kompleks na omawianym terenie. Reprezentowane są przez łąy z piaskiem oraz łąy z piaskiem i pyłem. Strop glin znajduje się na rzędnej 69,7-68,0 m n. p. m. W pokładzie glin stwierdzono występowanie warstw piasków średnich fluwioglacjalnych.

5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W podłożu inwestycji występują 2 poziomy wodonośne:

Pierwszy poziom czwartorzędowy, związany z warstwą piasków fluwialnych o swobodnym zwierciadle na głębokości 0,4-0,5 m p.p.t. tj. na rzędnej 69,6-69,9 m n.p.m.

Drugi poziom czwartorzędowy, związany z warstwą piasków fluwiogłacjalnych znajdujących się w glinach morenowych o napiętym zwierciadle oraz sączeniach występujących w tych glinach.

Szczegółowe warunki gruntowo - wodne przedstawiono na metryce otworu archiwalnego – załącznik 5 oraz na przekrojach – Załącznik 4.

6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA

Grunty badanego obszaru zaliczono do gruntów nasypowych, drobno- i gruboziarnistych. Z uwagi na charakter obszaru do klasyfikacji włączono także nasypy niekontrolowane. Zalegające w podłożu budowlanym grunty ujęto w jednostki geotechniczne. Wydzielono trzy serie geotechniczne ze względu na genezę, stratygrafię i litologię, tj. **seria I – nasypy; seria II – piaski, seria III – gliny morenowe.**

Parametry geotechniczne gruntów ustalono na podstawie wyników badań archiwalnych. W oznaczeniach gruntów zastosowano obowiązującą klasyfikację zgodnie z PN-EN ISO 14688-1/2. Współczynniki materiałowe dla parametrów geotechnicznych przyjęto zgodnie z Eurokod-7.

Uogólnioną wartość parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw podano w załączniku 3.

Seria geotechniczna I

Nasypy budują przypowierzchniową partię podłoża gruntowego. Nasypy niekontrolowane mają skład piasków średnich organicznych. Z uwagi na znaczny udział gruntu organicznego (humus) i duże zróżnicowanie grunty te nie powinny stanowić podłoża budowlanego. Posiadają obniżoną nośność i podwyższoną ściśliwość.

Seria geotechniczna IIa

W jej skład zaliczono fluwialne piaski drobne. Są to grunty dobrze przepuszczalne. Występują w stanie średniozagęszczonym. Charakteryzują się wysoką nośnością i niską odkształcalnością.

Seria geotechniczna IIb

W jej skład zaliczono fluwioglacjalne piaski średnie. Są to grunty dobrze przepuszczalne. Występują w stanie średniozagęszczonym. Charakteryzują się wysoką nośnością i niską odkształcalnością.

Seria geotechniczna III

Zaliczono do niej plejstoceniowe utwory lodowcowe drobnoziarniste, najczęściej lekko prekonsolidowane (rozumiane jako utwory morenowe – grupa „B” wg wycofanej PN-81/B-03020). Zaliczono do niej dominujące ły z piaskiem i ły z pyłem i piaskiem, podrzędnie piaski z łem. Są to grunty silnie wysadzinowe, szczególnie wrażliwe na upłynnienie i rozmoczenie. Rozpoznano utwory o konsystencji od twardoplastycznej do półzwartej. Charakteryzują się wysoką nośnością i niską odkształcalnością. Utwory te mogą stanowić bezpieczne podłoże budowlane.



7. WNIOSKI I ZALECENIA

W wyniku analizy badań archiwalnych przeprowadzonych w analizowanym podłożu budowlanym należy stwierdzić:

- W podłożu budowlanym analizowanego terenu występują złożone warunki gruntowe,
- Podłoże traktować należy jako genetycznie jednorodne,
- W podłożu analizowanego obiektu występują nasypy niekontrolowane oraz grunty mineralne drobno- i gruboziarniste,
- Nasypy niekontrolowane, stanowiące słabonośne i ściśliwe podłoże nie są zalecane jako podłoże budowlane. Posiadają miąższość do 0,5 m.
- Grunty zaliczone do serii II, III, cechują korzystne parametry geotechniczne,
- Stwierdzono obecność wody gruntowej na głębokości 0,4-0,5 m p.p.t. tj. na rzędnej 69,6-69,9 m n.p.m.
- Szacunkowe wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w załączniku 3-legendzie do przekrojów w powiązaniu z budową geologiczną przedstawioną na metrykach otworów – Załącznik 5 oraz przekrojach Załącznik 4,
- Parametry wytrzymałościowo-odkształceniowe podłoża gruntowego do projektu wyznaczać na podstawie testów in-situ (DP dla gruntów gruboziarnistych (CPTu dla drobnoziarnistych),
- W przypadku ingerencji w posadowienie obiektu opracować dokumentację geologiczno-inżynierską.

Bydgoszcz, styczeń 2022 r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1.1 – Mapa przeglądowa terenu badań

Załącznik 1.2 - Mapa terenu badań wraz z lokalizacją otworów archiwalnych i linią przekroju geotechnicznego

Załącznik 2 – objaśnienie symboli i znaków użytych na przekrojach

Załącznik 3 – Legenda do przekrojów

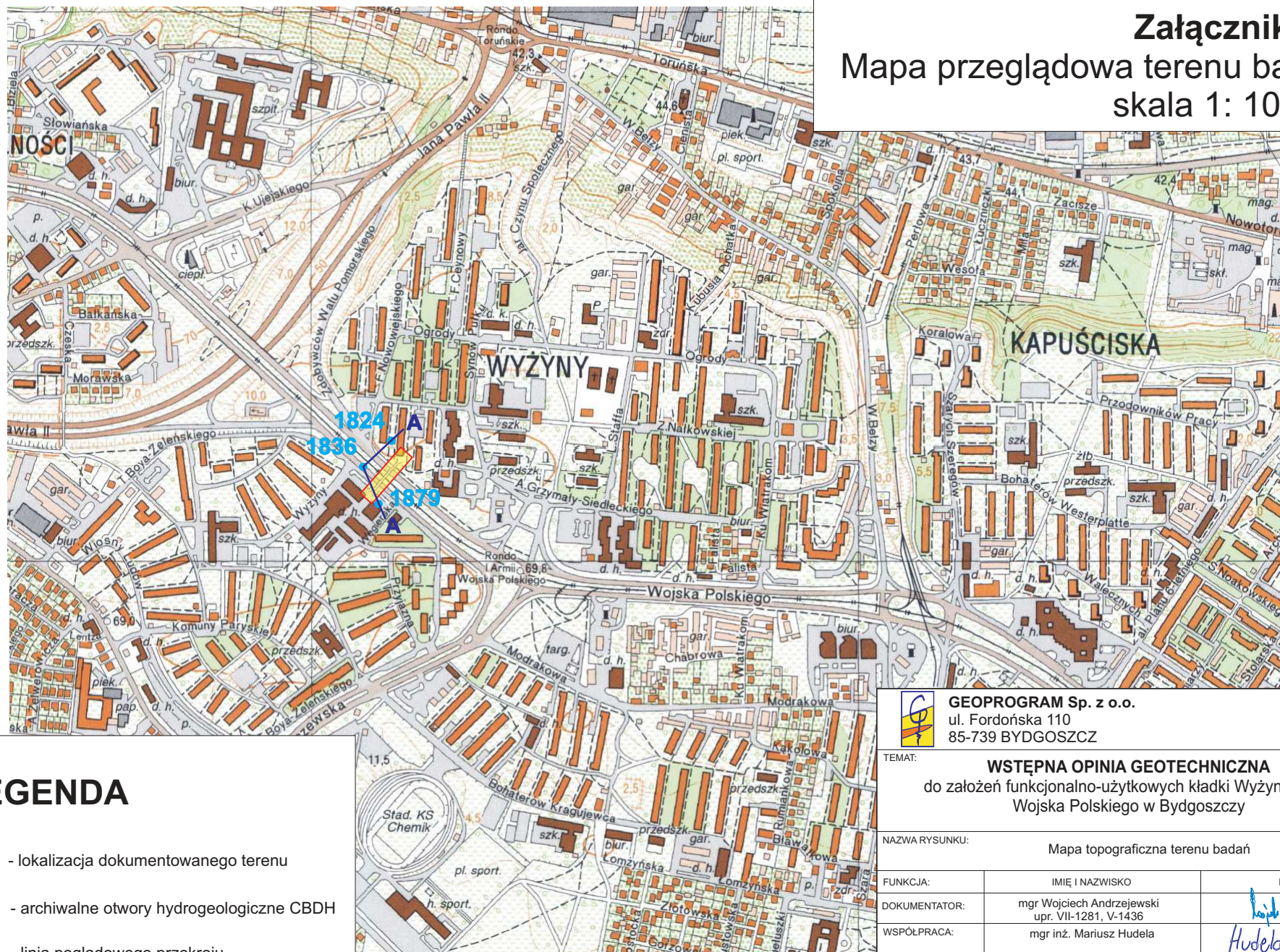
Załącznik 4 – Przekrój geotechniczny

Załącznik 5 – Metryki archiwalnych otworów geotechnicznych






Załącznik 1.1

Mapa przeglądowa terenu badań
skala 1: 10 000



LEGENDA

-  - lokalizacja dokumentowanego terenu
-  - archiwalne otwory hydrogeologiczne CBDH
-  - linia poglądowego przekroju hydrogeologicznego



GEOPROGRAM Sp. z o.o.
ul. Fordońska 110
85-739 BYDGOSZCZ

TEMAT:

WSTĘPNA OPINIA GEOTECHNICZNA
do założeń funkcjonalno-użytkowych kładki Wyżyny na ul.
Wojska Polskiego w Bydgoszczy

NAZWA RYSUNKU:

Mapa topograficzna terenu badań



FUNKCJA:

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS

DOKUMENTATOR:

mgr Wojciech Andrzejewski
upr. VII-1281, V-1436

WSPÓŁPRACA:

mgr inż. Mariusz Hudela

DATA:

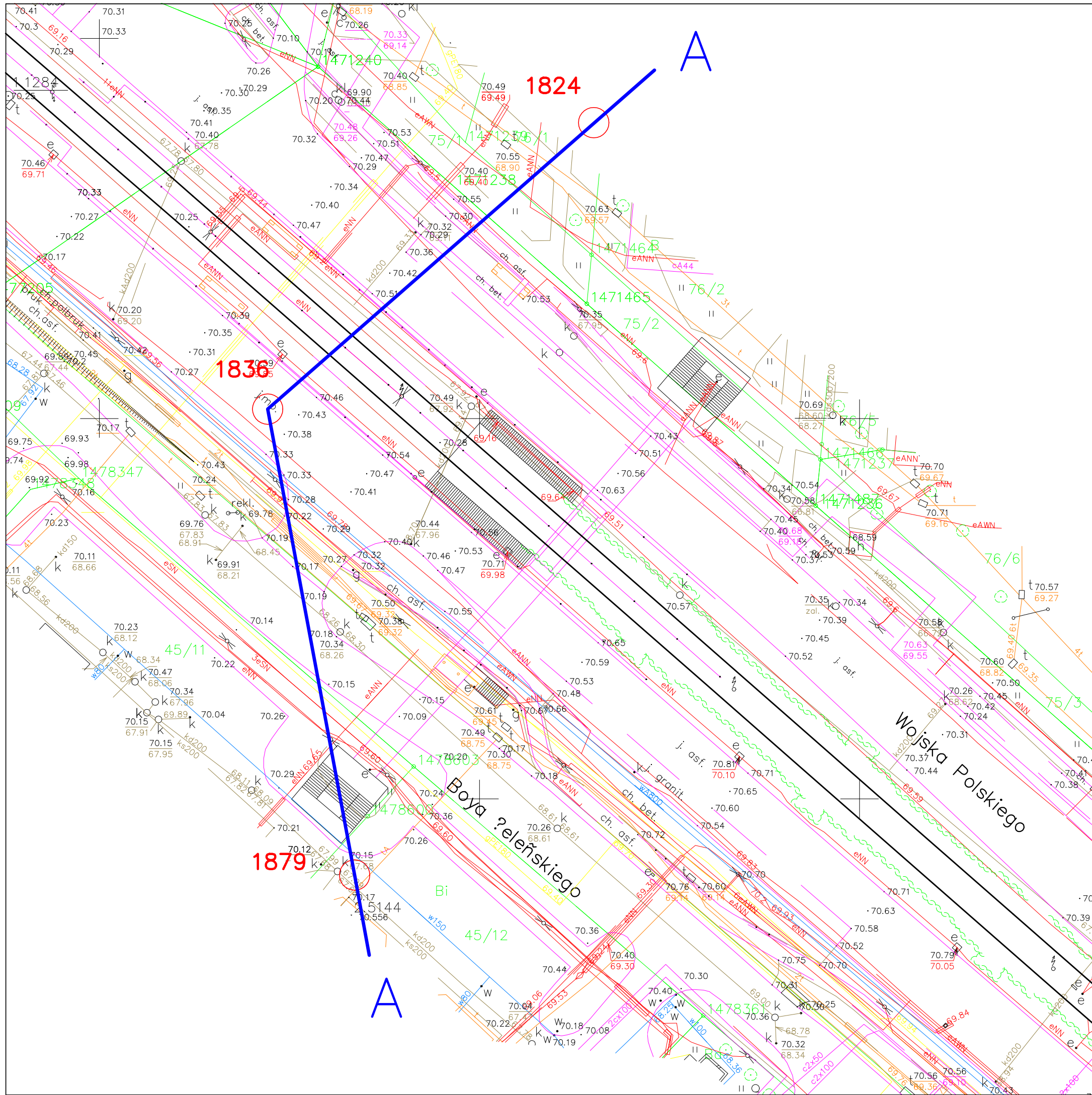
01.2021

SKALA:

1: 10 000


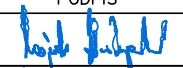

NR RYSUNKU:

ZALĄCZNIK 1.1



LEGENDA

- 1824
○ - archiwalne otwory badawcze
- A—A - linia przekroju geotechnicznego

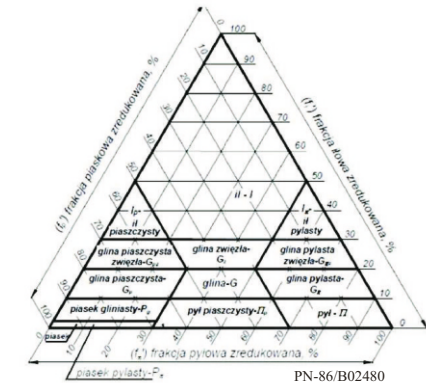
 GEOPROGRAM Sp. z o.o. ul. Fordońska 110 85-739 BYDGOSZCZ		
TEMAT: WSTĘPNA OPINIA GEOTECHNICZNA do założeń funkcjonalno-użytkowych kładki Wyżyny nad ul. Wojska Polskiego w Bydgoszczy		
NAZWA RYSUNKU: Mapa terenu badań wraz z lokalizacją otworów archiwalnych i linią przekroju geotechnicznego		
FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO PODPIS		
DOKUMENTATOR:	mgr Wojciech Andrzejewski upr. VII-1281, V-1436	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Mariusz Hudela	
DATA:	01.2022	SKALA: 1: 500
		NR RYSUNKU: ZAŁĄCZNIK 1.2

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM: GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:

[1] PN-86/B02480

GRUNTY MINERALNE RODZIME NIESKALISTE: NON-ROCK SOILS:

Ż	- żwir	gravel
Żg	- żwir gliniasty	clayey gravel
Po	- pospółka	sand- gravel mix
Pog	- pospółka gliniasta	clayey sand- gravel mix
Pr	- piasek gruby	coarse sand
Ps	- piasek średni	medium sand
Pd	- piasek drobny	fine sand
Prr	- piasek pylasty	silty sand
Pg	- piasek gliniasty	slightly clayey sand
Tp	- pył piaszczysty	sandy silt
Π	- pył	silt
Gp	- glina piaszczysta	clayey sand
G	- glina	clayey and sandy silt
Grr	- glina pylasta	clayey silt
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
Gz	- glina zwięzła	sandy and silty clay
Grrz	- glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
Ip	- il piaszczysty	sandy clay
I	- il	clay
Irr	- il pylasty	silty clay

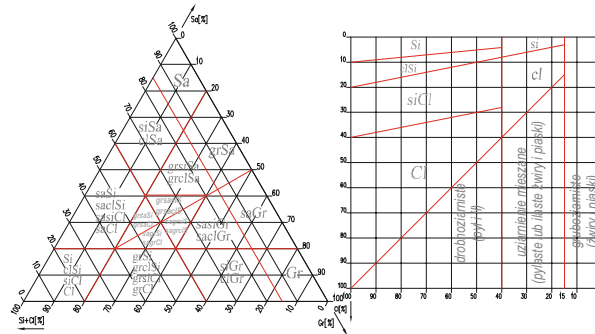


PN-86/B02480

[2] PN-EN ISO 14688-1/2; Ap2:2012

GRUNTY MINERALNE RODZIME: MINERAL SOILS:

Co	- kamienie	cobble
Gr	- żwir	gravel
cGr	- żwir gruby	coarse gravel
mGr	- żwir średni	medium gravel
fGr	- żwir drobny	fine gravel
cSa	- piasek gruby	coarse sand
mSa	- piasek średni	medium sand
fSa	- piasek drobny	fine sand
clSa	- piasek z ilem	clayey sand
siSa	- piasek z pyłem	silty sand
sasiCl	- il z pyłem i piaskiem	sandy silty clay
saciSi	- pył z piaskiem	sandy clay
saSi	- pył z piaskiem	sandy clay
siCl	- il z pyłem	silty clay
clSi	- pył z piaskiem	clayey silt
Si	- pył	silt
saCl	- il z piaskiem	sandy clay
Cl	- il	clay



PN-EN ISO 14688-1/2; Ap2:2012

GRUNTY NASYPOWE: EMBANKMENT SOILS (Fill):

nN	Mg	- nasyp niebudowlany	nonbuilding embankment
nB	Fi	- nasyp budowlany	building embankment
gc		- gruz ceglany	brick rubble
gb		- gruz betonowy	concrete rubble
Bt		- beton	concrete
Ko		- kamienie	stones
Zl		- żużel	slag
D		- drewno	wood
k		- korzenie	roots
ok		- odpady komunalne	municipal waste

GRUNTY ORGANICZNE: ORGANIC SOILS:

H	- grunt próchniczny	humous
Nm	- namuł	organic mud
T	- torf	peat
Gy	- gytia	gyttia
Kr	- kreda jeziorna	lake marl
Or	- grunty organiczne	organic

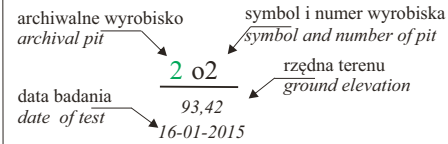
INNE OZNACZENIA: OTHER DONATIONS:

+	- domieszki	admixture
//	- przewarstwienia	interbeddings
/	- pogranicze gruntów	soils boundary
()	- określenia uzupełniające	supplementing expressions

GRUNTY SKALISTE: ROCK SOIL:

Wk	- węgiel kamienny	hard coal
Wb	- węgiel brunatny	brown coal
ST	- skała twarda	hard rock
SM	- skała miękka	soft rock

OPIS WYROBISKA: PIT DESCRIPTION:



DODATKOWE SYMBOLE: ADDITIONAL SYMBOLS:

- ▼ - otwór wiertniczy borehole
- ▽ - sondowanie sounding
- DPL - sondowanie dynamiczne lekkie dynamic penetration light
- DPM - sondowanie dynamiczne średnie dynamic penetration medium
- DPH - sondowanie dynamiczne ciężkie dynamic penetration heavy
- DPSH - sondowanie dynamiczne super ciężkie dynamic penetration super heavy
- CPT/CPTU - sondowanie statyczne sondą stożkową cone penetration test
- - odkrywka gruntu outcrop of soil
- - odkrywka fundamentowa foundation outcrop
- A - wyrobisko archiwalne archive pit

OPRÓBOWANIE SAMPLING

- ▲ - próbki gruntu samples of natural soil
- ▼ - próbka wody gruntowej (WG) sample of ground water

OZNACZENIE WODY W WYROBISKU WATER MARKING IN BOREHOLE

- ▼ - wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej interpreted max ground water level
- ▽ - piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w metrach piezometric water level settled down while drilling and its depth in metres
- ▽ - nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w metrach drilled ground water level and its depth in metres
- - sączenia wody water soaking
- || - grunt nawodniony (nw) saturated ground
- ||| - grunt mokry (m) very wet ground
- ||| - grunt wilgotny (w) wet ground
- ||| - grunt mało wilgotny (mw) slightly wet ground
- - grunt suchy (s) dry ground
- 7,00 - głębokość wiercenia borehole depth

PRZEPUSZCZALNOŚĆ GRUNTU: PERMEABILITY OF SOIL:

- - grunty dobrze przepuszczalne well permeable soil
- - grunty słabo przepuszczalne poor permeable soil
- - grunty praktycznie nieprzepuszczalne practically non-permeable grounds

INNE OZNACZENIA: OTHER MARKINGS:

- - projektowany poziom posadowienia designed foundation level
- ③ VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji projection of the designed object on the profile with number (name) of the object and a number of its storeys
- NNE - kierunek przekroju geotechnicznego direction of the geotechnical cross section
- Ilc - numer grupy gruntów oraz symbol wydzielonej warstwy geotechnicznej w obrębie grupy number of geotechnical layer
- - granica warstwy geotechnicznej boundary of geotechnical layer
- Qh - opis litologiczno-stratygraficzny lithologic-stratigraphical description
- - podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne basic lithologic-stratigraphical boundary

STAN GRUNTU SOIL STATE

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESIVE SOILS COMPACTING

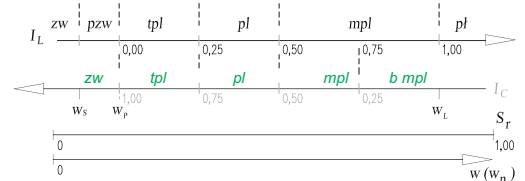


bln - bardzo luźny / very loose ln - luźny / loose
szg - średniozagęszczony / moderate dense zg - zagęszczony / dense
bzg - bardzo zagęszczony / very dense

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY

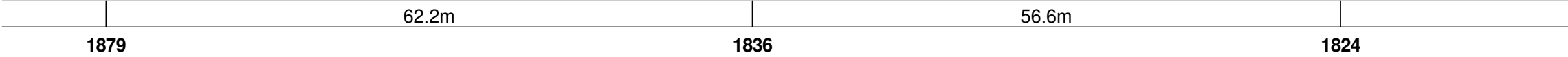
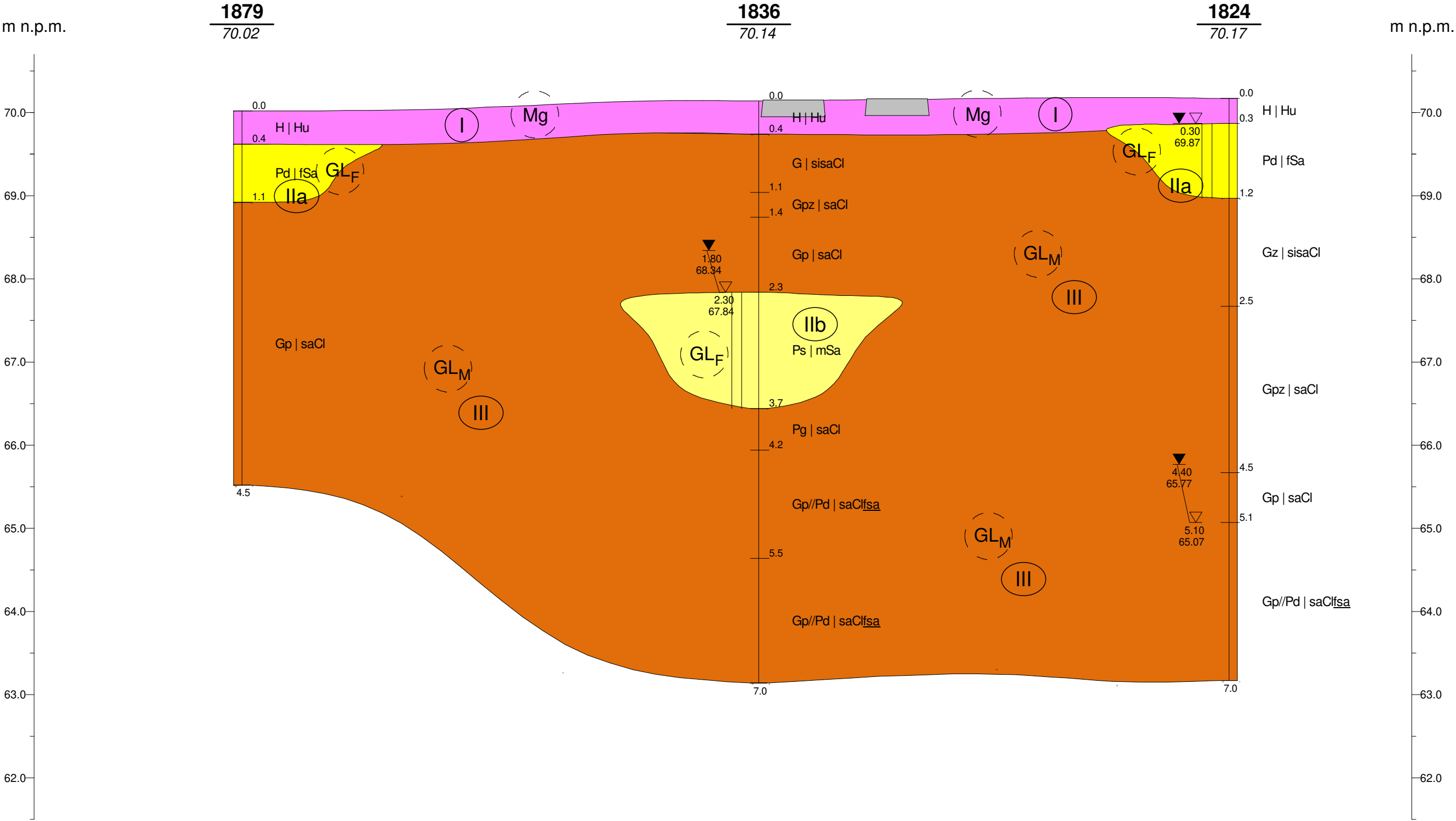
$$I_c = \frac{w_p - w}{I_p} \text{ - wskaźnik konsystencji consistency index}$$


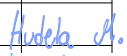

$$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} \text{ - stopień plastyczności liquidity index}$$



zw - zwarty / very stiff pl - plastyczny / soft
pzw - półzwarty / stiff mpl - miękkoplastyczny / very soft
tpl - twardoplastyczny / firm pl - płynny / liquid

SE A A NW



 GEOPROGRAM Sp. z o.o. ul. Fordońska 110, 85-739 BYDGOSZCZ				Geoprogram Sp. z o.o. Fordońska 110, 85-739 Bydgoszcz		Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny		Skala
Opracował	01.2022	Mariusz Hudela				1: 50
Weryfikował	01.2022	Wojciech Andrzejewski				500



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . aglomeracji Bydgoszcz

Nazwa BDGI: I15-003-1824 Nazwa arch.: 2368

Nr dok.arch.: Inw. 9188 CUG

Nr dok.CBDG: 897791

Wiertnica:

X: 583209.65
Y: 435145.43

Układ:
GUGIK 1992 XY

Rejon: Osiedle "Wy yny"
Miejscowo : Bydgoszcz
Gmina:
Powiat: bydgoski
Województwo: kujawsko-pomorskie

Obiekt: Mapa Bydgoszczy 1:10000
Inwestor: Nieokre lony
Zlecniodawca: Nieokre lony
Wiercenie: Biur. Proj. Bud. Kom., Bydgoszcz
Dozór geol.:
Archiwum: CAG PIG, Warszawa

System wiercenia: brak danych

Rz dna: 70.17 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 1965-05-27

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.30	Qh	0.30		0.30	Gleba	H	w		QhLHO
	Q	1.0		1.20	Piasek drobny	Pd	nw		QRGINsp
		2.0		2.50	Gлина ci ka	Gz	mw	tpl	QpGSp
		3.0		4.50	Gлина piaszczysta ci ka	Gpz	mw	pzw	QpGSp
		4.0		5.10	Gлина piaszczysta	Gp	mw	pzw	QpGSp
		5.0		7.00	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	w		QpGSp
		6.0							
		7.0							



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . aglomeracji Bydgoszcz

Nazwa BDGI: I15-003-1836 Nazwa arch.: 2380

Nr dok.arch.: Inw. 9188 CUG

Nr dok.CBDG: 897791

Wiertnica:

X: 583172.61
Y: 435102.04

Układ:
GUGIK 1992 XY

Rejon: Wzgórze D browskiego
Miejscowo : Bydgoszcz
Gmina:
Powiat: bydgoski
Województwo: kujawsko-pomorskie













Obiekt: Mapa Bydgoszczy 1:10000
Inwestor: Nieokre lony
Zlecniodawca: Nieokre lony
Wiercenie: Bydgoskie Przeds. Bad.-Dok. Przem. Teren. Mat.
Dozór geol.:
Archiwum: CAG PIG, Warszawa

System wiercenia: brak danych

Rz dna: 70.14 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 1965-05-28

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Qh				Gleba	H			QhLHO
				0.40	Gлина	G	mw	pzw	QpGSp
	1.0			1.10	Gлина piaszczysta ci ka	Gpz	mw	pzw	QpGSp
				1.40	Gлина piaszczysta	Gp	mw	pzw	QpGSp
	2.0								
				2.30	Piasek redni	Ps	nw		QRGINsp
	3.0								
				3.70	Piasek gliniasty	Pg	nw		QpGSp
	4.0			4.20	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	mw	tpl	QpGSp
				5.50	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	mw	pzw	QpGSp
	7.0			7.00					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . aglomeracji Bydgoszcz

Nazwa BDGI: I15-003-1879 Nazwa arch.: 2423

Nr dok.arch.: Inw. 9188 CUG

Nr dok.CBDG: 897791

Wiertnica:

X: 583111.23

Y: 435112.62

Układ:

GUGIK 1992 XY

Rejon: Osiedle Rupienica
Miejscowo : Bydgoszcz
Gmina:
Powiat: bydgoski
Województwo: kujawsko-pomorskie

Obiekt: Mapa Bydgoszczy 1:10000
Inwestor: Nieokre lony
Zlecniodawca: Nieokre lony
Wiercenie: Geoprojekt, Warszawa
Dozór geol.:
Archiwum: CAG PIG, Warszawa

System wiercenia: brak danych

Rz dna: 70.02 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 0

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Qh				Gleba	H	w		QhLHO
	Q			0.40	Piasek drobny	Pd	w	szg	QRGINsp
	1.0								
	Qp			1.10	Gлина piaszczysta	Gp	w	zw	QpGSp
	2.0								
	3.0								
	4.0								
				4.50					