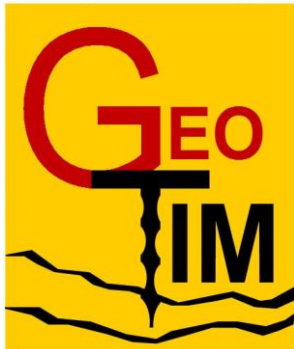


Przedsiębiorstwo Usługowe



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska
ul. Zamojska 15c/2
80-180 Gdańsk

Dokumentacja geologiczno inżynierska dla dokumentacji technicznej planowanej
inwestycji pn. Przebudowa Parku Ośmiu Błogosławieństw w Sierakowicach.

Zleceniodawca:

Gmina Sierakowice

Ul. Lęborska 30

83 – 340 Sierakowice

Opracował:

Mgr Paweł Szteler

Nr upr VII-1749

mgr inż. Bartosz Sobociński

geotechnik

nr upr geol. XI-073/POM

czerwiec 2024

KARTA INFORMACYJNA
DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIEJ

Tytuł dokumentacji: Dokumentacja geologiczno inżynierska dla dokumentacji technicznej planowanej inwestycji pn. Przebudowa Parku Ośmiu Błogosławieństw w Sierakowicach.

Data rozpoczęcia badań: 26.06.2024

Data zakończenia badań: 26.06.2024

Liczba wykonanych wierceń: 3, łączny metraż: 24mb, wykonawca: PU GeoTim

głębokość wierceń: 8,0m

opróbowanie otworów: Bartosz Sobociński, nr uprawnień XI-073/POM

Wykaz współrzędnych (układ 2000):

	X	Y	H
DGI1	6024180,18	6493026,76	205,00m npm
DGI2	6024153,67	6493026,11	205,10m npm
DGI3	6024110,69	6493066,52	206,50m npm
CPT2	6054,241		

Miejsce przechowywania próbek gruntu, rdzeni wiertniczych: ul. Zamojska 15c/2 80-180 Gdańsk

Liczba wykonanych sondowań: 1, łączny metraż: 8m

rodzaj: CPTU, ilość badań 1, głębokości badań: 8m

Pomiary presjometryczne, dylatometryczne i inne: brak

Badania geofizyczne: brak

Badania laboratoryjne:

rodzaj: skład granulometryczny, liczba badań: 3, wykonawca: PU GeoTim

rodzaj: wilgotność naturalna, liczba badań: 8, wykonawca: PU GeoTim

rodzaj: zawartość części organicznych, liczba badań: 3, wykonawca: PU GeoTim

rodzaj: agresywność wody do betonu, liczba badań: 1, wykonawca: PU GeoTim

Roboty ziemne: brak

Sporządzający dokumentację:

mgr Paweł Szteler, nr uprawnień VII-1749

Mgr inż. Bartosz Sobociński

Gdańsk, 29.06.2024

DECYZJA STAŁA SIĘ OSTATECZNA

z dniem10.06.2024r.....

Kartuzy, dn.10.06.2024r.....

STAROSTA KARTUSKI
R.6540.2.2024.BO

Z up. STAROSTY

Beata Ossowska
Beata Ossowska
GEOLOG POWIATOWY

Kartuzy, 10.06.2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 80 i art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 155) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 572), po rozpatrzeniu podania Wójta Gminy Sierakowice, z siedzibą przy ul. Lęborskiej 30, 83-340 Sierakowice, z dnia 29.05.2024 r., Starosta Kartuski

orzeka

1. Zatwierdzić **"Projekt robót geologicznych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich dla dokumentacji technicznej planowanej inwestycji pn. Przebudowa Parku Ośmiu Błogosławieństw w Sierakowicach, gm. Sierakowice, powiat kartuski, województwo pomorskie"**.
2. Podstawowe założenia projektu:
 - wykonanie 3 otworów geologicznych do głębokości 8,0 m p.p.t., metodą obrotową, a w przypadku występowania wód gruntowych kontynuowanie wierceń w osłonie rur,
 - wykonanie 1 sondowania CPTU do głębokości 8,0 m p.p.t.,
 - w przypadku nawiercenia poziomów wodonośnych, przerwanie wiercenia i wykonanie pomiaru zwierciadła wód gruntowych po ustabilizowaniu poziomu,
 - pobór 1 próbki wody do badań laboratoryjnych na agresywność wody w stosunku do betonu,
 - pobór 10 próbek gruntu kategorii/klasy B3,
 - wykonanie badań laboratoryjnych próbek gruntu: analiza granulometryczna, badania makroskopowe, wilgotność naturalna, zawartość części organicznych,
 - likwidacja otworów wiertniczych zgodnie z pkt 4.4.
3. Prace geologiczne prowadzić pod stałym dozorem osoby posiadającej stwierdzone kwalifikacje geologiczne, zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych.
4. Zobowiązuje się Wnioskodawcę do :
 - 4.1. Zgłoszenia Staroście Powiatu Kartuskiego zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych na piśmie utrwalonym w postaci papierowej lub elektronicznej, opatrzonym odpowiednio do sposobu utrwalenia podpisem własnoręcznym, kwalifikowanym podpisem elektronicznym,

podpisem zaufanym albo podpisem osobistym, najpóźniej na 14 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych, określając zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące robót geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór i kierownictwo, a także numery świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności.

- 4.2. Zawiadomienia o zamierzonym poborze próbek w wyniku robót geologicznych na piśmie utrwalonym w postaci papierowej lub elektronicznej, opatrzonym odpowiednio do sposobu utrwalenia podpisem własnoręcznym, kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym albo podpisem osobistym, Starostę Powiatu Kartuskiego, w terminie 14 dni przed dniem zamierzonego poboru tych próbek.
5. Wyniki badań i robót należy opracować w formie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej sporządzonej 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 organowi administracji geologicznej w 2 egzemplarzach w postaci papierowej i w 4 egzemplarzach w postaci elektronicznej.
6. Projekt zatwierdza się na czas oznaczony do 10.09.2024 r.

Uzasadnienie

W dniu 29.05.2024 r. Wójt Gminy Sierakowice, z siedzibą przy ul. Lęborskiej 30, 83-340 Sierakowice, wystąpił do tut. Organu z podaniem, w sprawie zatwierdzenia *"Projektu robót geologicznych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich dla dokumentacji technicznej planowanej inwestycji pn. Przebudowa Parku Ośmiu Błogosławieństw w Sierakowicach, gm. Sierakowice, powiat kartuski, województwo pomorskie"*. Projektowane roboty geologiczne planowane są na terenie działek nr 380/12 i 383/11, obręb Sierakowice, które stanowią własność Gminy Sierakowice.

Projektowane roboty geologiczne mają na celu rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby planowanej inwestycji na terenie Parku Ośmiu Błogosławieństw.

W myśl art. 80 ust. 1 oraz art. 161 ust. 2 pkt 3 cw. ustawy Prawo geologiczne i górnicze, do starosty, jako organu administracji geologicznej pierwszej instancji, należą sprawy związane z zatwierdzaniem projektów robót geologicznych oraz dokumentacjami geologicznymi, dotyczące badań geologiczno-inżynierskich wykonywanych na potrzeby zagospodarowania przestrzennego gminy oraz warunków posadawiania obiektów budowlanych, z wyłączeniem ponadwojewódzkich inwestycji liniowych.

Zgodnie z art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.), tutejszy Organ stwierdził, że roboty geologiczne przewidziane w niniejszym projekcie będą wykonywane poza obszarami Natura 2000, w związku z czym nie będą potencjalnie znacząco oddziaływać na te obszary. Poza tym roboty geologiczne będą wykonywane na terenie otuliny

Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, jednak będą miały charakter krótkotrwały, punktowy, a teren prowadzenia projektowanych robót zostanie ograniczony do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia. W związku z powyższym, nie przewiduje się negatywnego wpływu projektowanych robót geologicznych na środowisko naturalne.

W przypadku jakichkolwiek odstępstw od zakresu robót geologicznych przewidzianych w zatwierdzonym projekcie robót geologicznych, inwestor zobowiązany jest do sporządzenia dodatku do projektu robót geologicznych oraz uzyskania jego zatwierdzenia.

Wykonanie robót geologicznych bez zatwierdzonego projektu robót geologicznych lub z rażącym naruszeniem warunków określonych w zatwierdzonym projekcie robót geologicznych podlega opłacie dodatkowej lub opłacie podwyższonej - zgodnie z art. 139 i 140 cw. ustawy prawo geologiczne i górnicze.

Zawiadomieniem nr R.6540.2.2024.BO z dnia 6.06.2024 r. tut. Organ wystąpił do Wójta Gminy Sierakowice z prośbą o zaopiniowanie projektu decyzji. Postanowieniem nr ROŚ.6523.1.2024.MK z dnia 7.06.2024 r. Wójt Gminy Sierakowice zaopiniował pozytywnie przedłożony projekt.

W celu zapewnienia stronom czynnego udziału w każdym stadium postępowania, tut. Organ pismem z dnia 10.06.2024 r. zawiadomił Stronę o zebraniu materiału dowodowego umożliwiającego wydanie decyzji w przedmiotowej sprawie i możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i zgłoszonych żądań. W dniu 10.06.2024 r. Wójt Gminy Sierakowice złożył oświadczenie, że nie wnosi zastrzeżeń do projektowanej treści rozstrzygnięcia.

Biorąc powyższe pod uwagę, orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji, służy Stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku, za pośrednictwem Starosty Kartuskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może się zrzec prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia temu organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Stosownie do art. 130 § 3 pkt 1 ww. ustawy Kodeks postępowania administracyjnego, odwołanie od decyzji nie wstrzymuje jej wykonania.

Zwolnione z opłaty skarbowej za wydanie niniejszej decyzji zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2111).



Z up. STAROSTY

Beata Ossowska
GEOLOG POWIATOWY

Otrzymują:

- ① Urząd Gminy Sierakowice
ul. Lęborska 30
83-340 Sierakowice

2. aa.

Do wiadomości:

1. Ministerstwo Klimatu i Środowiska - ePUAP
Departament Geologii i Koncesji Geologicznych
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa
2. Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy - ePUAP
ul. Rakowiecka 4
00-975 Warszawa
3. Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku - ePUAP
ul. Biała 1
80-435 Gdańsk
4. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego - ePUAP
ul. Okopowa 21/27
80-810 Gdańsk

Przygotowała 10.06.2024 r.
geol. pow. Beata Ossowska

Potwierdzam zgodność wydruku z dokumentem wydanym w postaci elektronicznej:

Identyfikator dokumentu	19179.56624.88311
Nazwa dokumentu	Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych.pdf
Tytuł dokumentu	Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych
Sygnatura dokumentu	R.6540.2.2024
Data dokumentu	10.06.2024 14:38:04
Skrót dokumentu	32B3478FF201499CC64ABE0D0F2D39741737 BFB2
Wersja dokumentu	1.5
Data podpisu	10.06.2024
Sygnatariusz	Beata Ossowska; Starostwo Powiatowe w Kartuzach
Stanowisko	Kierownik referatu
Rodzaj certyfikatu	Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego
	EZD 3.120.1.1.
Data wydruku:	10.06.2024 14:38:14
Autor wydruku:	Ossowska Beata

Spis treści.

1. Wstęp.
 - 1.1. Inwestor i finansujący.
 - 1.2. Zleceniodawca.
2. Opis położenia geograficznego, administracyjnego oraz ogólne informacje o dokumentowanym terenie.
3. Opis, charakterystyka i założenia technologiczne planowanej inwestycji.
4. Wykorzystane materiały archiwalne oraz literatura.
5. Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych.
 - 5.1. Położenie.
 - 5.2. Budowa geologiczna.
 - 5.3. Warunki hydrogeologiczne.
6. Zakres wykonanych robót geologicznych
 - 6.1. Prace terenowe
 - 6.2. Prace geodezyjne.
 - 6.3. Prace laboratoryjne.
 - 6.4. Prace kameralne.
 - 6.5. Ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych
7. Charakterystyka geologiczno - inżynierska podłoża.
8. Wnioski i zalecenia.

Spis załączników.

- 1.1. Mapa przeglądowa w skali 1:10000
- 1.2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500.
- 1.3. Mapa geologiczno – inżynierska w skali 1:1000.
- 1.4. Mapa zagrożenia podtopieniami w skali 1:1000.

(źródło: http://www.psh.gov.pl/materiały_do_pobrania/obszary-zagrozone-podtopieniami.html.)

- 1.5. Mapa warunków budowlanych w skali 1:1000.
2. Objasnienia do przekrojów geologiczno - inżynierskich.

3. Legenda do przekrojów.

4.1 – 4.6 Przekroje geologiczno – inżynierski.

5.1.-5.16. Karty otworów wiertniczych

6.1. – 6.6. Karty sondowań

7. Wyniki badań laboratoryjnych.

8. Archiwalne badania geotechniczne

1. WSTĘP.

1.1. Inwestor/Finansujący.

Gmina Sierakowice
Ul. Lęborska 30
83 – 340 Sierakowice

1.2. Wykonawca.

Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska
80-180 Gdańsk, ul. Zamojska 15c/2
Tel. 534833085.

2. OPIS POŁOŻENIA GEOGRAFICZNEGO, ADMINISTRACYJNEGO ORAZ OGÓLNE INFORMACJE O DOKUMENTOWANYM TERENIE.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa pomorskiego, powiecie kartuskim, gminie Sierakowice. Planowana inwestycja znajduje się na terenie Parku Ośmiu Błogosławieństw.

3. OPIS, CHARAKTERYSTYKA I ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE PLANOWANEJ INWESTYCJI.

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie obiektów małej architektury, ciągów pieszo rowerowych oraz stawów retencyjnych. Inwestycja polegać będzie na zagospodarowaniu Parku Ośmiu Błogosławieństw.

4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY ARCHIWALNE ORAZ LITERATURA.

Do dokumentacji geologiczno inżynierskiej wykorzystano materiały wyjściowe:

- „Projekt robót geologicznych dla przedmiotowej inwestycji.

- Opis techniczny z Koncepcji Budowy.
- „Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno – inżynierskich” Józef Bażyński i in., wydawnictwo PIG, Warszawa 1999r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej
- Ustawa z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023r. poz 633 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu „Przebudowa Parku Ośmiu Błogosławieństw w Sierakowicach” lipiec 2022, GeoTim,
- Dokumentacja badań podłoża dla projektu kanalizacji deszczowej oraz ścieżki rowerowej zlokalizowanych na dz. nr 380/8, 382/1, 383/8, 384/1 w Sierakowicach, grudzień 2018, GeoTim.
- Badania geotechniczne przeprowadzone pod inwestycję w 2023r. - GeoTim

5. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH.

5.1. Położenie.

Zgodnie z podziałem na regiony fizyczno – geograficzne Polski projektowana inwestycja znajduje się na terenie:

Mezoregion (2002) Pojezierze Kaszubskie

Makroregion Pojezierze Wschodniopomorskie

Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie

Prowincja Niż Środkowoeuropejski

Megaregion Pozaalpejska Europa Środkowa

Lokalizację terenu badań przedstawiono na załączonych mapach – załączniki nr 1.

5.2. Budowa geologiczna.

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych, archiwalnych badań geotechnicznych oraz map geologicznych stwierdzono, że podłoże gruntowe w przypowierzchniowej warstwie oddziaływania budowli zbudowane jest z utworów czwartorzędowych pokrywających teren ciągłą warstwą. Stwierdzono, że podłoże gruntowe zbudowane jest z osadów czwartorzędowych (Q) reprezentowanych przez utwory holocenu oraz plejstocenu.

Na obszarze projektowanej inwestycji, w podłożu gruntowym od powierzchni terenu występuje warstwa gleby, grunty antropogeniczne oraz bagienne osady organiczne w postaci torfu oraz namułu. Lokalnie pod wierzchnią warstwą znajdują się osady rzeczne reprezentowane przez piaski średnie lub piaski drobne oraz zastoiskowe gliny pylaste. Poniżej, do głębokości wykonanych otworów, występują osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych.

Teren projektowanej inwestycji leży poza obszarami zagrożonymi osuwiskami.

5.3. Warunki hydrogeologiczne.

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym, swobodnym oraz w postaci zawieszonych zwierciadeł w warstwie nasypów oraz sączeń wód gruntowych wśród osadów organicznych i spoistych. Poziom nawierconego zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od występowania warstw przepuszczalnych i miąższości nadkładu osadów organicznych. Napięte zwierciadło wód gruntowych nawiercono na głębokościach 2,10 – 4,70m ppt. Poziomy wód gruntowych stabilizowały się w otworach na głębokościach 0,0 – 5,4m ppt tj na rzędnych 204,40 – 205,00m npm.

Wśród osadów organicznych stwierdzono również liczne sączenia wód gruntowych na głębokościach 0,60 – 4,0m ppt

Podane poziomy wód gruntowych odnoszą się do okresu badań i mogą się wahać w zależności od pory roku oraz wysokości opadów atmosferycznych o ok +/-0,7m

6. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH

6.1. Prace terenowe

Podczas prac terenowych wykonano:

- 3 otwory geologiczne do głębokości 8,0m ppt.
- 1 sondowania CPTU do głębokości 8m ppt.
- pobór 10 próbek gruntu kategorii/klasy B3.
- Pobór 1 próbki wody na agresywność w stosunku do betonu.
- wykonanie badań laboratoryjnych próbek wody i gruntu.

Prace wiertnicze prowadzone były przy stałym nadzorze geologicznym. W ramach nadzoru prowadzone były badania makroskopowe przewiercanych gruntów (wydobytego urobku), obejmujące rozpoznanie rodzaju gruntu, opis barwy, wilgotności, zawartości części organicznych i konsystencji (na podstawie prób wałeczkowania).

W celu określenia stanu gruntu w podłożu i parametrów mechanicznych oraz odkształceniowych w warunkach „in situ” wykonano w ramach prac geotechnicznych sondowania CPTU. Poprzez określenie oporu wciskania sondy statycznej zostały określone wartości cech wiodących gruntu: stopnia zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych (sypkich), kąt tarcia wewnętrznego dla gruntów niespoistych, edometryczny moduł ścisłości oraz wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpływu.

6.2. Prace geodezyjne.

Lokalizację punktu badawczego wytyczono za pomocą urządzenia GPS. Podane w dokumentacji współrzędne przedstawione są w ukł. 2000.

Prace geodezyjne obejmowały:

- wytyczenie otworu wiertniczego – 4 szt.,
- niwelacja otworu wiertniczego – 4 szt.

6.3. Prace laboratoryjne.

W ramach prac laboratoryjnych wykonano:

- analiza granulometryczna (sitowa) – 3 szt
- badania makroskopowe – 10szt,
- wilgotność naturalna – 8 szt,
- określenie agresywności wody do betonu – 1szt,
- zawartość części organicznych – 3szt,

6.4. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- część tekstową opracowania,
- tabelaryczne zestawienie wyników badań,
- przekroje geologiczno – inżynierskie,
- profile otworów wiertniczych,
- mapę przeglądową,
- plan sytuacyjny wraz z mapą dokumentacyjną,
- mapę geologiczno – inżynierską,
- mapy zagrożeń podtopieniami

(źródło:http://www.psh.gov.pl/materiały_do_pobrania/obszary-zagrozone-podtopieniami.html)

- mapę warunków budowlanych

6.5. Ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych

Wykonany zakres prac terenowych i laboratoryjnych wraz z archiwalnymi badaniami geotechnicznymi jest wystarczający do prawidłowego ustalenia warunków geologiczno inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej oraz stopnia skomplikowania warunków gruntowo wodnych.

7. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geologiczno - inżynierskimi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań sondą statyczną CPTU oraz badań laboratoryjnych.

Wartości wyprowadzonych parametrów geologiczno inżynierskich wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Warstwa geotechniczna Ia

to torfy, grunty te charakteryzują się małą wytrzymałością na ścinanie i dużą ściśliwością

Warstwa geotechniczna Ib

to namuły w stanie plastycznym.

Warstwa geotechniczna II

to holocenijskie gliny piaszczyste w stanie miękkoplastycznym o wyprowadzonym stopniu plastyczności **$I_L = 0,40$** .

Warstwa geotechniczna IIIa

to plejstocenijskie gliny piaszczyste w stanie plastycznym o wyprowadzonym stopniu plastyczności **$I_L = 0,35$** .

Warstwa geotechniczna IIIb

to plejstocenijskie gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o wyprowadzonym stopniu plastyczności **$I_L = 0,15$** .

Warstwa geotechniczna IVa

to piaski drobne i średnie w stanie luźnym o wyprowadzonym stopniu zagęszczenia **$I_D = 0,30$**

Warstwa geotechniczna IVb

to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczony o wyprowadzonym stopniu zagęszczenia **$I_D = 0,50$** .

Metodyka badań

Interpretacja ilościowa sondowań obejmowała obliczenie:

- Stopień zagęszczenia ID (formuła Baldi, 1986) – dla gruntów niespoistych:

$$ID = 0.42 \cdot \ln(qt / (248 \cdot \sigma'_{vo})^{0.55})$$

- Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpływu S_u (Schmertmann 1978):

$$S_u = (q_c - \sigma_{vo}) / N_{kt}$$

Wartość współczynnika N_{kt} przyjęto w oparciu o doświadczenia w podobnych warunkach.

Przyjęto wartości współczynnika N_{kt} dla gruntów spoistych $N_{kt} = 15-17$

- Kąt tarcia wewnętrznego φ' (Schmertmann 1978):

$$\varphi' = 0.125 \cdot ID + 28 \text{ (dla piasków)}$$

- Moduł ściśliwości M dla naprężenia insitu (Senneset i in. 1982, 1989)

$$M = \alpha \cdot q_c$$

α – współczynnik zależny od rodzaju gruntu. Przyjęto $\alpha = 4$

$\alpha = 2$ – dla torfu

$\alpha = 4$ – dla namułu

$\alpha = 8$ – dla spoistych z domieszką humusu

$\alpha = 12$ – dla spoistych

$\alpha = 6-10$ – dla niespoistych

Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu.

W celu określenia wytrzymałości na ścinanie wykonano 2 sondowania FVT. Sondowania wykonywano do max głębokości wynikającej z możliwości wciskania końcówki krzyżakowej. Interwał ścinania wynosi 0,5m.

Wyniki uzyskane na podstawie bezpośrednich pomiarów terenowych zredukowano współczynnikiem μ , którego ustalanie proponuje Polska Norma PN-B-04452:2002 w załączniku F, na podstawie publikacji Hansbo (1994). Redukcja (a właściwie korekta, gdyż dopuszczalne są sytuacje, gdzie współczynnik μ , zwiększa pomierzoną bezpośrednio wartość) przeprowadzana jest na podstawie o granicy płynności wL (Larsson i in., 1984) lub wskaźnika plastyczności IP . W oparciu o wskazane parametry przyjęto korektę, którą zredukowano pomierzone odczyty s_u

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na przekrojach geologiczno – inżynierskim.

Opis właściwości fizyczno – mechanicznych gruntów przedstawiono w tabeli stanowiącej zał. nr 3.

W trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić wszystkie prace w sposób uniemożliwiający pogorszenie parametrów geotechnicznych. Z uwagi na prowadzenie prac ziemnych może dojść do naruszenia naturalnej struktury gruntu co może znacznie pogorszyć parametry gruntu.

W ramach robót geologicznych nie wykonano prac kartograficznych.

OPIS I OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO INŻYNIERSKICH.

W podłożu projektowanej inwestycji zalegają grunty słabonośne. Warunki geologiczno inżynierskie określa się na niekorzystne ze względu na położenie zwierciadła wód gruntowych oraz występowanie gruntów organicznych i antropogenicznych. Z tego względu, zostaną zaprojektowane wzmocnienia podłoża gruntowego. Ze względu na charakter inwestycji będą to powierzchniowe metody wzmocnienia.

PROGNOZA ZMIAN WARUNKÓW GEOLOGICZNO INŻYNIERSKICH

Podczas budowy nie przewiduje się znaczących zmian warunków geologiczno inżynierskich.

8. WNIOSKI I ZALECENIA.

8.1. Uwzględniając warunki gruntowo wodne oraz charakter inwestycji proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowo wodnych. Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu inwestycji do odpowiedniej kategorii geotechnicznej podejmuje Projektant.

8.2. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują niekorzystne warunki gruntowo wodne.

Grunty warstwy geotechnicznej II, IIIa, IIIb, IVa, IVb zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib oraz nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów słabonośnych.

8.3. Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle napiętym, swobodnym oraz w postaci zawieszonych zwierciadeł w warstwie nasypów oraz zw postaci sączeń wśród osadów organicznych i spoistych. Poziomy wód gruntowych stabilizowały się w otworach na głębokościach 0,0 – 5,4m ppt.

Podane poziomy wód gruntowych odnoszą się do okresu badań i mogą się wahać w zależności od pory roku oraz wysokości opadów atmosferycznych o ok +/-0,5m

8.4. W istniejących warunkach gruntowo wodnych należy wzmocnić wzmocnić podłoże gruntowe za pomocą materacy geosyntetycznych w miejscach występowania gruntów słabonośnych od powierzchni terenu.

8.5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

8.6. W trakcie wykonywania prac budowlanych zaleca się prowadzenie monitoringu geotechnicznego w postaci:

- sondowanie dynamiczne DPL, DPM lub statyczne CPTU w celu odbiorów podłoża gruntowego..
- badania VSS i/lub płytą dynamiczną warstw nasypowych..

Dokładny zakres oraz rodzaj monitoringu prac określi Projektant.

8.7. Wszystkie prace ziemne zaleca się wykonywać pod dozorem geotechnicznym/geologicznym.

8.8. W trakcie robót geologicznych nie stwierdzono występowania procesów geodynamicznych. Teren jest płaski i leży poza obszarami zagrożonymi ruchami masowymi.

8.9. W trakcie prac ziemnych można spodziewać się utrudnień w postaci:

- wysokiego poziomu wód gruntowych mogących w znaczący sposób utrudnić poprawne wykonanie wykopów,

8.10. Prace ziemne należy wykonywać zg. z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne.”

8.11. Teren inwestycji znajduje się poza granicami obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy O ochronie środowiska z dnia 16.04.2004 r., w tym sieci Natura 2000.

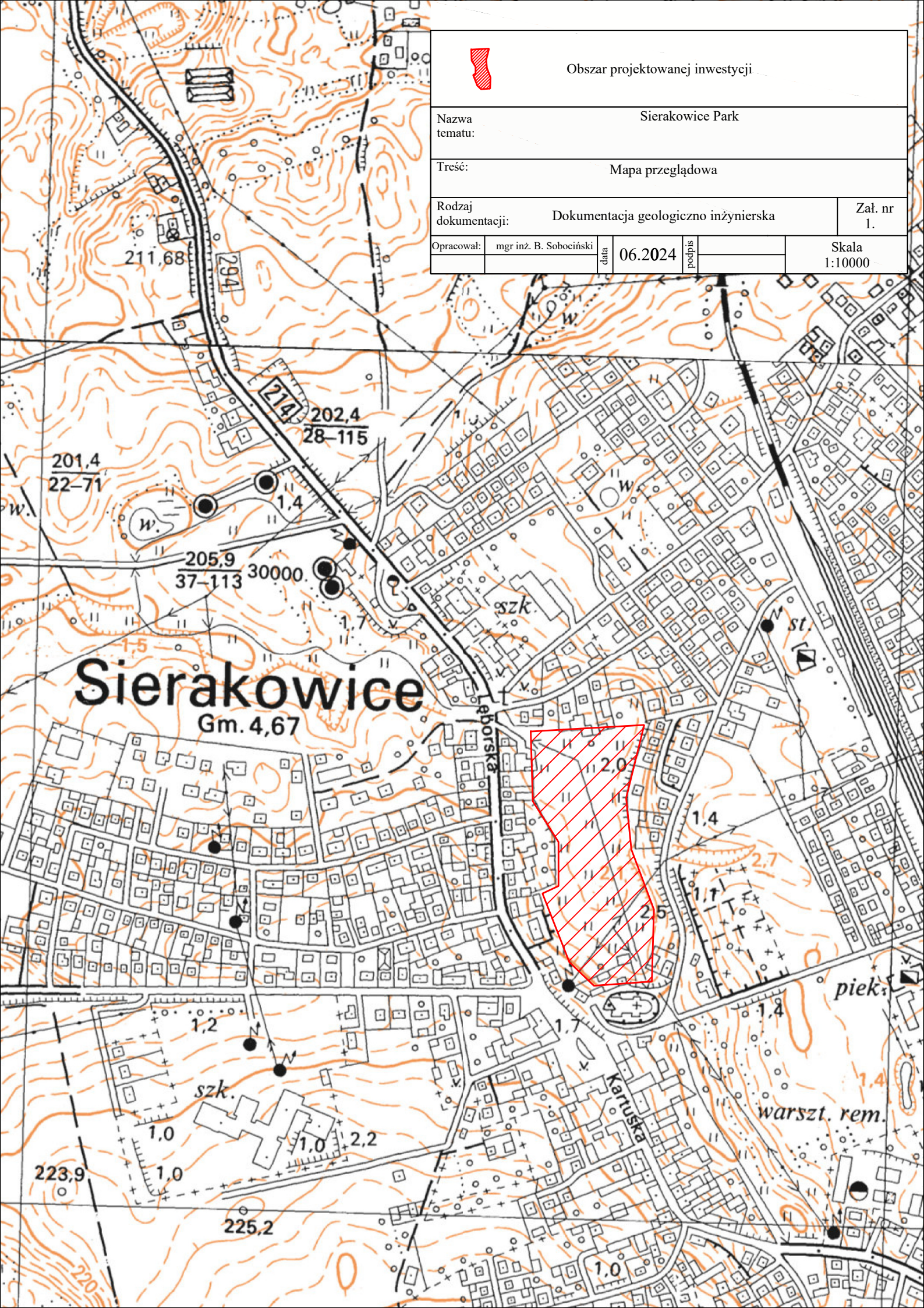
8.12. W trakcie budowy należy prowadzić wszystkie prace w sposób uniemożliwiający pogorszenie parametrów geotechnicznych. Z uwagi na prowadzenie prac ziemnych może dojść do naruszenia naturalnej struktury gruntu co może znacznie pogorszyć parametry gruntu.

8.13. Na dokumentowanym obszarze nie występują zagrożenia wynikające z procesów geodynamicznych, wietrzenia, deformacji filtracyjnych, pęłzania, pęcznienia, osiadań zapadowych. Ze względu na punktowy charakter badania, możliwe jest występowanie większych miąższości osadów antropogenicznych niż wykazane w dokumentacji.

8.14. Podczas budowy nie przewiduje się konieczności dowozu znacznych ilości kruszyw naturalnych.

8.15. Dokumentowana inwestycja leży częściowo na obszarze zagrożonym podtopieniami.

8.16. Podczas wizji terenu nie stwierdzono znaczących uszkodzeń sąsiednich budynków.



Obszar projektowanej inwestycji

Nazwa tematu:		Sierakowice Park			
Treść:		Mapa przeglądowa			
Rodzaj dokumentacji:		Dokumentacja geologiczno inżynierska			Zał. nr 1.
Opracował:	mgr inż. B. Sobociński	data	06.2024	podpis	Skala 1:10000

LEGENDA

- 3 Archiwalny otwór geotechniczny 10.2023
- 1 Archiwalny otwór geotechniczny 07.2022
- 1 Sondowanie CPTU do głębokości
- 1 Otwór geologiczno inżynierski
- Przekrój geologiczno inżynierski

Nazwa tematu: Sierakowice Park

Treść: Mapa dokumentacyjna

Rodzaj dokumentacji: Dokumentacja geologiczno inżynierska

Zał. nr 1.2

Opracował: mgr inż. B. Sobociński

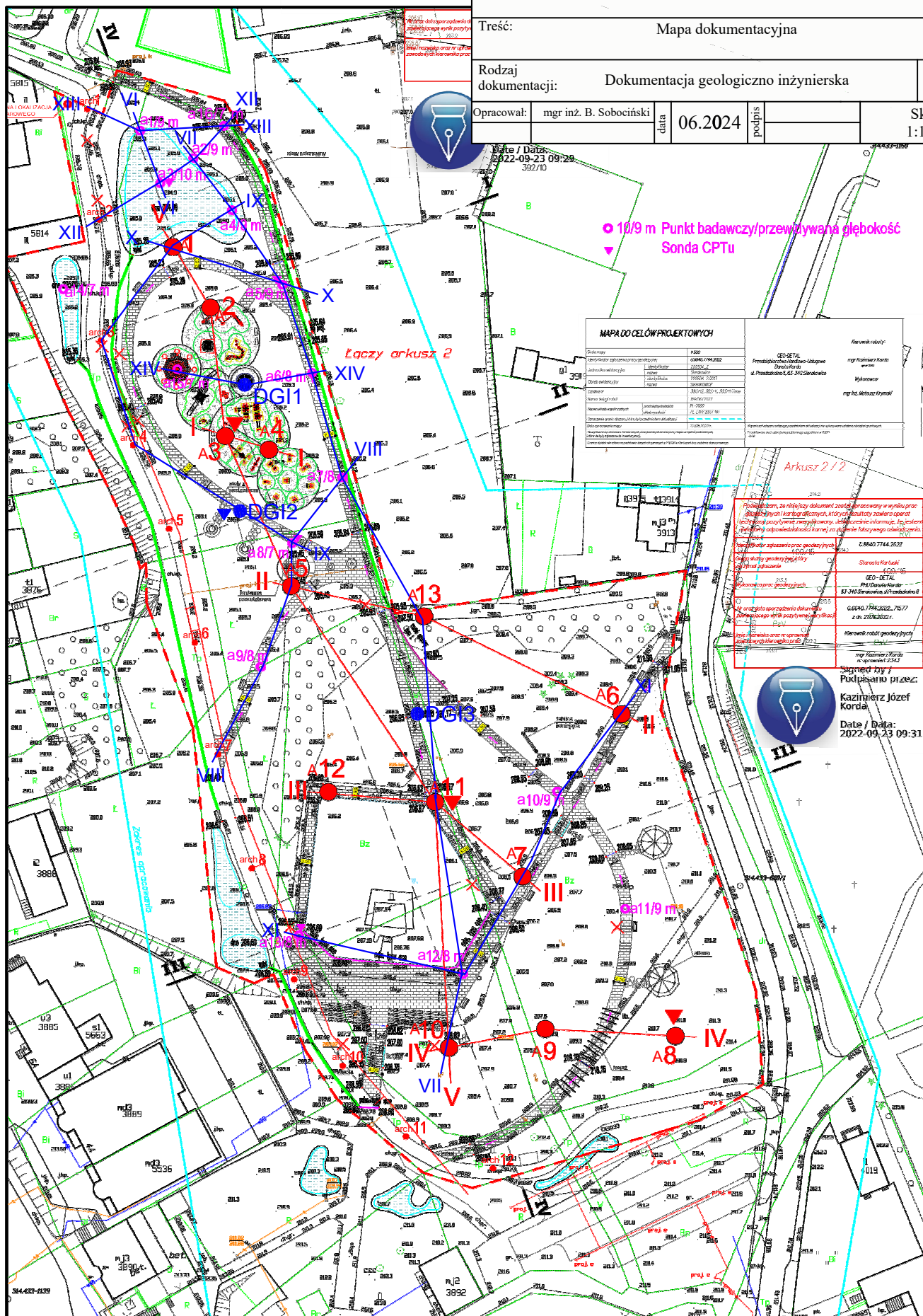
data

06.2024

podpis

Skala 1:1000

Date / Data: 2022-09-23 09:29



LEGENDA



Możliwe lokalne, okresowe podtopienia

Nazwa tematu: Sierakowice Park

Treść: Mapa zagrożeń podtopieniami

Rodzaj dokumentacji: Dokumentacja geologiczno inżynierska

Zał. nr 1.4

Opracował: mgr inż. B. Sobociński

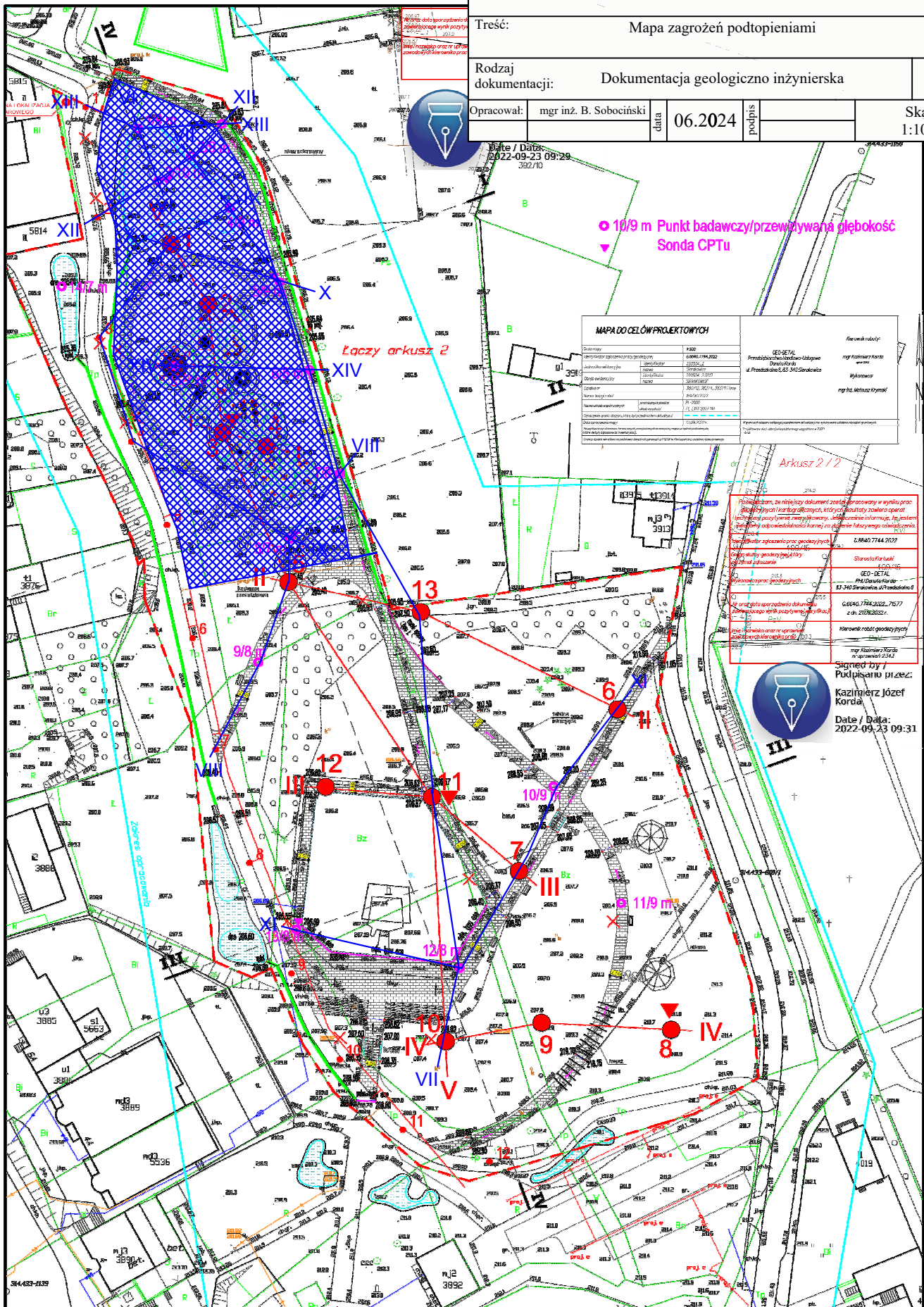
data

06.2024

podpis

Skala 1:1000

Date / Data: 2022-09-23 09:29



10/9 m Punkt badawczy/przewidywana głębokość Sonda CPTu

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Kierownik robót:	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	
Wzrost	1900	mgr inż. B. Sobociński	

Arkusz 2 / 2		Kierownik robót:	
Poniżej podpisany, za niniejszy dokument odpowiedzialny w imieniu pracowni projektowej, w której jest zatrudniony, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
1. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót budowlanych, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
2. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót geologicznych, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
3. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót inżynierskich, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
4. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
5. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
6. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
7. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
8. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	
9. Wykonania i nadzoru nad wykonaniem robót innych niż powyższe, w tym w szczególności w zakresie:		mgr inż. B. Sobociński	



Signed by / Podpisano przez: Kazimierz Józef Korda

Date / Data: 2022-09-23 09:31

Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań

1	nB(kałd)	nasył budowlany (i jego skład)
2	nN(ścisł)	nasył nie odpowiadający wyznaczeniom budowlanym
3	Gb	głeba
4	D	drewno
5	A	muszle
6	H	próchnica
7	T	torf
8	Nm	namul
9	Nnp	namul piaszczysty
10	Kr	kreda jeziorna
11	Gy	gytia
12	Wb	węgiel brunatny
13	Ph	piasek próchniczny
14	K	kanień
15	Z	żwir
16	Po	pospółka
17	Zg	żwir gliniasty
18	Pog	pospółka gliniasta
19	Pr	piasek gruby
20	Ps	piasek średni
21	Pd	piasek drobny
22	Pt	piasek pyłasty
23	Pg	piasek gliniasty
24	Ip	pył piaszczysty
25	It	pył
26	Gp	głina piaszczysta
27	G	głina
28	Gt	głina pyłasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Gtz	głina pyłasta zwięzła
32	Ip	il piaszczysty
33	I	il
34	It	il pyłasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapienie

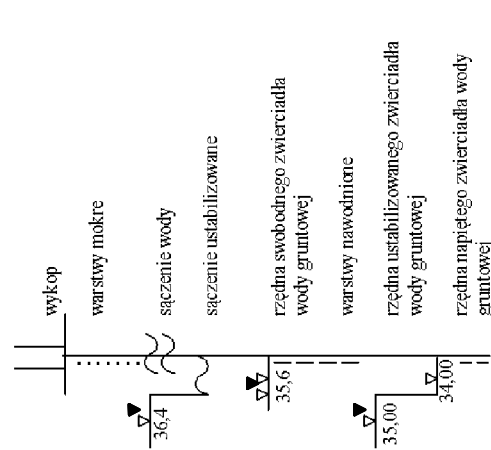
(+)	domieszkci
//	przewarstwienia
I _L	charakterystyczne wartości stopnia plastyczności gruntów
I _p	charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia
—	przypuszczalna granica zalegania nasyłow
—	linia podziału technicznego podłoża
×	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu NU
•	próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW
□	próbka gruntu o niestandardowej strukturze NNS
Δ	próbka wody
N—S	kierunek przekroju
A	rzut projektowanego bud. na przekrój z ilością
B	kond. A-rzut bezpośredni B-rzut pośredni
1	nr otworu wiercienniczego
28,10	rzędna wyłotu otworu

zwierciadło wody gruntowej wyinterpretowanie między otworami na podstawie obserwacji z okresu wierceń

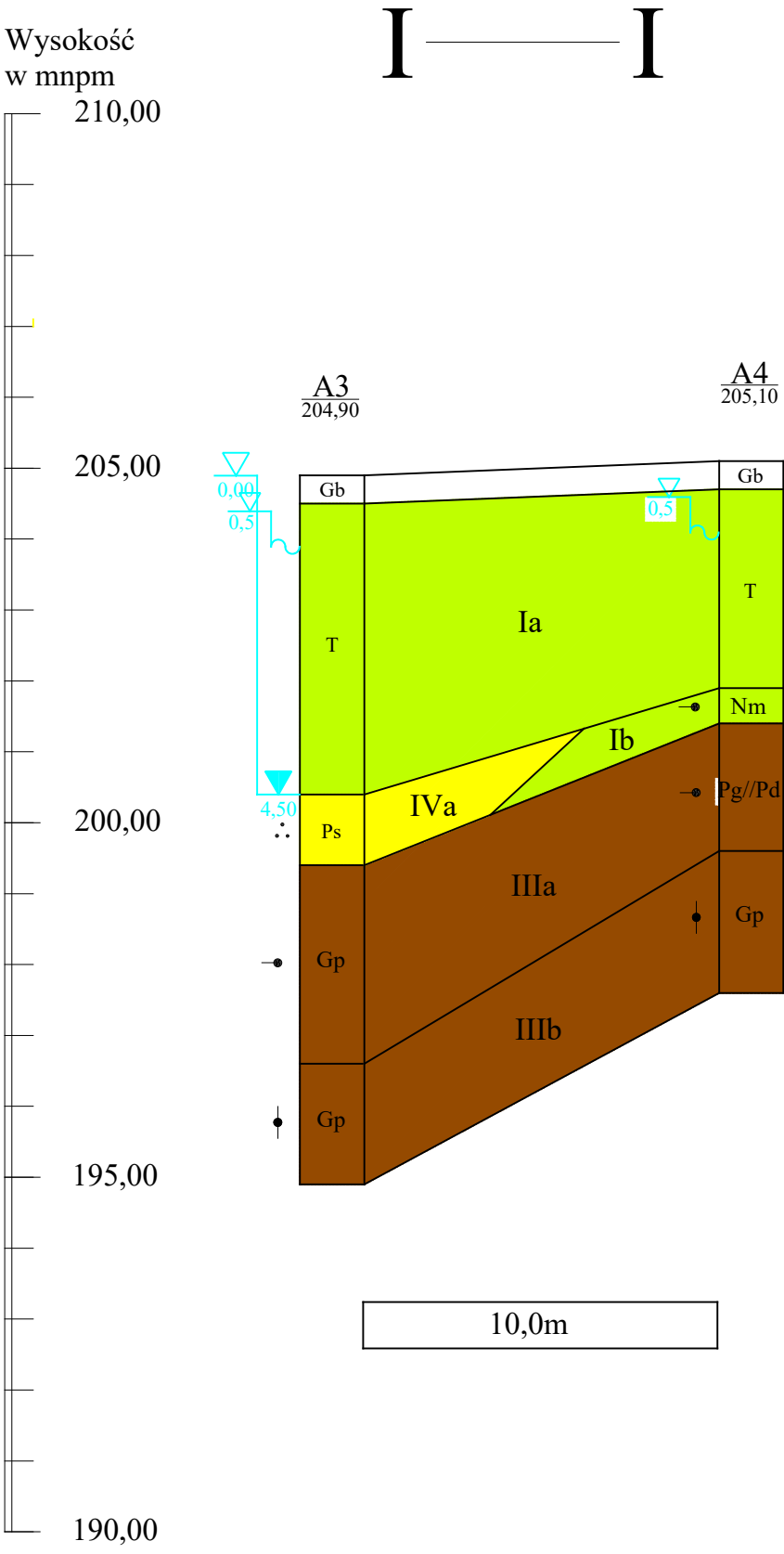
— I poziom
- - - II poziom

- UTWAGI: 1. n (skład nasyłu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów
2. Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne.
np.: PdH – piasek drobny próchniczny.
3. Symbol Bw oznacza grunty burowegłowe.
np.: ITBw – pył burowegłowy.

Wykres sondowania sondą ITB-ZW



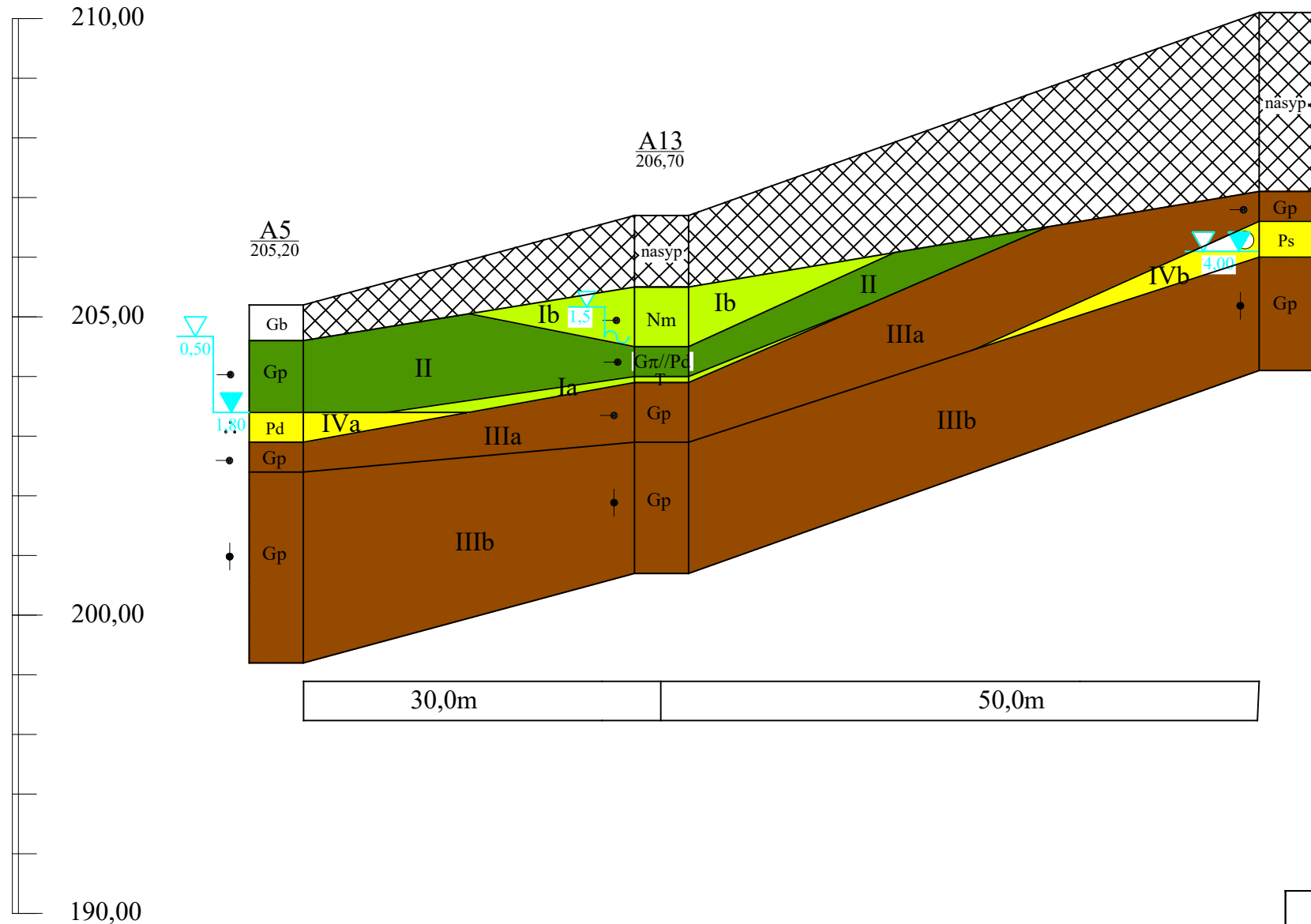
- Słowniki gruntu:
- ln - luźny
 - szg - średniozagęszczony
 - zg - zagęszczony
 - zw - zwarty
 - pzw - półzwarty
 - tpł - twardoplastyczny
 - pl - plastyczny
 - mpl - miękkooplastyczny
 - pl - płynny
- Wilgotność:
- su - suchy
 - mw - mało wilgotny
 - w - wilgotny
 - m - mokry
 - nw - nawodniony



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala
	-	-	-		poz. 1:200 pion. 1:100
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika
	-	-	-		4.1

A6
210,20

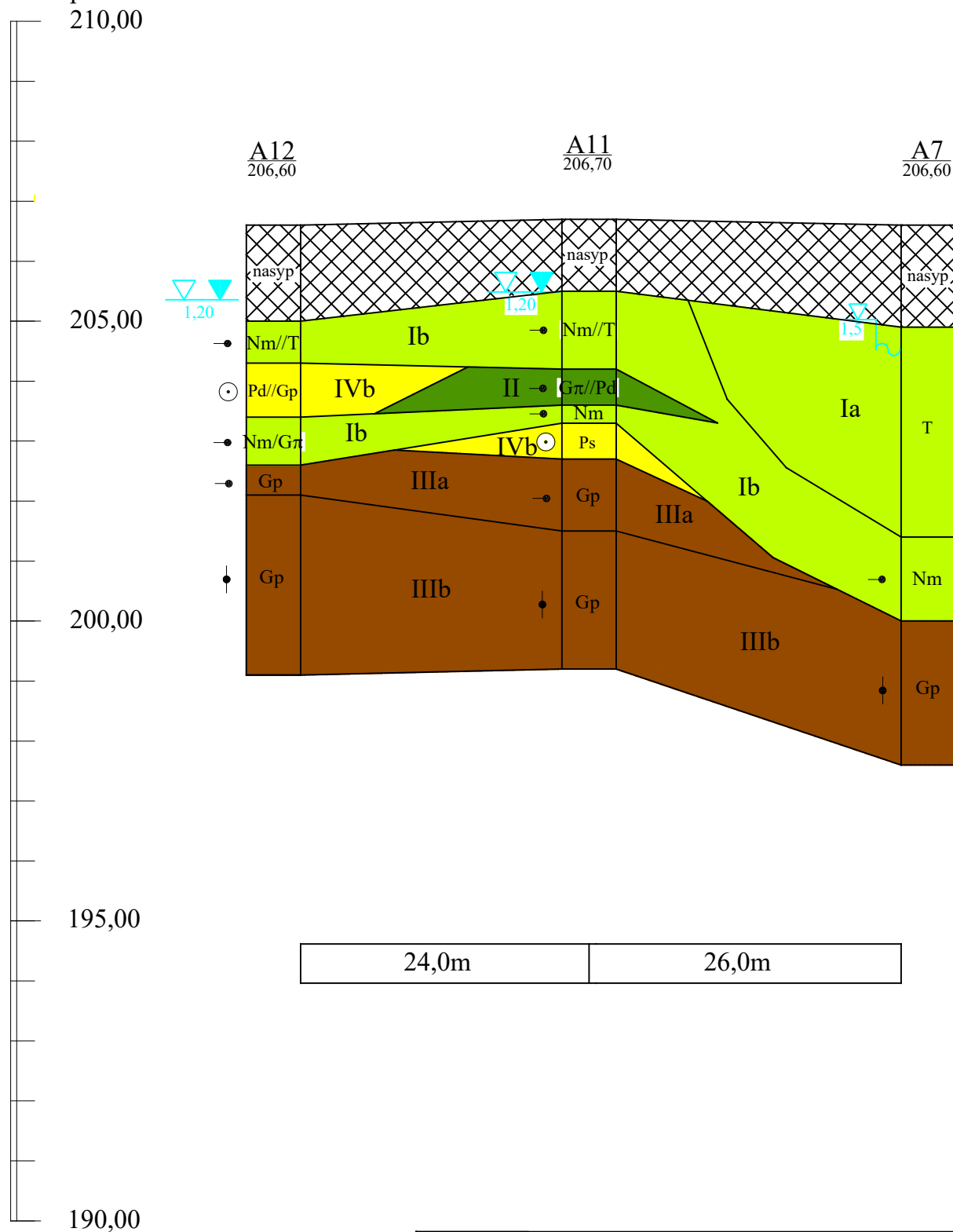
210,00



		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA			
		<p>Sierakowice park</p> <p>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II</p>			
INWESTOR		Data		Nr umowy/projektu	
-		2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ		Bartosz Sobociński	-		Skala
-	-	-	-	-	poz. 1:500
-	-	-	-	-	pon. 1:100
SPRAWDZIŁ	-	-	-	-	Nr załącznika
-	-	-	-	-	4.2

Wysokość
w mnpm

III — III



24,0m

26,0m

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

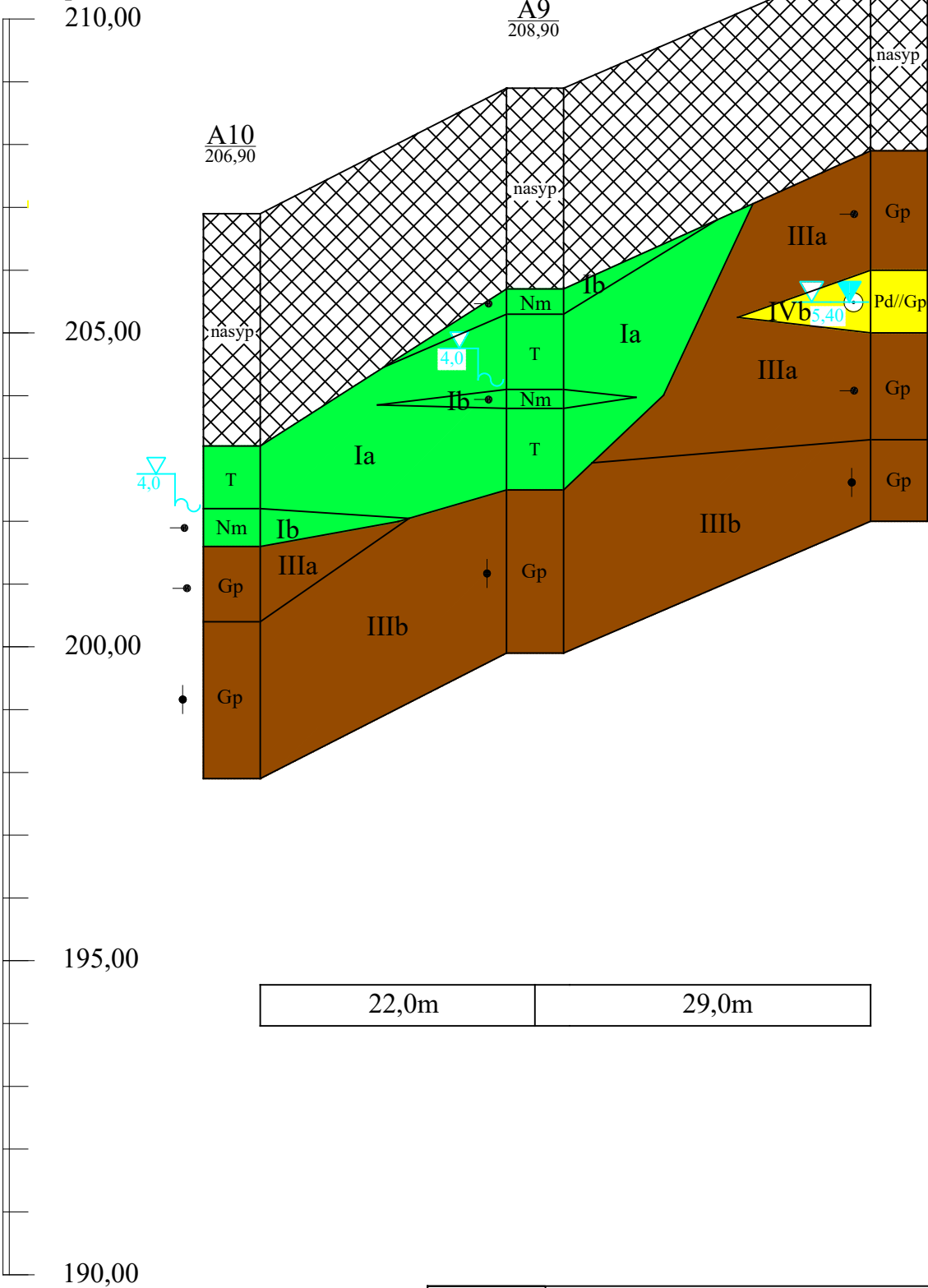
Sierakowice park
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III-III

INWESTOR		Data		Nr umowy/projektu	
-		2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		
				Skala	Nr załącznika
				poz. 1:500 pion. 1:100	4.3

IV — IV

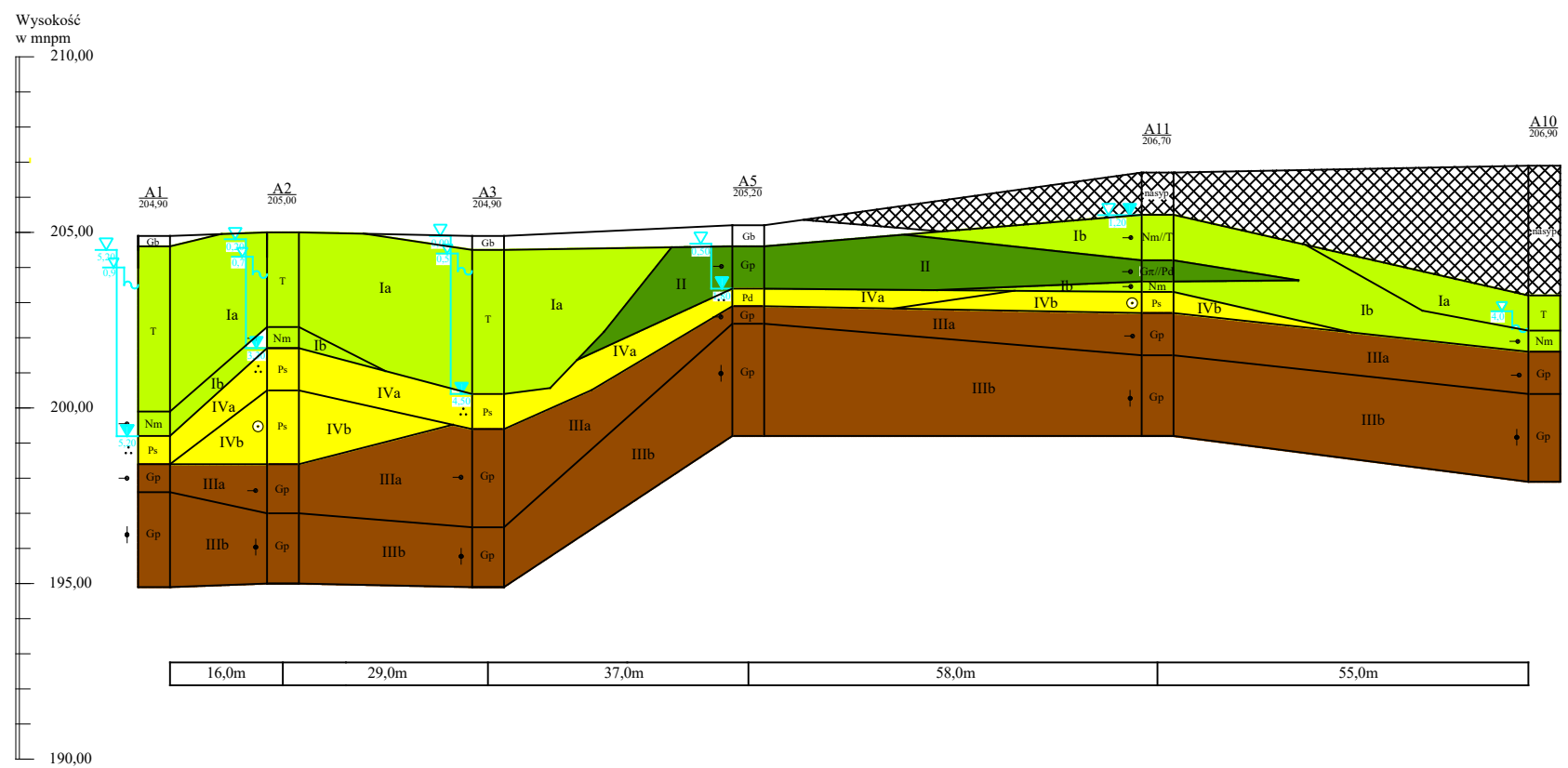
A8
211,00

Wysokość
w mnpm



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV-IV					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		
				Skala	Nr załącznika
				poz. 1:500	
				pion. 1:100	
					4.4

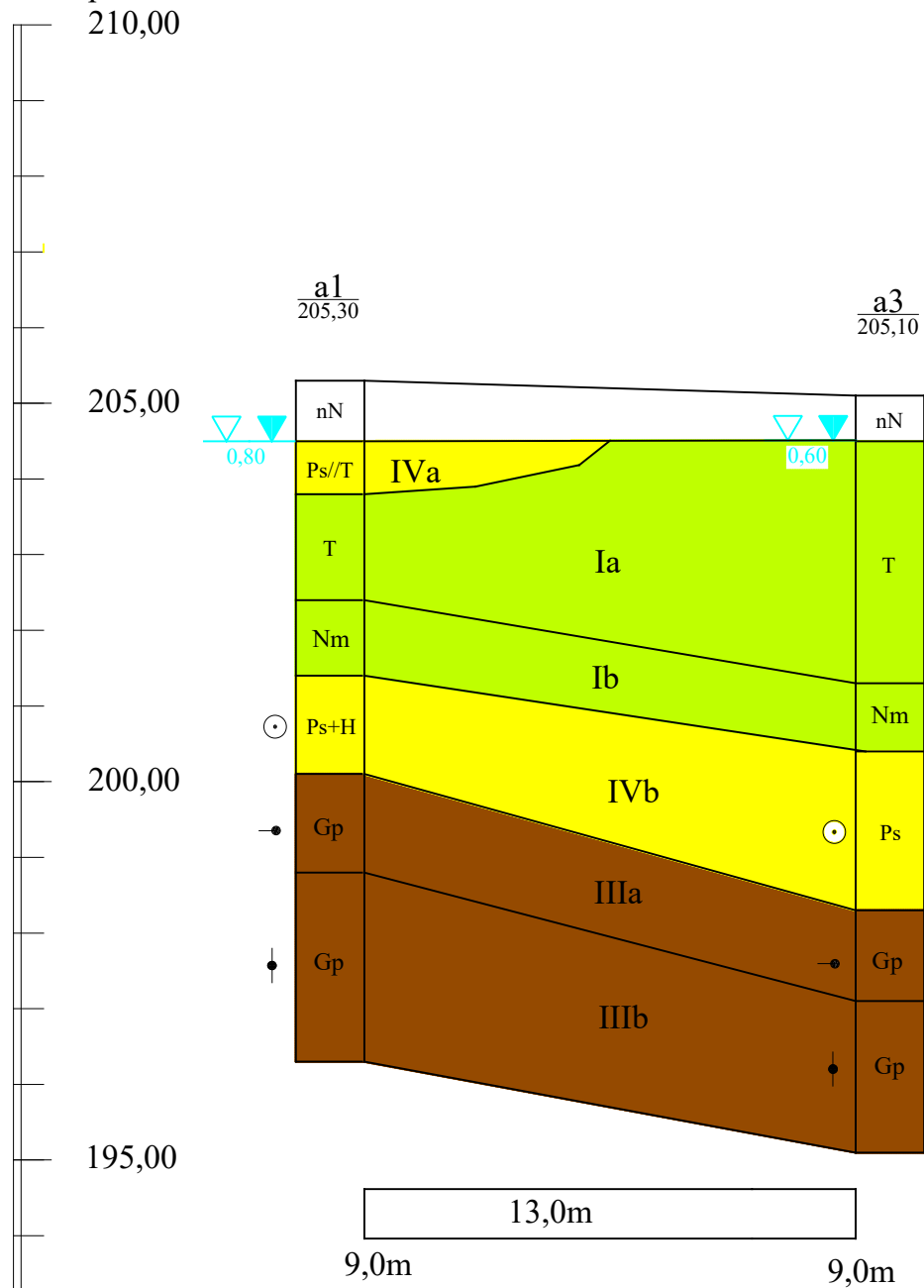
V—V



		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA			
		Sierakowice park PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY V-V			
INWESTOR		Data		Nr umowy/projektu	
-		2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala poz. 1:1000 pion. 1:200
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika 4.5

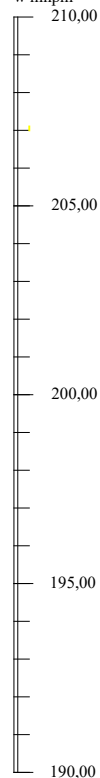
Wysokość
w mnpm

VI — VI

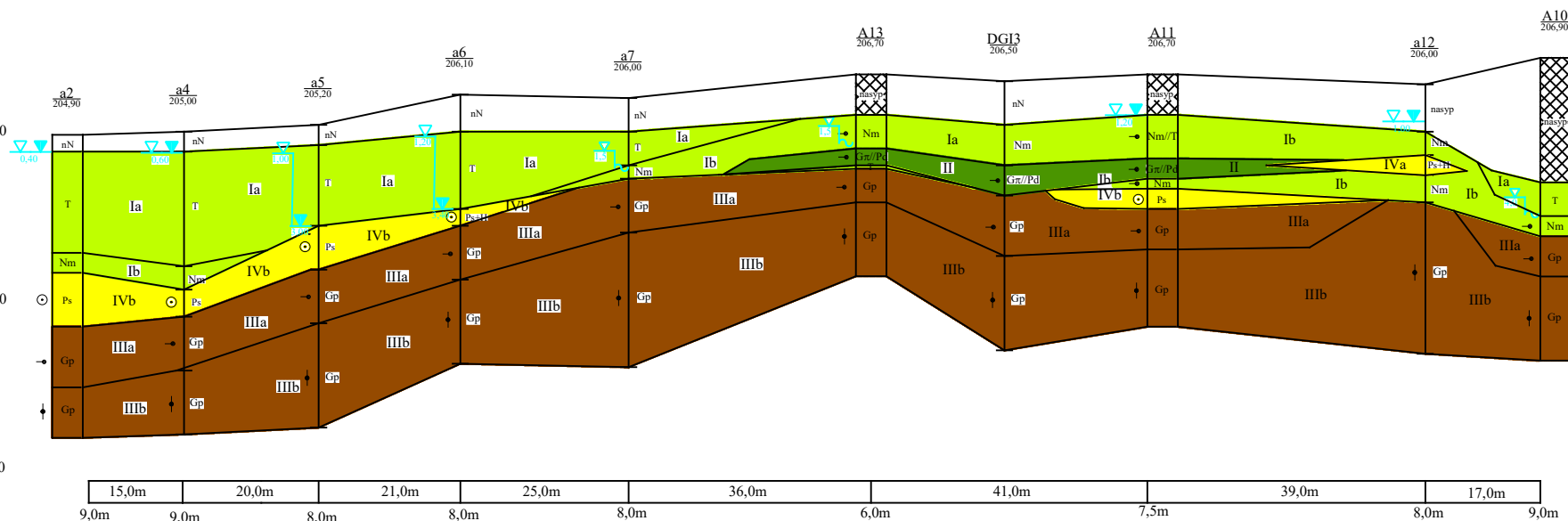


		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA				
		Sierakowice park PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VI-VI				
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu	
-			2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala poz. 1:200 pion. 1:100	Nr załącznika <div>4.6</div>
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-			
	-	-	-			
	-	-	-			
	-	-	-			
SPRAWDZIŁ	-	-	-			

Wysokość
w mnpm

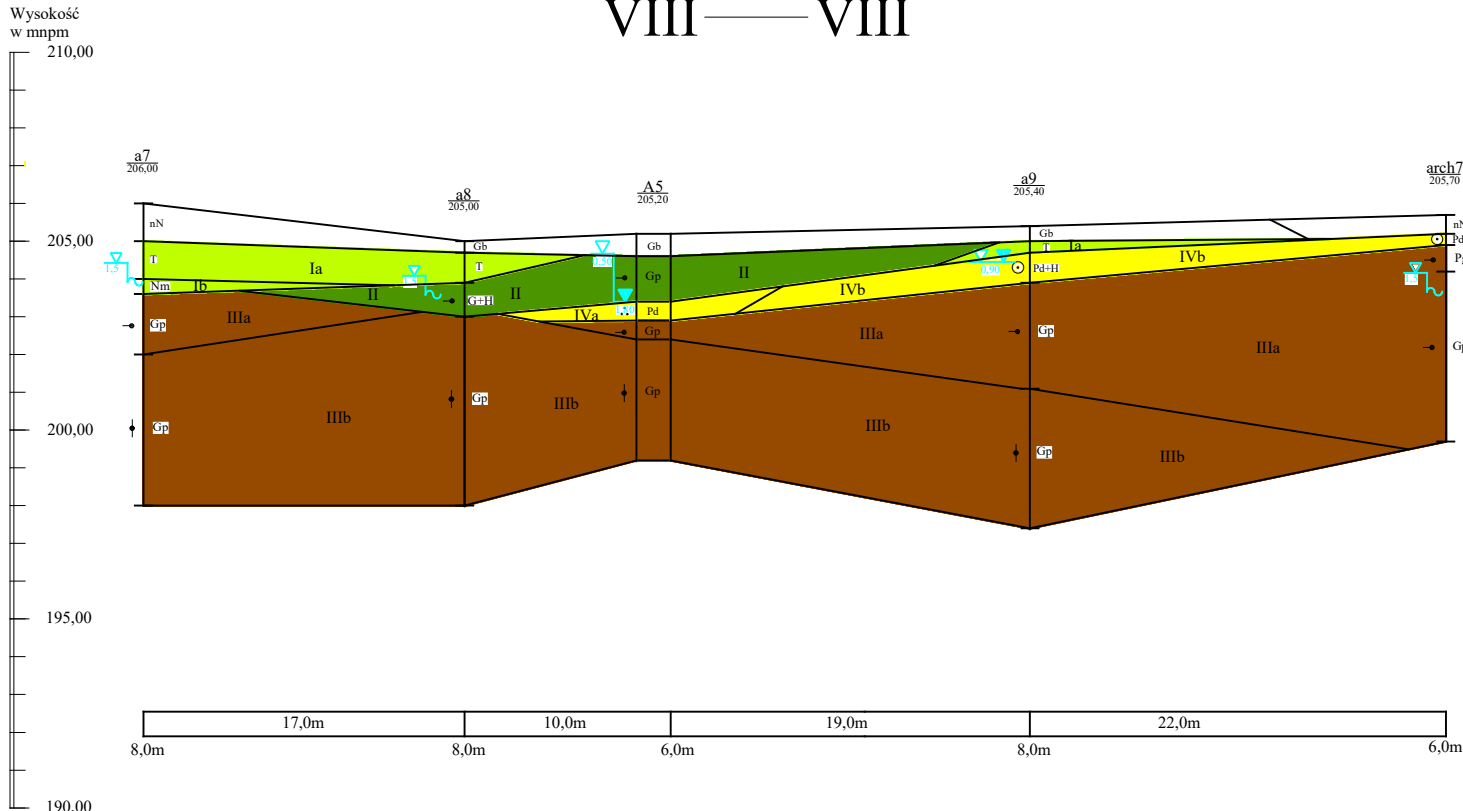


VII—VII



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VII-VII					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala poz. 1:1000 pion. 1:200
-	-	-	-		
-	-	-	-		
-	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika 4.7
-	-	-	-		

VIII—VIII



		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA			
		Sierakowice park PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VIII-VIII			
INWESTOR		Data		Nr umowy/projektu	
-		2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala poz. 1:400 pion. 1:200 <div style="font-size: 48px; text-align: center;">4.8</div>
PROJEKTOWAL	-	Bartosz Sobociński	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		

IX — IX

Wysokość
w mnpm

a4
205,00

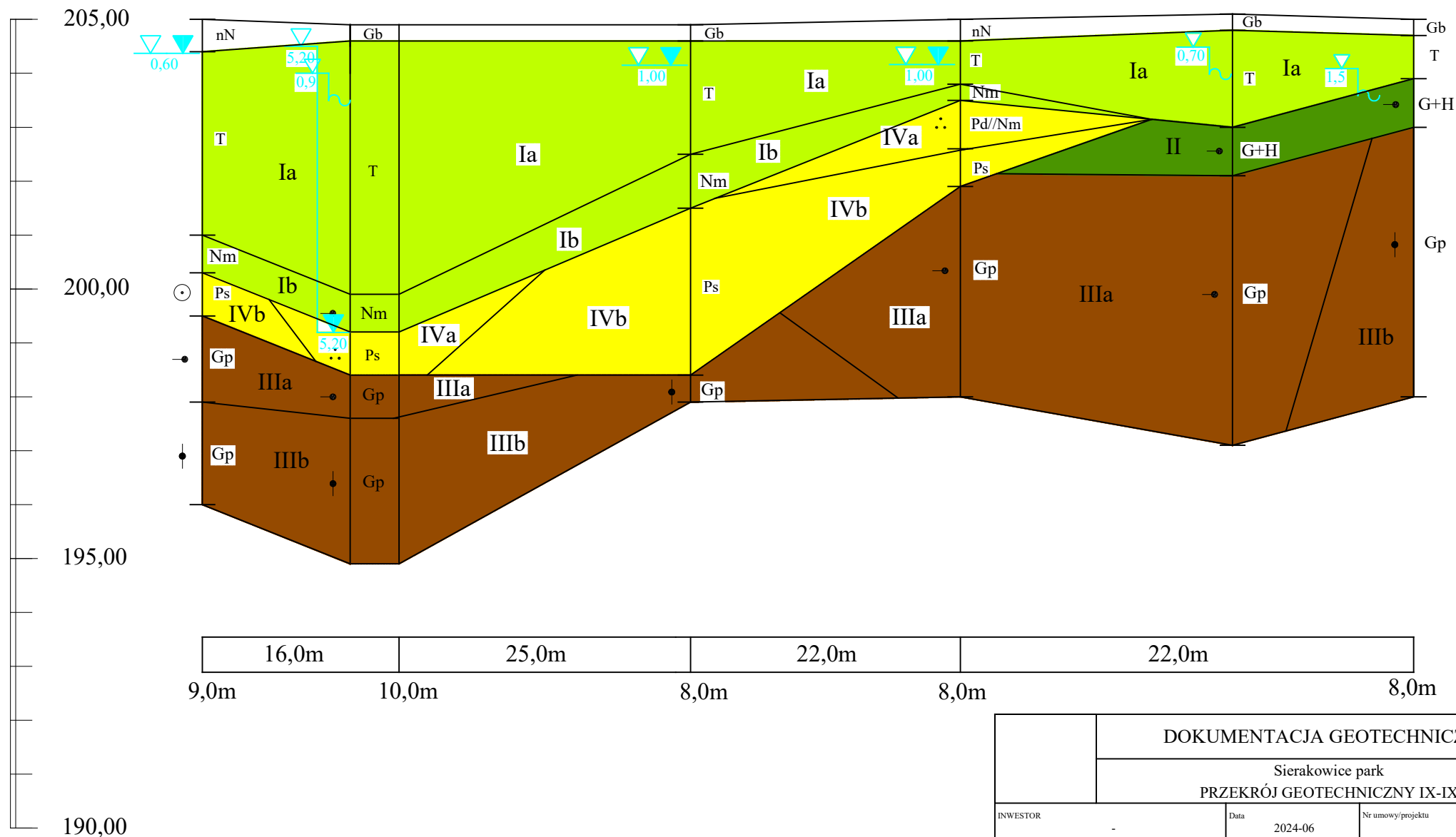
A1
204,90

arch3
204,90

arch4
205,00

DGI2
205,10

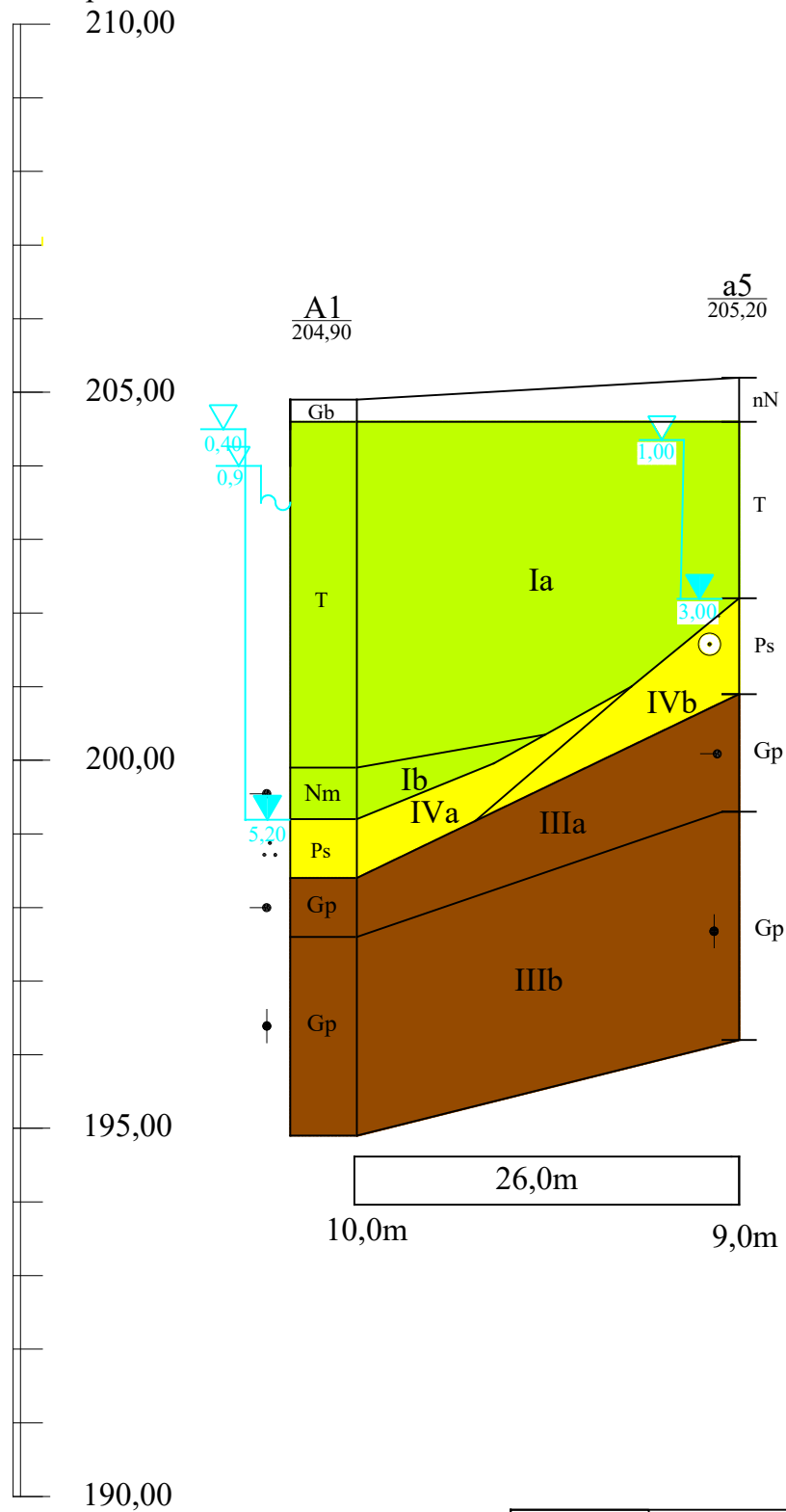
a8
205,00



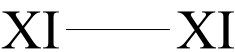
DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IX-IX					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala poz. 1:500 pion. 1:100
-	-	-	-		
-	-	-	-		
-	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		4.9
-	-	-	-		

Wysokość
w mnpm

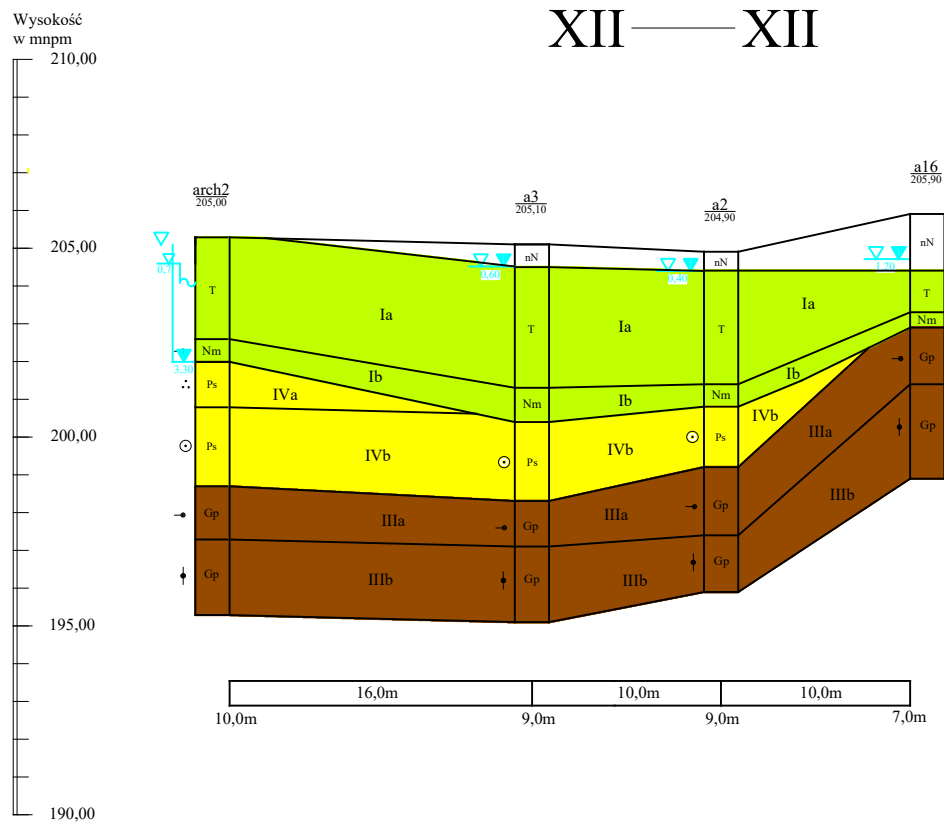
X — X



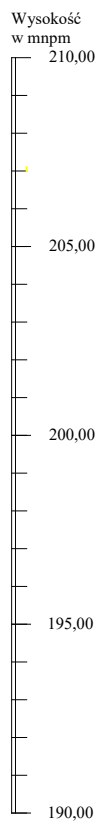
DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IX-IX					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala poz. 1:500 pion. 1:100
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika 4.10
	-	-	-		



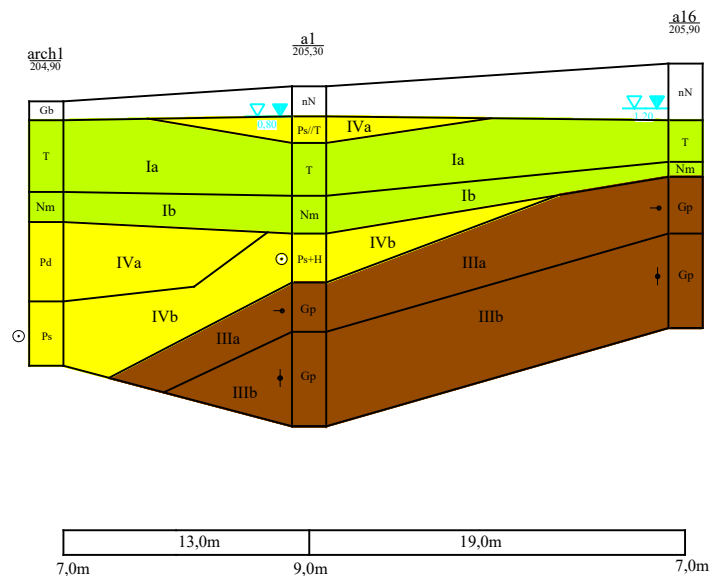
		DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA			
		Sierakowice park PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IX-IX			
INWESTOR		Data		Nr umowy/projektu	
-		2024-06		-	
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala poz. 1:500 pion. 1:200 <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; text-align: center;">4.11</div>
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XII-XII					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala
	-	-	-		poz. 1:400 pion. 1:200
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika
					4.12



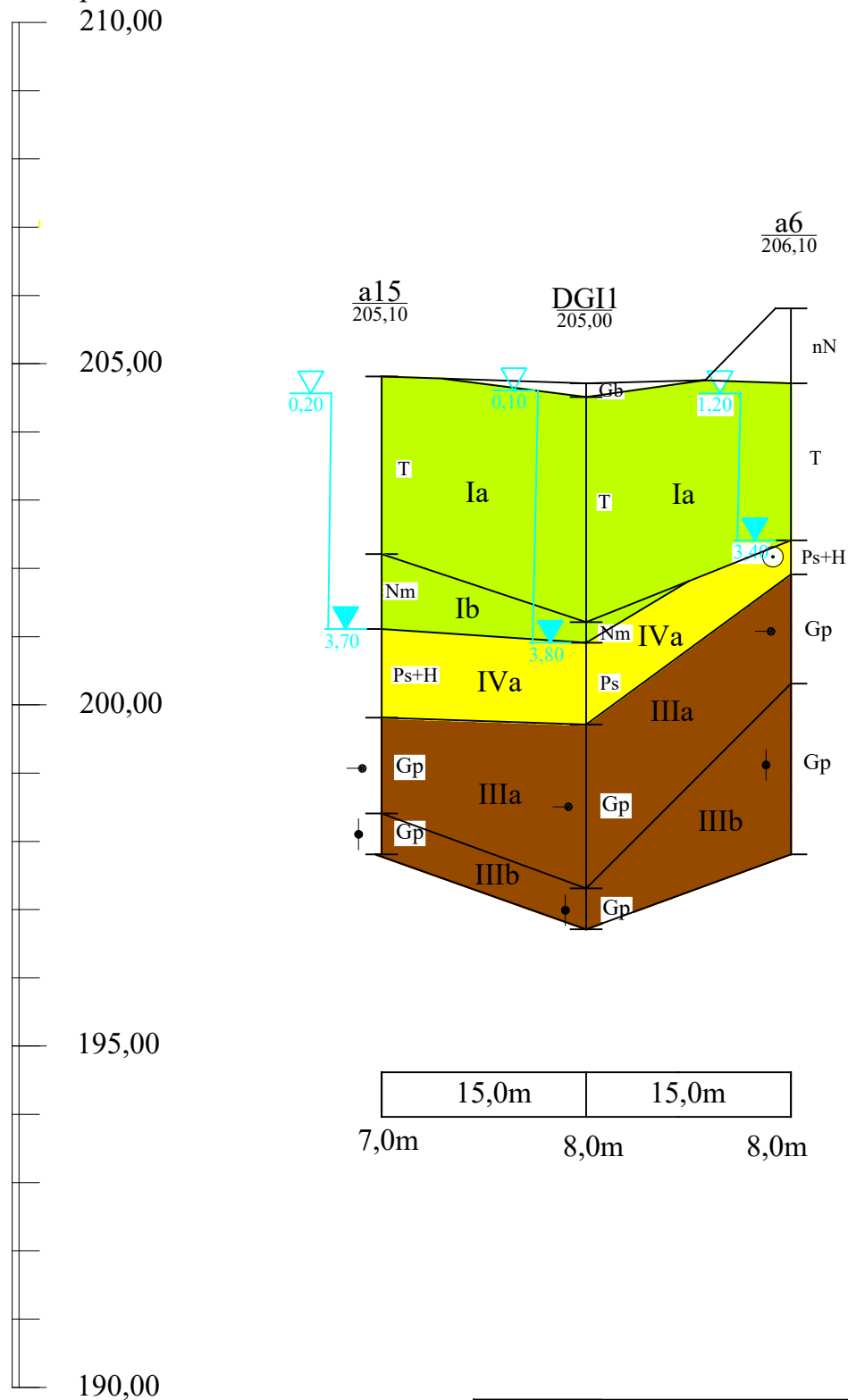
XIII — XIII



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XIII-XIII					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-01		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala
	-	-	-		poz. 1:400 pion. 1:200
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika
					4.13

Wysokość
w mnpm

XIV — XIV



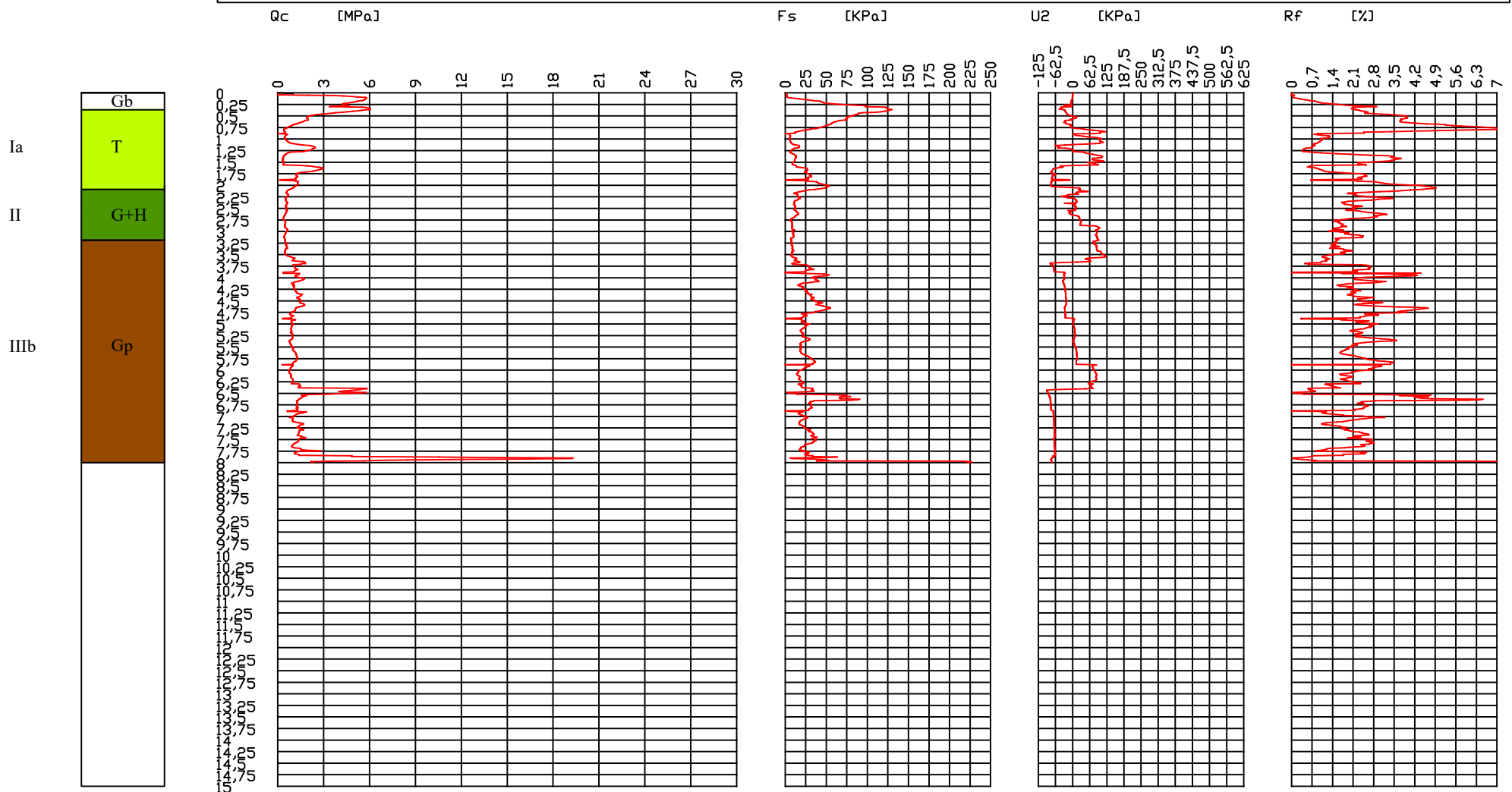
DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA					
Sierakowice park					
PRZESZCZÓW GEOTECHNICZNY IX-IX					
INWESTOR			Data		Nr umowy/projektu
-			2024-06		-
	Tytuł	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	-	Bartosz Sobociński	-		Skala poz. 1:500 pion. 1:100
	-	-	-		
	-	-	-		
	-	-	-		
SPRAWDZIŁ	-	-	-		Nr załącznika 4.14
	-	-	-		

			<div><div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div><div><div><div>Temat:</div><div>Sierakowice Park Ośmiu Błogosławieństw</div></div><div><div>System wiercenia: mechaniczny</div></div></div><div><div>Nr otworu: DGI1</div><div>Rzędna: 205,00mnpm</div><div>Data wyk.: 2024-06-26</div><div>Nr arch.: -</div></div></div>										
śr. rur i głęb. zarzutowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=6024180,18; y=6493026,76		geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
139mm	110mm	<div><div>0,10</div><div>3,80</div></div>			0,20	Gb - gleba		w	-				
					3,30	T - torf		w	-				Ia
					0,30	Nm - namuł		w	-	pl			Ib
					1,20	Ps - piasek średni		nw	-	ln			IVa
					2,40	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa
					0,60	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb
Uwagi:						Opracował:		Zał. nr:					
-						mgr inż. Bartosz Sobociński		5.1					

			<div><div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div><div><div>Temat: Sierakowice Park Ośmiu Błogosławieństw</div><div>System wiercenia: mechaniczny</div></div><div><div>Nr otworu: DGI2</div><div>Rzędna: 205,10mnpm</div><div>Data wyk.: 2024-06-26</div><div>Nr arch.: -</div></div></div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=6024153,67; y=6493026,11	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
139mm	110mm	<div><div>0,7</div><div></div></div>			0,30	Gb - gleba		w	-						
			1,0		1,80	T - torf		w	-				Ia		
			2,0		0,90	G+H - glina+humus		w	-	pl			II		
			3,0												
			4,0												
			5,0		5,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa		
			6,0												
			7,0												
			8,0												
			9,0												
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 5.2	

			<div><div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div><div><div>Temat: Sierakowice Park Ośmiu Błogosławieństw</div><div>System wiercenia: mechaniczny</div></div><div><div>Nr otworu: DGI3</div><div>Rzędna: 206,50mnpm</div><div>Data wyk.: 2024-06-26</div><div>Nr arch.: -</div></div></div>											
śr. rur i głęb. zarzucowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=6024110,69; y=6493066,52	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczków	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
139mm	110mm	<div><div><div></div><div></div></div><div>1,20</div></div>	<div><div></div><div></div></div>		1,30	nB - nasyp budowlany(Pd)		w	-					
			<div><div></div><div></div></div>		1,20	Nm - namuł		w	-	pl			Ib	
			<div><div></div><div></div></div>		0,90	Gπ//Pd - glina pylasta//piasek drobny		w	-	pl			II	
			<div><div></div><div></div></div>		1,80	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa	
			<div><div></div><div></div></div>		2,80	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb	
			<div><div></div><div></div></div>											
			<div><div></div><div></div></div>											
Uwagi:						Opracował:						Zał. nr:		
-						mgr inż. Bartosz Sobociński						5.3		

Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 26.06.2024	
Site: Sierakowice Park - Test: DGI2	



ZAŁ. 7.1 ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WŁAŚCIOWŚCI FIZYCZNYCH PRÓBEK GRUNTU

Lp.	Numer otworu	Głębokość [m]	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	w _n	w _p	w _L	I _p	I _L	I _ž	CaCO ₃	ρ
No	Borehole No	Depth [m]	Type of soil	[%]	[%]	[%]	[-]	[-]	[%]	[%]	[g/cm3]
1	DGI1	2,0	T	389,58					93,25		
2	DGI1	3,5	Nm	42,09							
3	DGI1	6,0	Gp	17,94							
4	DGI2	1,5	Nm	36,55					9,08		
5	DGI2	2,5	G+H	23,71							
6	DGI2	5,0	Gp	18,63							
7	DGI3	2,0	Nm	39,22					7,71		
8	DGI3	3,0	Gπ	27,18							

- w_n - wilgotność naturalna/*natural water content*
- w_p - granica plastyczności/*plastic limit*
- w_L - granica płynności/*liquid limit*
- I_p - wskaźnik plastyczności/*plasticity index*
- I_L - stopień plastyczności/*liquidity index*

1. Informacje ogólne o próbce:

Numer próbki: Sierakowice	Numer raportu z badań: 28/24
Nazwa próbki: 3	Numer zlecenia: -
Głębokość pobierania próbki: 2,0m	Temperatura wody: -

2. Wyniki analiz próbki wody

Charakterystyka chemiczna	Wynik analizy	XA1	XA2	XA3
Siarczany SO_4^{2-}	172 mg/l	≥ 200 i ≤ 600	> 600 i ≤ 3000	> 3000 i $\leq 6000^*$
pH	6,8	$\leq 6,5$ i $\geq 5,5$	$< 5,5$ i $\geq 4,5$	$< 4,5$ i $\geq 4,0^*$
CO_2 agresywny	11 mg/l	≥ 15 i ≤ 40	> 40 i ≤ 100	> 100 i do nasycenia*
Jon amonowy NH_4^+	$< 0,05$ mg/l	≥ 15 i ≤ 30	> 30 i ≤ 60	> 60 i $\leq 100^*$
Magnez Mg^{2+}	64,2 mg/l	≥ 300 i ≤ 1000	> 1000 i ≤ 3000	> 3000 i do nasycenia*

Uwagi:

Klasyfikacja dotyczy wody o temperaturze między 5°C i 25 °C oraz przepływie wody dostatecznie małym, aby warunki uznać za statyczne.

Klasę ekspozycji określa najbardziej niekorzystna wartość dla dowolnej pojedynczej charakterystyki chemicznej

Gdy dwie lub więcej agresywnych charakterystyk wskazuje na tą samą klasę, środowisko należy zakwalifikować do następnej, wyższej klasy, chyba, że specjalne badania dotyczące tego szczególnego przypadku wykażą, że nie jest to konieczne.

* - w przypadku przekroczenia wartości podanych w tabeli do określenia właściwych warunków ekspozycji, może być niezbędne wykonanie specjalnych badań.

3. Interpretacja

Woda nie wykazuje agresji chemicznej względem betonu

Obiekt:	Sierakowice Park
Nr otworu:	dgi1
Data badania:	28.06.2024
Głęb. pobrania [m]:	0,0
Cecha próbki:	-

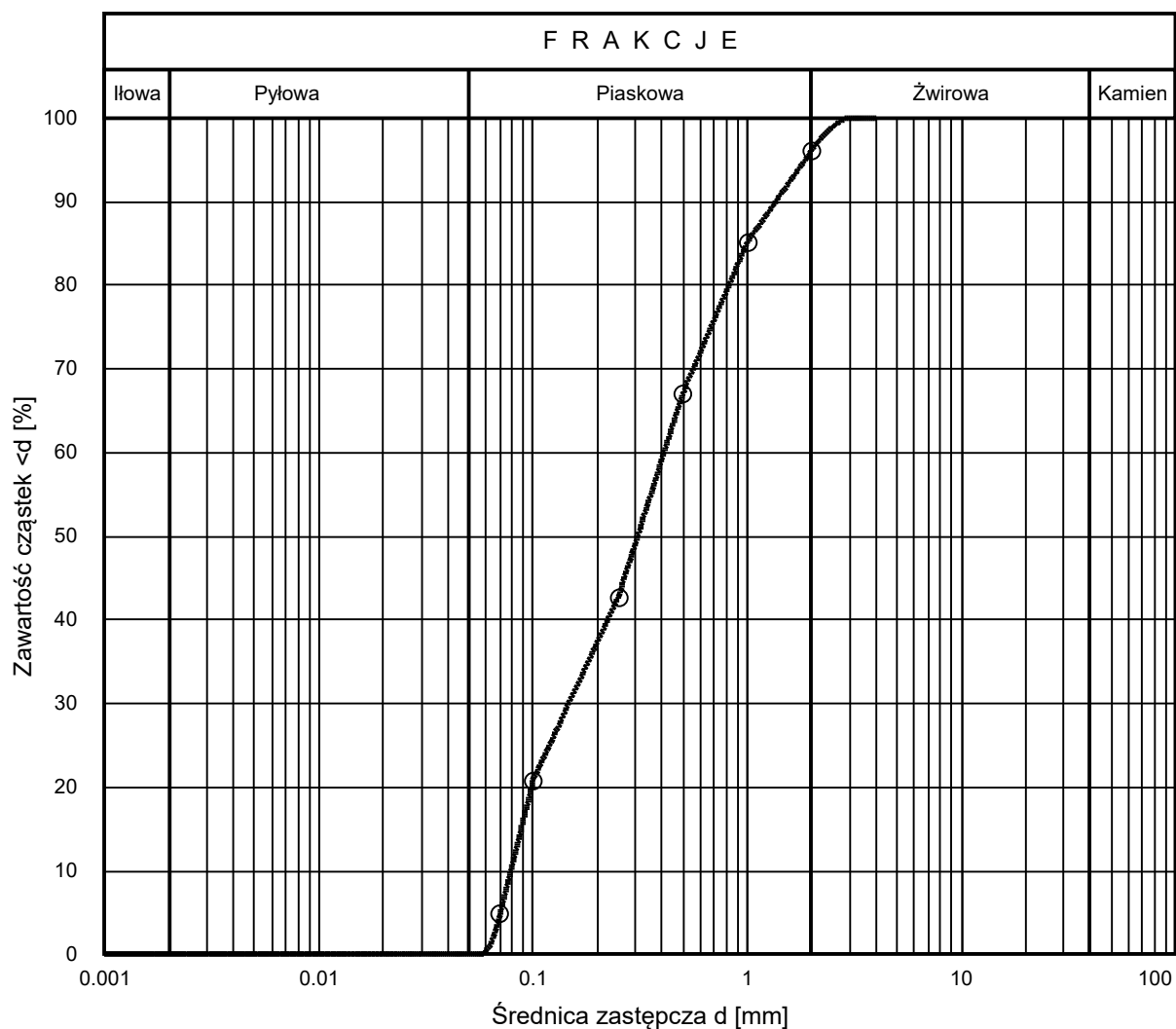
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI	
Fracja	Zawartość frakcji [%]
łłowa	0,0
Pyłowa	0,0
Piaskowa	96,2
Żwirowa	3,8
Kamienna	0,0

ŚREDNICE EFEKTYW.	
Symbol	Średnca [mm]
d10	0,070
d20	0,090
d30	0,140
d50	0,280
d60	0,400

ZAWARTOŚĆ ZIAREN	
Średnica d [mm]	Zaw. ziaren <d [%]
4,000	100,0
2,000	96,2
1,000	85,2
0,500	67,1
0,250	42,8
0,100	20,8
0,070	4,8

WSP. FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Hazena	0,000057
USBSC	0,000014
Seelheima	0,027989

Wskaźnik różnoziarnistości U	5,71
Wskaźnik krzywizny uziarnienia C	0,70
Nazwa gruntu (symbol)	Piasek średnioziarnisty (Ps)



Obiekt:	Sierakowice Park
Nr otworu:	dgi1
Data badania:	28.06.2024
Głęb. pobrania [m]:	4,5
Cecha próbki:	-

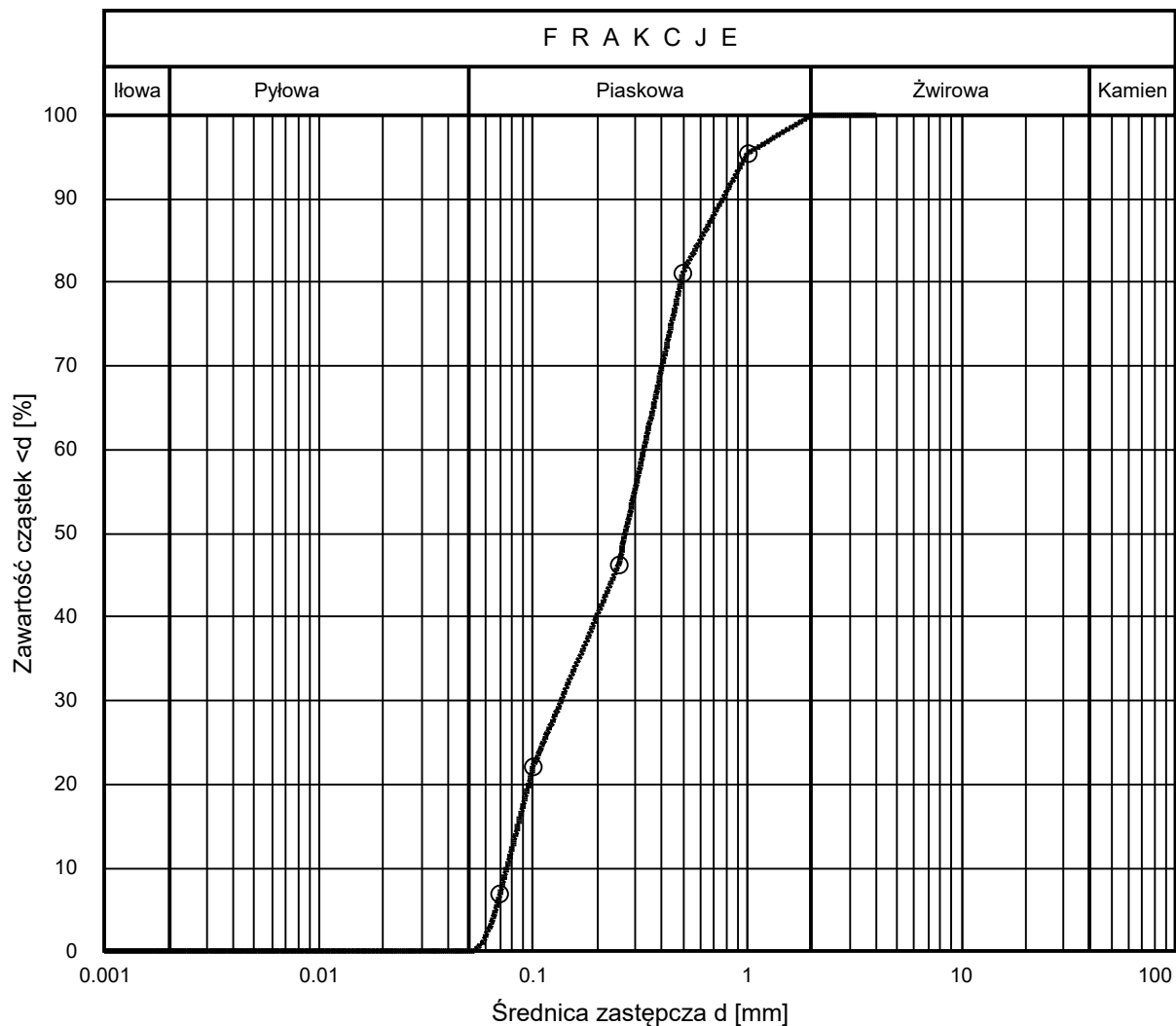
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI	
Fracja	Zawartość frakcji [%]
łłowa	0,0
Pyłowa	0,0
Piaskowa	100,0
Żwirowa	0,0
Kamienna	0,0

ŚREDNICE EFEKTYW.	
Symbol	Średnca [mm]
d10	0,070
d20	0,090
d30	0,130
d50	0,250
d60	0,320

ZAWARTOŚĆ ZIAREN	
Średnica d [mm]	Zaw. ziaren <d [%]
4,000	100,0
2,000	100,0
1,000	95,4
0,500	81,2
0,250	46,2
0,100	22,1
0,070	6,9

WSP. FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Hazena	0,000057
USBSC	0,000014
Seelheima	0,022313

Wskaźnik różnoziarnistości U	4,57
Wskaźnik krzywizny uziarnienia C	0,75
Nazwa gruntu (symbol)	Piasek średnioziarnisty (Ps)



Obiekt:	Sierakowice Park
Nr otworu:	dgi3
Data badania:	28.06.2024
Głęb. pobrania [m]:	1,0
Cecha próbki:	-

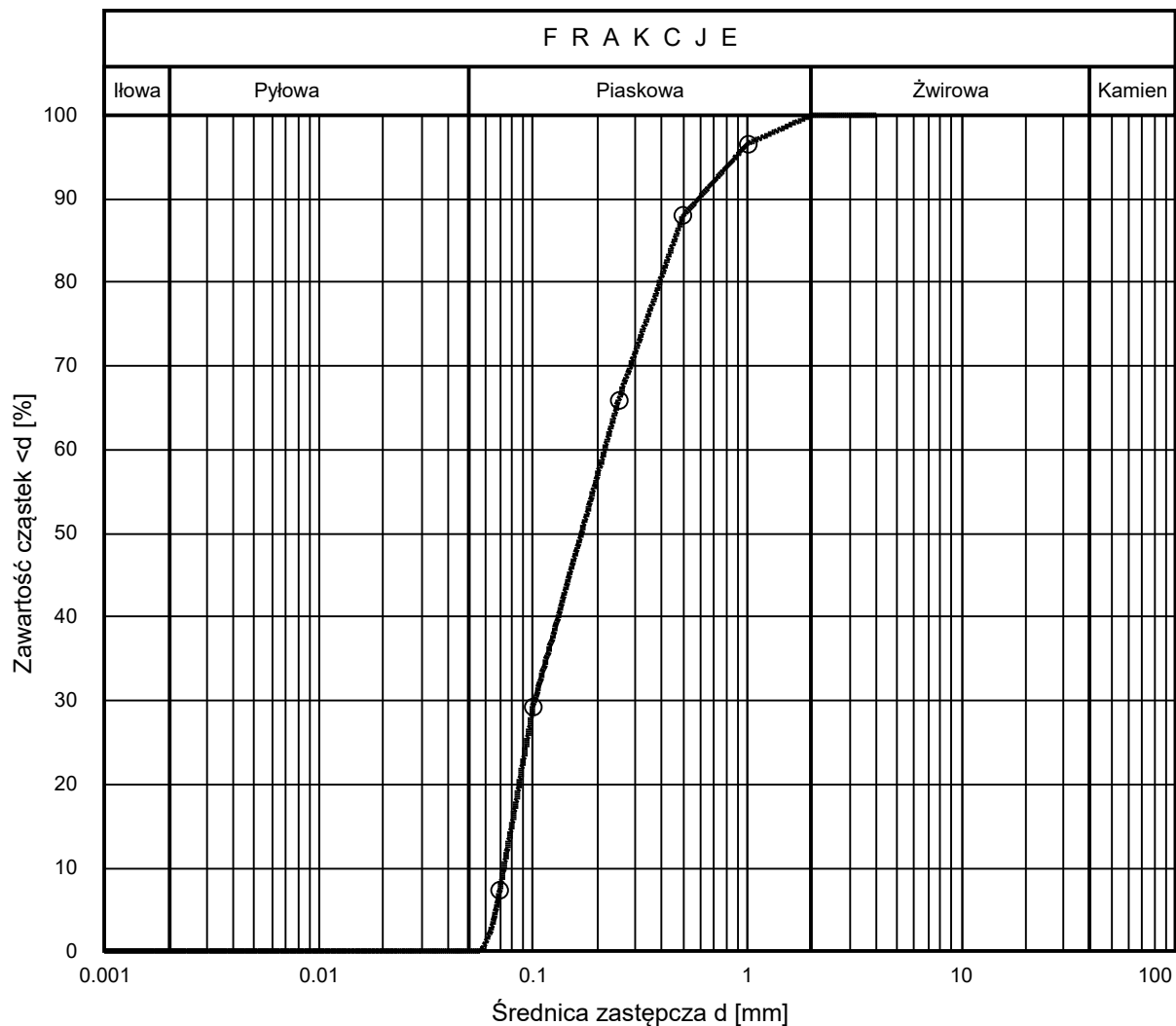
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI	
Fracja	Zawartość frakcji [%]
Iłowa	0,0
Pyłowa	0,0
Piaskowa	100,0
Żwirowa	0,0
Kamienna	0,0

ŚREDNICE EFEKTYW.	
Symbol	Średnica [mm]
d10	0,070
d20	0,080
d30	0,100
d50	0,160
d60	0,200

ZAWARTOŚĆ ZIAREN	
Średnica d [mm]	Zaw. ziaren <d [%]
4,000	100,0
2,000	100,0
1,000	96,6
0,500	88,0
0,250	65,9
0,100	29,3
0,070	7,5

WSP. FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Hazena	0,000057
USBSC	0,000011
Seelheima	0,009139

Wskaźnik różnoziarnistości U	2,86
Wskaźnik krzywizny uziarnienia C	0,71
Nazwa gruntu (symbol)	Piasek drobnoziarnisty/pylasty (Pd/Pf)



			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			Nr otworu: a1								
			Temat: Sierakowice Park			Rzędna: 205,30mnpm								
			System wiercenia: mechaniczny			Data wyk.: 2023-10-13								
						Nr arch.: -								
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	-	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>0,80</div> <div>3,90</div>			0,80	nN - nasyp niekontrolowany(Pd//Gp+H))		w	-	ln				
	-		1,0	0,70	Ps//T - piasek średni//torf		nw	-	ln		IVa			
	-		2,0	2,40	T - torf		w	-			Ia			
	-		3,0	1,00	Nm - namuł		w	-	pl		Ib			
	-		4,0	1,30	Ps+H - piasek średni+humus		nw	-	ln		IVa			
	-		5,0	1,30	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl		IIIa			
	-		6,0											
	-		7,0	2,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl		IIIb			
	-		8,0											
	-		9,0											
	-													
	-													

Uwagi:

-

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Zał. nr:

8.1

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: a2
Rzędna: 204,90mnpm

Temat: Sierakowice Park
System wiercenia: mechaniczny

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

śr. rur i głęb. zaturowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	-	0,40			0,50	nN - nasyp niekontrolowany(Pd//Gp+H))		w	-	ln			
	-	0,7											
	-		1,0										
	-		2,0		3,00	T - torf		w	-				Ia
	-		3,0										
	-		4,0		0,60	Nm - namuł		w	-	pl			Ib
	-		5,0		1,60	Ps - piasek średni		nw	-	ln			IVa
	-		6,0										
	-		7,0		1,80	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa
	-		8,0										
	-		9,0		1,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb
	-												

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Zał. nr:

8.2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: a3
Rzędna: 205,10mnpm

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Temat: Sierakowice Park
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zaturowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	-	▽			0,60	nN - nasyp niekontrolowany(Pd//Gp+H))		w	-	pl			
	-	0,60											
	-		1,0										
	-		2,0		3,20	T - torf		w	-				Ia
	-		3,0										
	-		4,0										
	-	▽			0,90	Nm - namuł		w	-	pl			Ib
	-	4,70											
	-		5,0										
	-		6,0		2,10	Ps - piasek średni		nw	-	ln			IVa
	-		7,0										
	-				1,20	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa
	-		8,0										
	-		9,0		2,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb
	-												

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Zał. nr:

8.3

Nr otworu: a4
Rzędna: 205,00mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.4

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			<div>Nr otworu: a5 Rzędna: 205,20mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>								
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>											
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>1,00</div> <div>4,30</div>			0,60	nN - nasyp niekontrolowany(Pd//Gp+H))		w	-	ln				

Uwagi:

-

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Zał. nr:

8.5

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: a6
Rzędna: 206,10mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Temat: Sierakowice Park
System wiercenia: mechaniczny

[illegible]

Uwagi:


Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

8.6

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>						<div>Nr otworu: a7 Rzędna: 206,00mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>						
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-	<div><div></div><div>1,5</div><div></div></div>			1,00	nB - nasyp budowlany(Pd)		w	-	ln					
	-				1,00	T - torf		w	-				Ia		
	-		1,0		0,40	Nm - namuł		w	-	pl			Ib		
	-														
	-		3,0		1,60	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa		
	-		4,0												
	-		5,0												
	-		6,0		4,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb		
	-		7,0												
	-		8,0												
	-														
	-		9,0												
	-														
	Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.7

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div> <div><div>Temat: Sierakowice Park</div><div>System wiercenia: mechaniczny</div></div> <div><div>Nr otworu: a8</div><div>Rzędna: 205,00mnpm</div><div>Data wyk.: 2023-10-13</div><div>Nr arch.: -</div></div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
					0,30	Gb - gleba		w	-						
					0,80	T - torf		w	-				Ia		
					0,90	G+H - glina+humus		w	-	pl				II	
					5,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl				IIIb	
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.8	

Nr otworu: a9
Rzędna: 205,40mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.9

Nr otworu: a10
Rzędna: 208,30mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.10

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>						<div>Nr otworu: a11 Rzędna: 209,60mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>																																											
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>																																																	
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej																																							
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____		geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu			zawartość CaCO w %																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																							
		<div><div>4,0</div><div></div></div>			0,70	nB - nasyp budowlany(Pd//Gp)		w	-																																											
	1,0																																																			
			2,0	2,70										nN - nasyp niekontrolowany(Gp//Pd)		w	-	pl																																		
	3,0																																																			
			0,60	Nm - namuł											w	-	pl			Ib																																
	5,0			5,00		Gp - glina piaszczysta			w	-	tpl			IIIb																																						
															6,0																																					
																									7,0																											
																																	8,0																			
																																								9,0												
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.11																																						

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			<div>Nr otworu: a12 Rzędna: 206,40mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>								
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>											
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w m	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____		geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu			zawartość CaCO w %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>1,00</div>			1,40	nB - nasyp budowlany(Pd//Gp)		w	-					
													Ib	
														IVa
														Ib

Uwagi:
-

Opracował:
mgr inż. Bartosz Sobociński

Zał. nr:
8.12

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>						<div>Nr otworu: a13 Rzędna: 206,60mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>						
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____		geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu			zawartość CaCO w %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>1,10</div>			1,70	nB - nasyp budowlany(Pd//Gp)		w	-						
				0,30	Pd+H - piasek drobny+humus		nw	-	ln			IVa			
				0,80	Nm - namuł		w	-	pl			Ib			
				0,70	G+H - glina+humus		w	-	pl			IIIa			
				1,70	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa			
				2,80	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb			
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.13	

Nr otworu: a14
Rzędna: 205,00mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.14

Nr otworu: a15
Rzędna: 205,10mnpm
Data wyk.: 2023-10-13
Nr arch.: -

Data wyk.: 2023-10-13

Nr arch.: -

Uwagi: -	Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński	Zał. nr: 8.15
-------------	---	------------------

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>						<div>Nr otworu: a16 Rzędna: 205,88mnpm Data wyk.: 2023-10-13 Nr arch.: -</div>						
			<div>Temat: Sierakowice Park System wiercenia: mechaniczny</div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-	<div><div><div></div><div></div></div><div>1,20</div></div>	0,0												
	-														
	-														
			1,0		1,50	nB - nasyp budowlany(Pd//Gp)		w	-						
	-														
			2,0		1,10	T - torf		w	-				Ia		
	-														
	-		3,0		0,40	Nm - namuł		w	-	pl			Ib		
			4,0		1,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa		
	-		5,0												
			6,0		2,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb		
	-		7,0												
	8,0														
-	9,0														
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.16	

Nr otworu: A1
Rzędna: 204,90mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.17

Nr otworu: A2
Rzędna: 205,00mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.18

Nr otworu: A3
Rzędna: 204,90mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.19

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>						<div>Nr otworu: A4 Rzędna: 205,10mnpm Data wyk.: 2022-07-28 Nr arch.: -</div>						
			<div>Temat: Sierakowice park System wiercenia: mechaniczny</div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
		<div><div>0,5</div><div></div></div>			0,40	Gb - gleba		w	-						
	-														
	-														
			1,0												
	-														
	-														
			3,0												
							0,50	Nm - namuł		w	-	pl		Ib	
			4,0												
	-				1,80	Pg//Pd - piasek gliniasty//piasek drobny		w	-	pl		IIIa			
			5,0												
	-														
			6,0												
	-														
			7,0												
	-														
			8,0												
	-														
			9,0												
	-														
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.20	

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			Nr otworu: A5 Rzędna: 205,20mnpm Data wyk.: 2022-07-28 Nr arch.: -							
			Temat: Sierakowice park System wiercenia: mechaniczny										
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		<div><div></div><div>0,50</div><div></div><div>1,80</div><div></div></div>			0,60	Gb - gleba		w	-				
	-		1,0	1,20	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			II	
	-		2,0	0,60	Pd - piasek drobny		nw	-	ln			IVa	
	-			0,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa	
	-		3,0	3,30	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb	
	-		4,0										
	-		5,0										
	-		6,0										
	-		7,0										
	-		8,0										
	-		9,0										
	-												
Uwagi:						Zał. nr:							
-						mgr inż. Bartosz Sobociński							
						8.21							

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Sierakowice park
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: A6
Rzędna: 210,20mnpm

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

[illegible]

Uwagi:

Opracował:

mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

8.22

Nr otworu: A7
Rzędna: 206,60mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.23

Nr otworu: A8
Rzędna: 211,00mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Uwagi: -	Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński	Zał. nr: 8.24
-------------	---	------------------

Nr otworu: A9
Rzędna: 208,90mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

4,0

Opracował:

Załącznik nr:

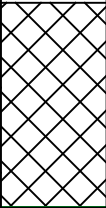
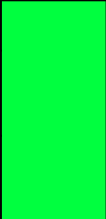





8.25

Nr otworu: A10
Rzędna: 206,90mnpm
Data wyk.: 2022-07-28
Nr arch.: -

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Uwagi:	Opracował:	Zał. nr:
-	mgr inż. Bartosz Sobociński	8.26

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			<div>Nr otworu: A11 Rzędna: 206,70mnpm Data wyk.: 2022-07-28 Nr arch.: -</div>									
			<div>Temat: Sierakowice park System wiercenia: mechaniczny</div>												
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej		
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____		geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu			zawartość CaCO w %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	-	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>1,20</div>	1,0		1,20	nB - nasyp budowlany(Ps//Pd)		w	-						
	2,0			1,30	Nm/T - namuł//torf		w	-	pl			Ib			
	3,0			0,60	Gπ//Pd - glina pylasta//piasek drobny		w	-	pl			II			
				0,20	Nm - namuł		w	-	pl			Ib			
	4,0			0,60	Ps - piasek średni		nw	-	szg			IVb			
	5,0			1,20	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa			
	6,0			2,30	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb			
	7,0														
	8,0														
	9,0														
Uwagi: -							Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński							Zał. nr: 8.27	


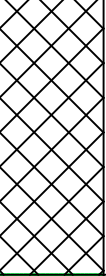





KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: A12
Rzędna: 206,60mnpm

Data wyk.: 2022-07-28

Nr arch.: -

Temat: Sierakowice park
System wiercenia: mechaniczny

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	-	 1,20	1,0		1,60	nB - nasyp budowlany(Pd)		w	-					
	-		2,0		0,70	Nm//T - namuł//torf		w	-	pl			Ib	
	-		3,0		0,90	Pd//Gp - piasek drobny//glina piaszczysta		nw	-	szg			IVb	
	-		4,0		0,80	Nm/Gπ - namuł/glina pylasta		w	-	pl			Ib	
	-		5,0		0,50	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa	
	-		6,0		3,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl				IIIb
	-		7,0											
	-		8,0											
	-		9,0											

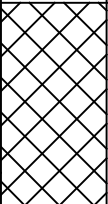
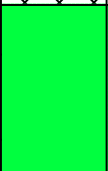




Uwagi:

Opracował:

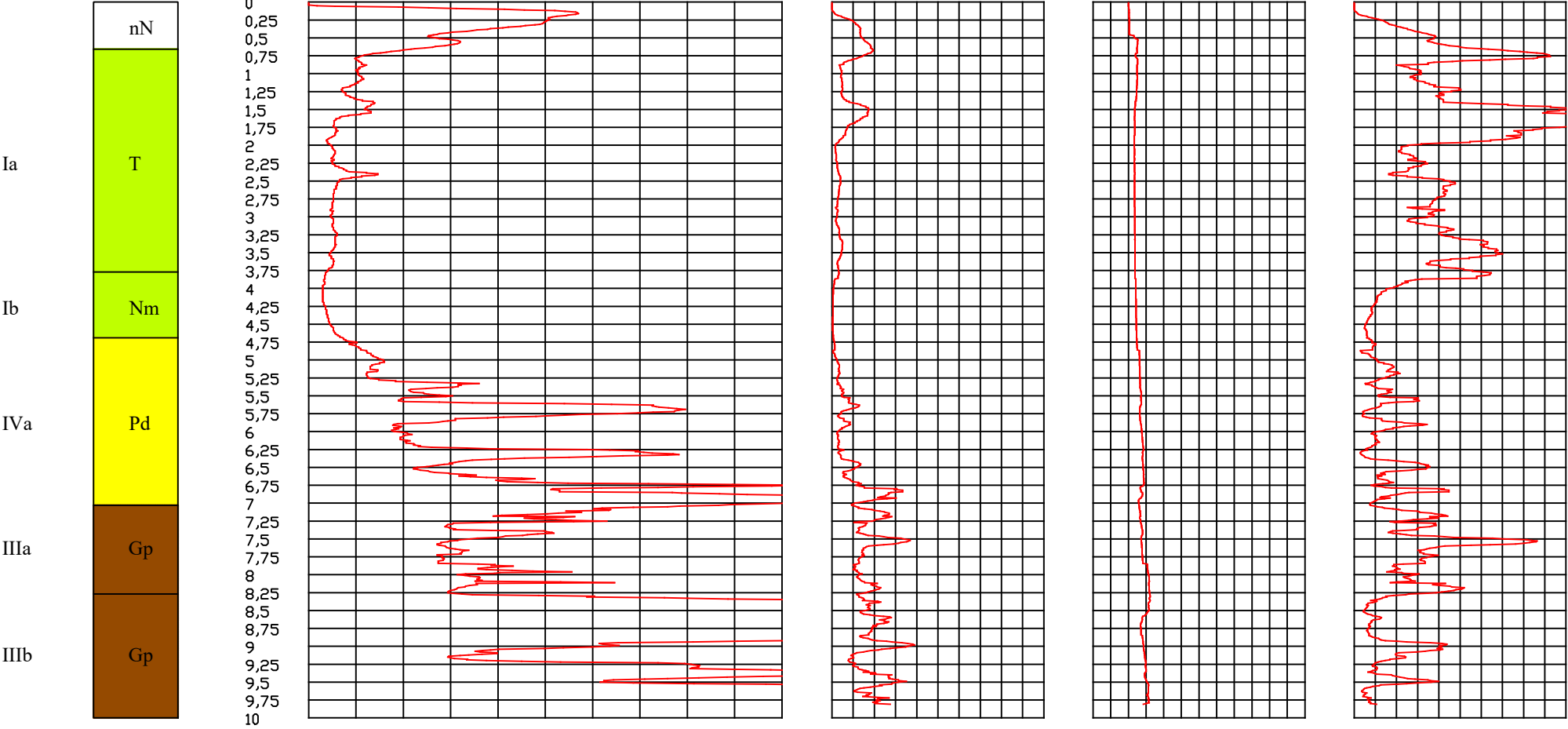
mgr inż. Bartosz Sobociński

Załącznik nr:

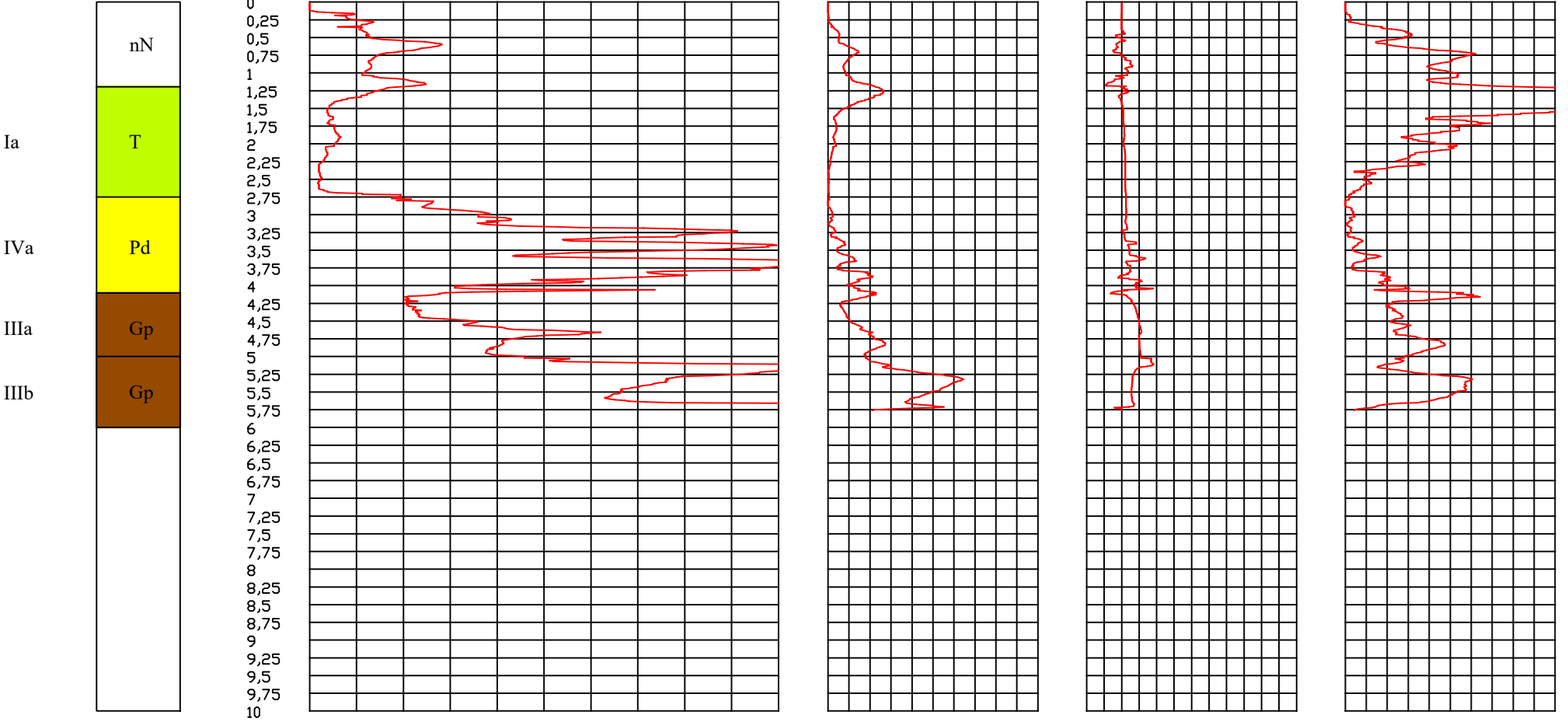
8.28

			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO</div>			<div>Nr otworu: A13 Rzędna: 206,70mnpm Data wyk.: 2022-07-28 Nr arch.: -</div>								
			<div>Temat: Sierakowice park System wiercenia: mechaniczny</div>											
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warszwy geotechnicznej	
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO w %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		<div><div></div><div>1,5</div><div></div></div>			1,20	nB - nasyp budowlany(Pd)		w	-					
					1,00	Nm - namuł		w	-	pl			Ib	
					0,50	Gπ//Pd - glina pylasta//piasek drobny		w	-	pl			II	
					0,10	T - torf		w	-				Ia	
					1,00	Gp - glina piaszczysta		w	-	pl			IIIa	
					2,20	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			IIIb	
	Uwagi:						Zał. nr:							
-						8.29								
Opracował: mgr inż. Bartosz Sobociński														

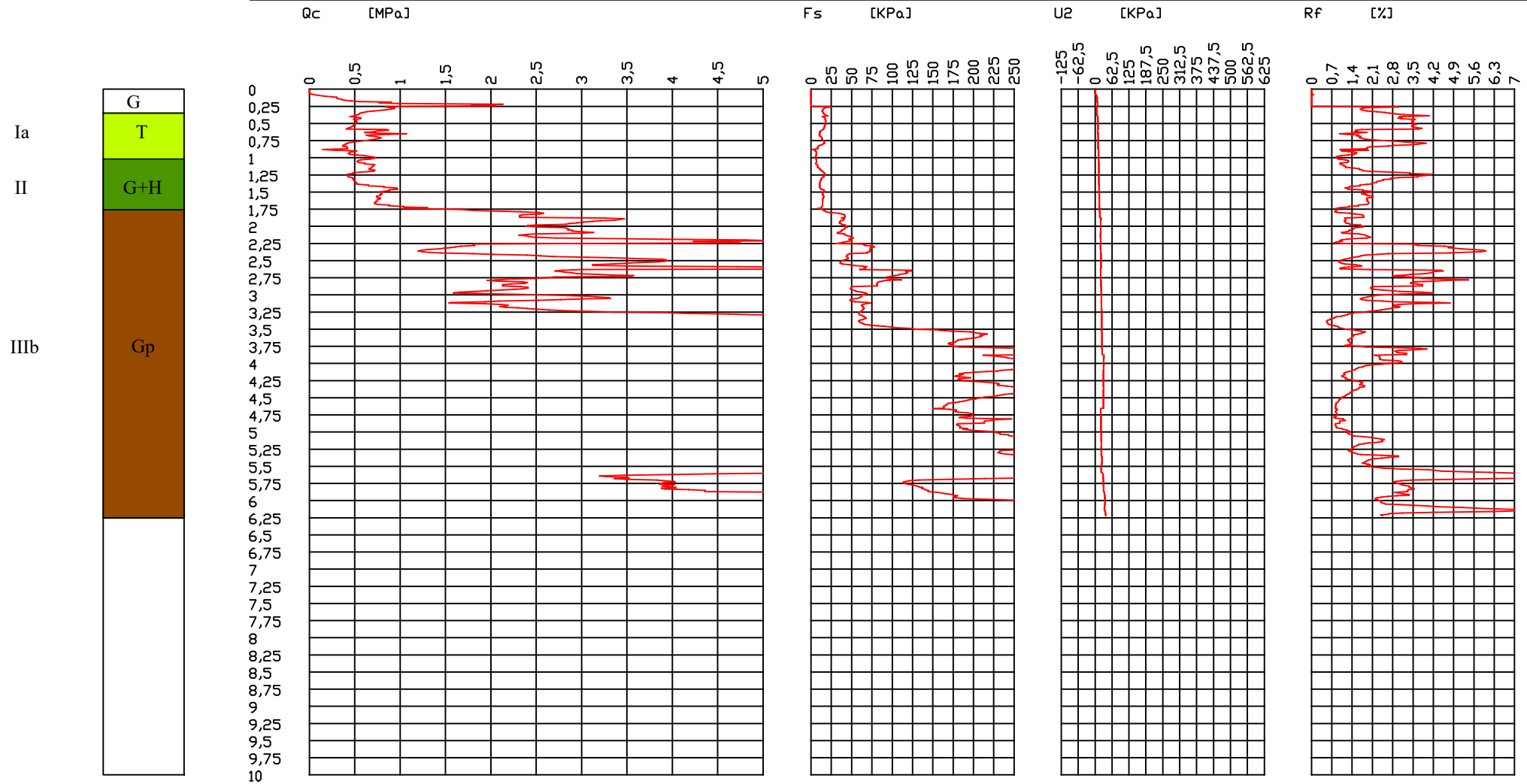
Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 13.10.2023	
Site: Sierakowice - Test: a3	



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 13.10.2023	
Site: Sierakowice - Test: a5	



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim	
Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 13.10.2023	
Site: Sierakowice - Test: a8	



Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 13.10.2023

Site: Sierakowice - Test: a13

	nB
IVa	Pd
Ib	Nm
II	G+H
IIIb	Gp

