

OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa obiektów małej architektury w miejscu
publicznym w ramach zadania:
„Budowa siłowni zewnętrznej przy ul. Płaszowskiej”
dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie

Inwestor:

Gmina Miejska Kraków – Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie

Opracował:

mgr inż. Mariusz Przeniosło
uprawniania geolog. MŚ nr VII - 1667

lipiec 2024

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel opracowania	3
3. Zakres wykonanych prac geotechnicznych	3
4. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych	3
5. Wnioski i zalecenia	4

Załączniki:

1. Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 250
- 3.1 – 3.3. Karty otworów badawczych
4. Objasnienia znaków i symboli

Spis tabel:

Tabela 1. Zestawienie wartości parametrów warstw geotechnicznych

1. Podstawa opracowania

- Ø Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. „Prawo geologiczne i górnicze” (Tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1064).
- Ø Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Odpadami w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r.
- Ø PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- Ø PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne
- Ø PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe
- Ø PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

2. Cel opracowania

Celem niniejszej opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych dla projektowanej inwestycji na działce nr 53/32 w Krakowie, przy ulicy Płaszowskiej. Projektowana jest budowa obiektów małej infrastruktury w ramach budowy siłowni zewnętrznej. Nie planuje się wykonania kondygnacji podziemnych.

3. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Dla potrzeb rozwiązania zadania przedstawionego we wstępie wykonano **3** otwory badawcze o głębokości 3,0 m.

W czasie wiercenia wykonano badania makroskopowe wydzielonych warstw gruntów, określając rodzaj, barwę i stan gruntu oraz jego podstawowe cechy fizyczne.

Lokalizacja punktów badawczych została w terenie wytyczona metodą domiarów prostokątnych do istniejących sieci oraz granic działek. Dokładną lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:250 (zał. 2).

Prace wiertnicze wykonano systemem ręcznym do głębokości 3,0 m. Otwory badawcze zlikwidowano bezpośrednio po wykonaniu urobkiem.

Badania, których wyniki zamieszczono w niniejszym opracowaniu zostały przeprowadzone w lipcu 2024 r. Wyniki wykonanych prac terenowych przedstawiono w formie kart otworów badawczych – zał. nr 3.1 – 3.3.

4. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

Podłoże badanego terenu budują nasypy oraz osady czwartorzędowe – piaski rzeczne.

Wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono występowanie od powierzchni ciągłej warstwy nasypów wykonanych z gruntów piaszczystych z domieszkami kamieni, żwiru, okruchów cegły. Zalecane jest usunięcie warstwy nasypowej w miejscu posadowienia obiektów. Miąższość nasypów wynosi ok 0,7 – 0,8 m. Poniżej zalegają grunty rodzime niespoiste – piaski pylaste i piaski drobne w stanie średniozagęszczonym (warstwa I).

Wykonanymi otworami nie stwierdzono zwierciadła wód gruntowych.

W badanym podłożu wydzielono 1 warstwę geotechniczną, którą wyznaczono na podstawie litologii oraz parametrów geotechnicznych:

warstwa geotechniczna I – są to grunty rodzime niespoiste, wykształcone jako piaski pylaste i piaski drobne, barwy jasno brązowej, mało wilgotne, średniozagęszczone, w których określono średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$

Przedstawione wartości parametrów są wartościami średnimi i przy dalszych obliczeniach należy stosować współczynnik materiałowy równy 0,9 lub 1,1 i przyjmować wartości mniej korzystne.

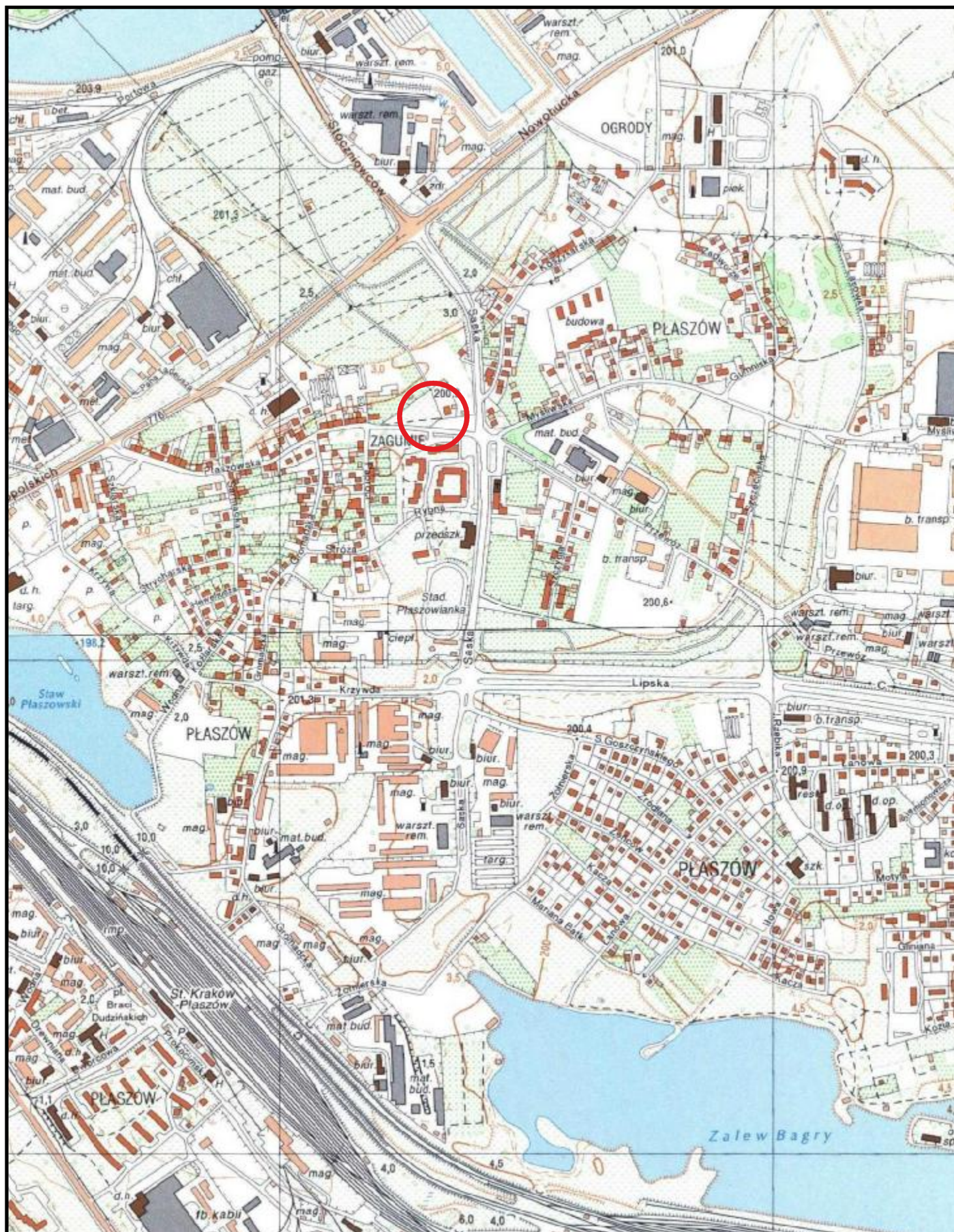
Tabela 1. Zestawienie wartości parametrów warstw geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	I
Rodzaj gruntu	Pp, Pd piaski pylaste, piaski drobne
Stopień zagęszczenia I_D	0,50
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,65
Kąt tarcia φ [°]	30,4
Moduł odkształcenia E_0 [MPa]	46,2
Edometryczny moduł ścisłości M_0 [MPa]	61,9

5. Wnioski i zalecenia

1. Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych dla projektowanej budowy siłowni zewnętrznej na działce nr **53/32** przy ulicy Płaszowskiej w Krakowie,
2. Wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono występowanie gruntów nasypowych i rodzimych. Nasypy wykonano głównie z piasków drobnych z domieszkami żużla i okruszków cegły. Grunty rodzime wykształcone są w postaci piasków drobnych i piasków pylastych (w stanie średniozagęszczonym),
3. Parametry geotechniczne gruntu niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych przedstawiono w **tabeli 1**,
4. Na omawianym terenie nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych do głębokości rozpoznania,

5. Podłoże gruntowe charakteryzuje się **prostymi** warunkami gruntowo-wodnymi w poziomie posadowienia obiektów,
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463 w podłożu omawianej inwestycji występują proste warunki gruntowe,
7. W obrębie terenu badań nie stwierdzono występowania niekorzystnych, powierzchniowych zjawisk geodynamicznych oraz ruchów masowych,
8. Rozpoznanie na badanym obszarze ma charakter punktowy,
9. Głębokość przemarzania na badanym obszarze wynosi ~ 1,0 m. p.p.t.,
10. Proponuje się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**. Ostatecznie kategorię geotechniczną określi projektant.



○ - miejsce badań

OPRACOWANIE:

Opinia geotechniczna

Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach zadania:
„Budowa siłowni zewnętrznej przy ul. Płaszowskiej” dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie”

LOKALIZACJA:

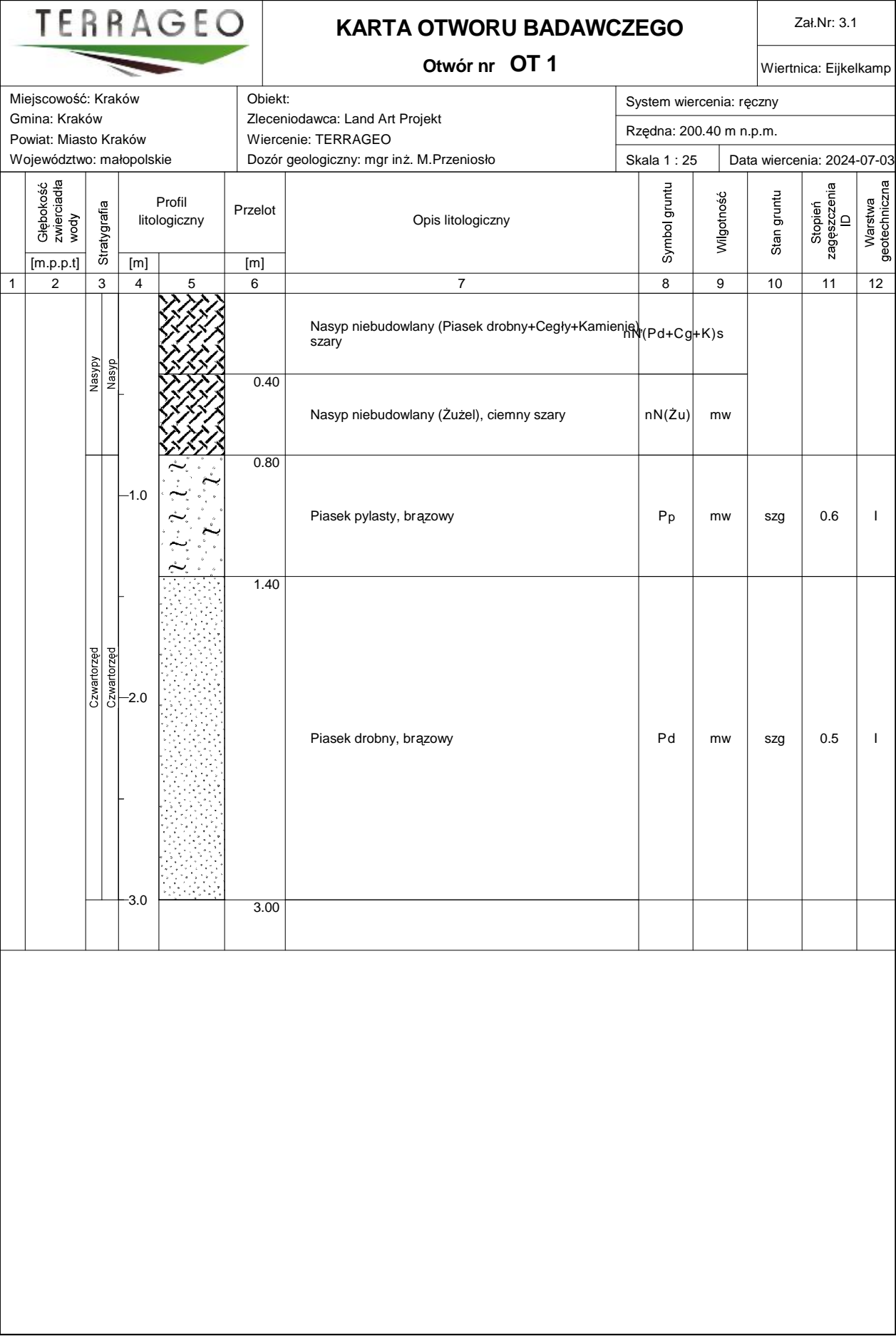
działka nr 53/32
miejscowość Kraków, ulica Płaszowska, województwo małopolskie

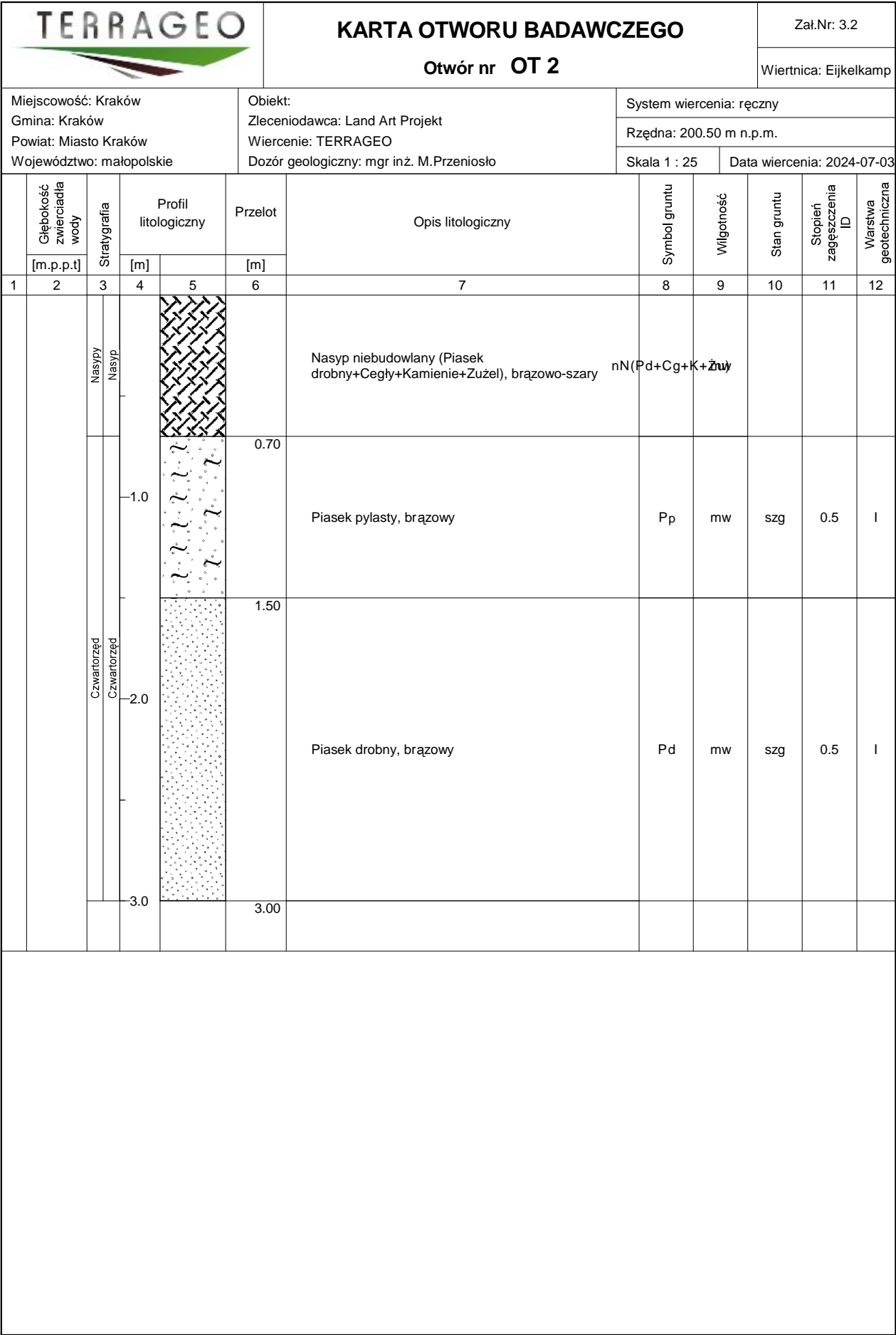
Nazwa rysunku:

Mapa topograficzna

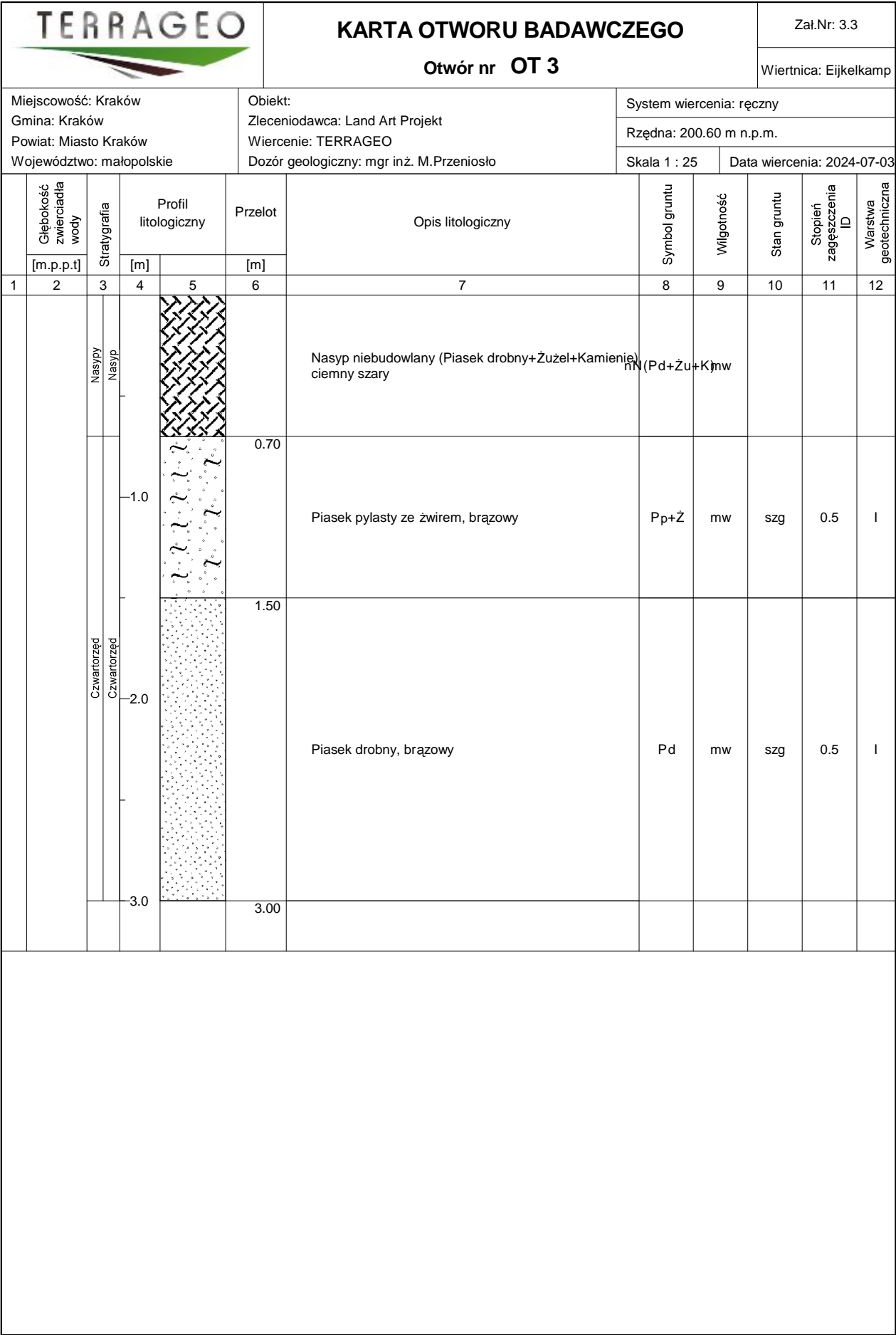
skala 1:10 000

zał. 1





Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany
Gb	gleba

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobno-ziarniste
G	glina	
Gπ	glina pylasta	spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- () uzupełnienia składu np. nasypu

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej



piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna

→ζ sączenie wody

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_o = 0,50$ stopień zagęszczenia

$I_L = 0,20$ stopień plastyczności