


<u>Zamawiający:</u>		Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie sp.z o.o. ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa
<u>Wykonawca:</u>	proGEO sp. z o.o.	proGEO Sp. z o.o. 50-541 Wrocław, al. Armii Krajowej 45 tel. 71/ 360 45 15, fax 71 360 45 31 e-mail: progeo@progeo.wroc.pl

	Opinia Geotechniczna
<u>Temat</u>	Projektowana instalacja recyklingu organicznego poprzez fermentację bioodpadów z produkcją biometanu przy ul. Zabranieckiej 4 w Warszawie

<u>Lokalizacja:</u>	miejscowość: Warszawa gmina: Warszawa-Targówek powiat: warszawski województwo: mazowieckie
---------------------	---

<i>Opracował:</i>	<i>Uprawnienia:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr Jacek Sowa	upr. geologiczno-inżynierskie nr VII-1247	
<i>Dyrektor. Prokurent:</i>		
mgr Andrzej Krzyśków	upr. geologiczno-inżynierskie nr VII-1143 upr. hydrogeologiczne nr V-1330 upr. złożowe nr III-0437	

Wrocław, czerwiec 2024 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE.....	3
2.2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
2.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
3. TERENY I OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE W TYM OBSZARY NATURA 2000	5
4. WARUNKI GRUNTOWE.....	6
4.1 GEOMORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	6
4.2 BUDOWA GEOLOGICZNA	7
4.3 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	7
4.4 ZAKRES BADAŃ GEOTECHNICZNYCH	7
4.5 KATEGORIA GEOTECHNICZNA	8
5. PODSUMOWANIE.....	9
6. LITERATURA	10

ZAŁĄCZNIKI

Mapa przeglądowa w skali 1:10 000.....	zał. nr 1
Mapa geologiczna [odrys] w skali 1:50 000	zał. nr 2a
Mapa geośrodowiskowa w skali 1:100 000	zał. nr 2b
Mapa hydrogeologiczna [odrys] w skali 1:50 000	zał. nr 2c
Mapa zagospodarowania terenu w skali 1:10 000	zał. nr 3
Archiwalny przekrój geologiczny	zał. nr 4
Archiwalne profile otworów w skali 1:100 i 1:200.....	zał. nr 5

1. WSTĘP

Niniejsza Opinia geotechniczna dla projektowanej instalacji recyklingu organicznego poprzez fermentację bioodpadów z produkcją biometanu przy ul. Zabranieckiej 4 w Warszawie została opracowana na podstawie umowy zawartej pomiędzy Miejskim Przedsiębiorstwem Oczyszczania w m. st. Warszawie sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Obozowej 43, 01-161 Warszawa, a firmą proGEO sp. z o.o. z siedzibą przy al. Armii Krajowej 45 we Wrocławiu.

Opinia została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463).

Mapa topograficzna wykorzystana do opracowania Opinii została zakupiona przez firmę proGEO sp. z o.o. z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Mapa topograficzna wykorzystana do opracowania projektu robót została zakupiona przez firmę proGEO sp. z o.o. z Państwowego Zasobu geodezyjnego i Kartograficznego.

Mapa geologiczna oraz geośrodowiskowa zostały pozyskane z zasobów portalu Państwowego Instytutu Geologicznego (<https://geolog.pgi.gov.p>).

Mapa stanowiąca podkład mapy dokumentacyjnej została przekazana przez Zamawiającego.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

2.1 Położenie fizyczno-geograficzne i administracyjne

Projektowana instalacja recyklingu organicznego poprzez fermentację bioodpadów z produkcją biometanu pod względem administracyjnym zostanie zlokalizowana w południowo-wschodniej części dzielnicy Targówek wchodzącej w skład Warszawy (miasta na prawach powiatu), województwa mazowieckiego.

Inwestycja realizowana będzie na terenie działek oznaczonych numerami **45/3, 45/2, 41/14**, jedn. Warszawa - miasto, obręb ewidencyjny 4-11-14. Właścicielem działek oraz Zarządzającym całego Zakładu jest MPO w m.st. Warszawie Sp. z o.o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa.

Zgodnie z mapą ewidencyjną i wypisami z ewidencji gruntów analizowany teren został oznaczony symbolem Ba – tereny przemysłowe.

Teren przeznaczony pod inwestycję objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego - MPZP obszaru Targówka Przemysłowego zatwierdzony Uchwałą Nr XX/227/00 Rady Gminy Warszawa Targówek z dnia 27 kwietnia 2000 r. W planie tym jest on określany jako PT - obszary przemysłowo techniczne, przeznaczenie P/B tj. tereny przemysłowe/tereny baz i składów.

Pod względem fizyczno-geograficznym [7] teren leży na granicy mezoregionów 318,73 Kotlina Warszawska i 318.75 Dolina Środkowej Wisły wchodzących w skład makroregionu 318.7 Nizina Środkowomazowiecka.

2.2 Zagospodarowanie terenu

Na działkach oznaczonych numerami 45/3 15/2 oraz 41/14 znajduje się baza transportowa Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania w m. st. Warszawie sp.z o.o. Obecnie w jej północnej części zlokalizowano zaplecze budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych. W związku z powyższym pomiędzy istniejącymi pojedynczymi obiektami (głównie hale magazynowe) ustawiane są baraki zaplecza. Ze względu na charakter budowy szczegółowe zagospodarowanie jest dostosowywane do aktualnych jej potrzeb.

Pozostała części terenu to place o nawierzchni utwardzonej oraz zaplecze socjalne bazy oraz budynek techniczny tuż przy głównym wjeździe na teren nieruchomości.

Dodatkowo na terenie zlokalizowana została stacja telefonii komórkowej, budynek stacji elektroenergetycznej nr 9127 Zakładu Energetycznego oraz w środkowej części nieruchomości stacja paliw z naziemnymi zbiornikami paliwa.

Teren jest ogrodzony z zamykanymi bramami wjazdowymi zlokalizowanymi od strony ul. Zabranieckiej.

2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Niniejsza Opinia geotechniczna została opracowana na etapie sporządzania Programu Funkcjonalno-Użytkowego. W związku z powyższym opis projektowanego zagospodarowania terenu przedstawia jedynie założenia koncepcji. Przyjęto w niej, że inwestycja będzie obejmować:

- halę przygotowania (w tym retencjonowania i podawania);
- fermentację (układ fermenterów) o wydajności: do 80 tys. Mg w technologii ciągłej suchej poziomej z mieszałkami;
- halę (moduł) odbioru / odwadniania pofermentatu;
- kompostownię tunelową z halą korytarza technologicznego;
- moduł zagospodarowania biogazu, na który będzie się składało posadowienie urządzeń technologicznych: kolumny odsiarczającej wraz z pochodnią , zbiornika biogazu, systemu kogeneracji (dwóch kogeneratorów), stacji kondycjonowania biogazu CNG, stacji dystrybucji CNG wraz ze zbiornikiem ciśnieniowym;
- halę oczyszczania kompostu;
- zbiornika na płynny produkt nawozowy;
- infrastruktury towarzyszącej (boksy magazynowe, zewnętrzne uzbrojenie terenu, zbiorniki, taśmociągi, podajniki spiralne etc.);
- drogi i place manewrowe, postojowe i magazynowe.

Stacja CNG zostanie zlokalizowana w południowej części działki nr 45/3, natomiast pozostałe elementy w części północnej.

3. TERENY I OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE W TYM OBSZARY NATURA 2000

Teren projektowanych robót geologicznych położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa - Puławy). Ze względu na zakres projektowanych robót geologicznych, w tym projektowana głębokość otworów badawczych oraz technologię wiercenia (bez użycia płuczki) nie spowodują one negatywnego oddziaływania na wody podziemne.

Działki przeznaczone do rozpoznania nie zostały włączone, ani na nich nie są zlokalizowane obszary podlegające ochronie. W odległości do 20 km od projektowanej kwatery, zgodnie z informacją zawartą na portalu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, występują następujące obiekty chronione:

Rezerwaty

Olszynka Grochowska - otulina	1,0 km
Olszynka Grochowska.....	1,3 km
Kawęczyn	2,6 km
Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego - otulina	4,3 km
Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego	4,6 km
Jeziorko Czerniakowskie - otulina	6,8 km
Jeziorko Czerniakowskie.....	7,0 km
Bagno Jacka.....	7,4 km
Horowe Bagno.....	8,0 km
Morysin - otulina	8,1 km
Las Bielański - otulina.....	8,2 km
Las Bielański	9,0 km
Morysin	9,2 km
Mosty Kalińskie	10,0 km
Skarpa Ursynowska - otulina	10,4 km
Skarpa Ursynowska.....	10,7 km
Łęgi Czarnej Strugi	10,9 km
Grabicz	10,9 km
Las Natoliński - otulina	11,3 km
Puszcza Słupecka	11,3 km
Wyspy Zawadowskie	12,0 km
Las Natoliński	12,5 km
Ławice Kiełpińskie.....	14,1 km
Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego - otulina	14,1 km
Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego	14,3 km
Łosiowe Błota - otulina	15,3 km
Łosiowe Błota	15,5 km
Kalinowa Łąka	15,6 km
Wyspy Świdorskie.....	16,2 km
Świder.....	16,4 km
Stawy Raszyńskie - otulina	17,0 km
Bukowiec Jabłonowski.....	17,0 km
Jezioro Kiełpińskie.....	18,4 km
Łęgi Oborskie.....	19,1 km

Skarpa Oborska	19,8 km
<u>Parki krajobrazowe</u>	
Mazowiecki Park Krajobrazowy	4,3 km
Mazowiecki Park Krajobrazowy - otulina.....	5,6 km
Chojnowski Park Krajobrazowy - otulina	18,8 km
Chojnowski Park Krajobrazowy	19,0 km
<u>Parki Narodowe</u>	
Kampinoski Park Narodowy - otulina.....	12,2 km
Kampinoski Park Narodowy	15,6 km
<u>Obszary chronionego krajobrazu</u>	
Warszawski	1,7 km
<u>Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe</u>	
Zakole Wawerskie	3,4 km
Park SGGW	8,5 km
Arkadia	8,8 km
Olszyna.....	9,5 km
Dęby Młocińskie	12,8 km
<u>Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony</u>	
Dolina Środkowej Wisły PLB140004	4,5 km
Puszcza Kampinoska PLC140001	15,6 km
<u>Natura 2000 Specjalne obszary ochrony</u>	
Strzebla Błotna w Zielonce PLH140040	4,3 km
Las Jana III Sobieskiego PLH140031	4,6 km
Poligon Rembertów PLH140034	6,3 km
Las Bielański PLH140041	9,0 km
Łęgi Czarnej Strugi PLH140009	10,9 km
Las Natoliński PLH140042	12,5 km
Białe Błota PLH140038	13,2 km
Kampinoska Dolina Wisły PLH140029	13,8 km
Puszcza Kampinoska PLC140001	15,6 km

Ponadto użytki ekologiczne z czego najbliższy w odległości 8,4 km oraz pomniki przyrody (najbliższy w odległości 1,1 km).

Uwzględniając charakter projektowanych robót geologicznych oraz odległość od pozostałych obszarów podlegających ochronie, w tym obszarów Natura 2000, nie przewiduje się powstania wpływu projektowanych robót na te obszary.

4. WARUNKI GRUNTOWE

4.1 Geomorfologia i hydrografia

Opisywany teren położony jest pod względem geomorfologicznym w granicach starorzecza na tarasie nadzalewowej niższej (praskiej) [4]. Od strony wschodniej jest ona ograniczona tarasą nadzalewową wyższą (falenicką), natomiast od strony wschodniej tarasą zalewową wyższą i korytem rzeki Wisły.

Rzędne terenu na skutek zurbanizowania zostały zmienione i dostosowane do zagospodarowania terenu. Aktualnie wahają się od 83 do 85 m n.p.m.

Ze względu na położenie na prawym brzegu rzeki Wisły teren odwadniany jest w kierunku północno-zachodnim, zachodnim. Najbliższy ciek to Kanał Bródnowski będący lewobrzeżnym dopływem Kanału Żerańskiego uchodzącego do Wisły.

Teren projektowanych robót nie jest uznany za zagrożony powodzią.

4.2 Budowa geologiczna

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski w skali 1:50 000 arkusz Warszawa Wschód [4] podłoże budują piaski rzeczne z domieszką żwirów tarasu nadzalewowego niższego (praskiego). Osady te datowane są na stadiał główny zlodowacenia północnopolskiego. Na ich stropie, starorzecza wypełniają holocenijskie namuły torfiaste oraz lokalne skupienia tworzą torfy oraz piaski humusowe.

Zgodnie z danymi z badań archiwalnych wykonywanych w obrębie przedmiotowych działek oraz w ich otoczeniu poniżej warstwy gleby lub nasypów o zróżnicowanej miąższości (od 0,7 do 2,3 m) występują grunty rodzime wykształcone w postaci dobrych i średnich piasków rzecznych przechodzących w piaski grube oraz lokalnie żwiry. Warstwy piaszczyste są przewarstwione pyłem. Ze względu na rzeczny charakter osadów posiadają one przewarstwienia i soczewki namułów piaszczystych lub gliniastych oraz mad rzecznych.

Warstwy osadów o opisanym wyżej wykształceniu nie zostały przewiercone do głębokości 18 m p.p.t.

4.3 Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z danymi zawartymi na Mapie hydrogeologicznej Polski [5] zwierciadło wody podziemnej w opisywanym rejonie stabilizuje się na głębokości od 2 do 5 m p.p.t. Posiada charakter swobodny, a wody prowadzone są w obrębie czwartorzędowych piasków. Wody odpływają w kierunku południowo-zachodnim, do koryta rzeki Wisły.

Zgodnie z badaniami archiwalnymi [1,2] zwierciadło wody podziemnej zostało stwierdzone na głębokości od 1,2 do 1,85 m p.p.t. Ze względu na brak naturalnej izolacji od powierzchni terenu zwierciadło, w okresie roztopów oraz po intensywnych opadach atmosferycznych, może wykazywać wahania głębokości wynoszące nawet do 1,0 m.

4.4 Zakres badań geotechnicznych

Ze względu na charakter inwestycji oraz wykształcenie budowy podłoża w ramach badań podłoża gruntowego istotne będzie określenie:

1. występowania oraz charakterystyki gruntów nasypowych oraz ich miąższości;
2. charakterystyki gruntów rodzimych;
3. występowania oraz miąższości gruntów organicznych;
4. występowania oraz stabilizacji zwierciadła wody podziemnej.

Wszystkie badania zostaną wykonane na próbkach o naturalnej wilgotności (NW) oraz naturalnym uziarnieniu (NU).

4.5 Kategoria geotechniczna

Kategorię geotechniczną dla całego obiektu lub jego poszczególnych części ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego. Określa ją Projektant w uzgodnieniu z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych zgodnie z §4. ustęp 4 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Na podstawie archiwalnych danych, wstępnie, warunki gruntowe należy określić jako proste. W związku z powyższym w przypadku zachowania warunków zapisanych w §4 ustęp 3. punkt 1) planowane obiekty budowlane można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

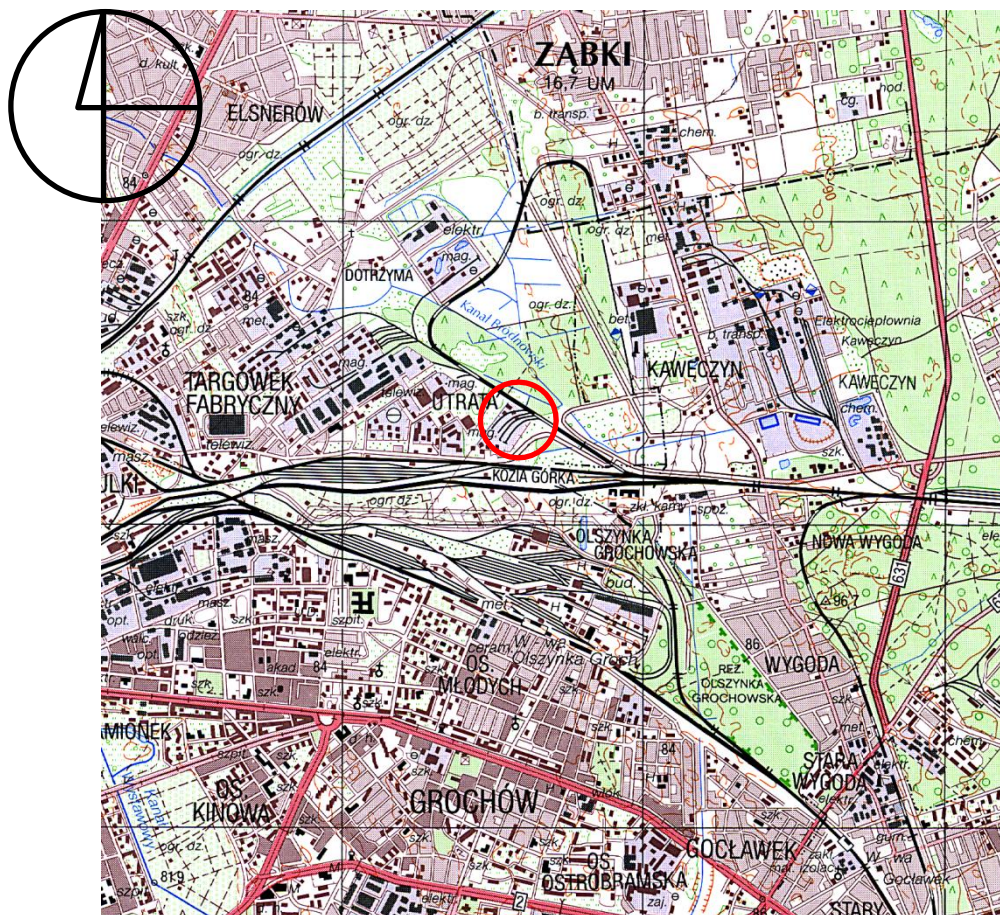
5. PODSUMOWANIE

- 5.1 Opinia geotechniczna dla projektowanej instalacji recyklingu organicznego poprzez fermentację bioodpadów z produkcją biometanu przy ul. Zabranieckiej 4 w Warszawie została opracowana na podstawie umowy zawartej pomiędzy Miejskim Przedsiębiorstwem Oczyszczania w m. st. Warszawie sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Obozowej 43, 01-161 Warszawa, a firmą proGEO sp.z o.o. z siedzibą przy al. Armii Krajowej 45 we Wrocławiu.
- 5.2 Inwestycja realizowana będzie na terenie działek oznaczonych numerami **45/3, 45/2, 41/14**, jedn. Warszawa - miasto, obręb ewidencyjny 4-11-14. Właścicielem działek oraz Zarządzającym całego Zakładu jest MPO w m.st. Warszawie Sp. z o.o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa.
- 5.3 Teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego - MPZP obszaru Targówka Przemysłowego z dnia 27 kwietnia 2000 r. W planie został określony jako PT - obszary przemysłowo techniczne, przeznaczenie P/B tj. tereny przemysłowe/tereny baz i składów.
- 5.4 Na przedmiotowych znajduje się baza transportowa Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania w m. st. Warszawie sp.z o.o. Obecnie zlokalizowano zaplecze budowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych.
- 5.5 Teren położony jest pod względem geomorfologicznym w granicach starorzecza na tarasie nadzalewowej niższej (praskiej). Od strony wschodniej jest ona ograniczona tarasą nadzalewową wyższą (falenicką), natomiast od strony wschodniej tarasą zalewową wyższą i korytem rzeki Wisły.
- 5.6 Podłoże budują piaski rzeczne z domieszką żwirów tarasu nadzalewowego. Warstwy piaszczyste są przewarstwione namulów piaszczystych lub gliniastych oraz mad rzecznych. Warstwy osadów rzecznych nie zostały przewiercone do głębokości 18 m p.p.t.
- 5.7 Zwierciadło wody podziemnej zostało stwierdzone na głębokości od 1,2 do 1,85 m p.p.t. Ze względu na brak naturalnej izolacji od powierzchni terenu zwierciadło, w okresie roztopów oraz po intensywnych opadach atmosferycznych, może wykazywać wahania głębokości wynoszące nawet do 1,0 m.
- 5.8 Na podstawie archiwalnych danych, wstępnie, warunki gruntowe należy określić jako proste. W związku z powyższym w przypadku zachowania warunków zapisanych w §4 ustęp 3. punkt 1) planowane obiekty budowlne można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. LITERATURA


1. Kłopaczyński M., 2017 r. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla projektu budowy bazy MPO przy ulicy Zabranieckiej 4 w Warszawie województwo mazowieckie, Geotechnika Mazowsze s.c., , Warszawa
2. Dąbrowski Ł., 2016 r. Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca geologiczno-inżynierskie warunki dla projektu modernizacji i rozbudowy Zakładu Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych w Warszawie, WAPDECO sp.j. Warszawa
3. Macioszczyk A., Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, IH i GI AGH Kraków
4. Sarnacka Z. 1979 r. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. 524 Warszawa – Wschód wraz z Objasńnieniami I.G. Warszawa
5. Hulboj A., 2006 r. Mapa Hydrogeologiczna Polski, Pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika ark. 524 Warszawa – Wschód, P.I.G. Warszawa
6. Szrek D., i inni 2017 r., Mapa geosrodowiskowa Polski (II) plansza A. ark. 524 Warszawa – Wschód P.I.G. Warszawa
7. Richling A. i inni, 2021 r. Regionalna geografia fizyczna Polski, GDOŚ

ZAŁĄCZNIKI

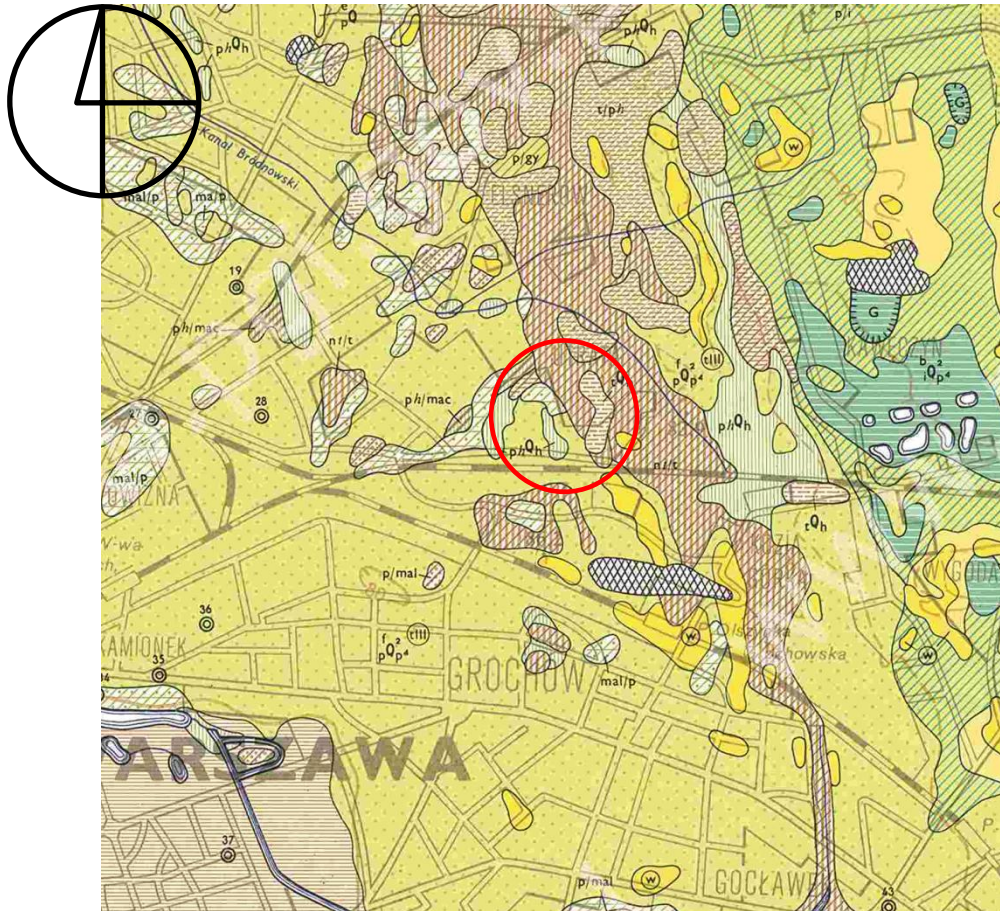


MAPA PRZEGLĄDOWA
W SKALI 1:50 000

Objaśnienia:

-  – teren planowanej lokalizacji inwestycji

Załącznik nr 1

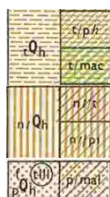


**MAPA GEOLOGICZNA [ODRYS]
W SKALI 1:50 000**

Objaśnienia:



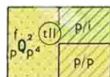
– teren planowanej lokalizacji inwestycji



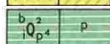
- torfy: na piaskach humusowych den dolinnych starorzeczy (t/ph); na madach ciężkich tarasu zalewowego wyższego Wisły (t/mac)
- namuły torfiaste: na torfach (nt/t), na piaskach rzecznych dolnych tarasu zalewowego wyższego Wisły i Długiej (nt/p₁)
- piaski rzeczne tarasu nadzalewowego niższego (praskiego) Wisły: na madach lekkich tarasu nadzalewowego niższego (praskiego) Wisły (p/mal)



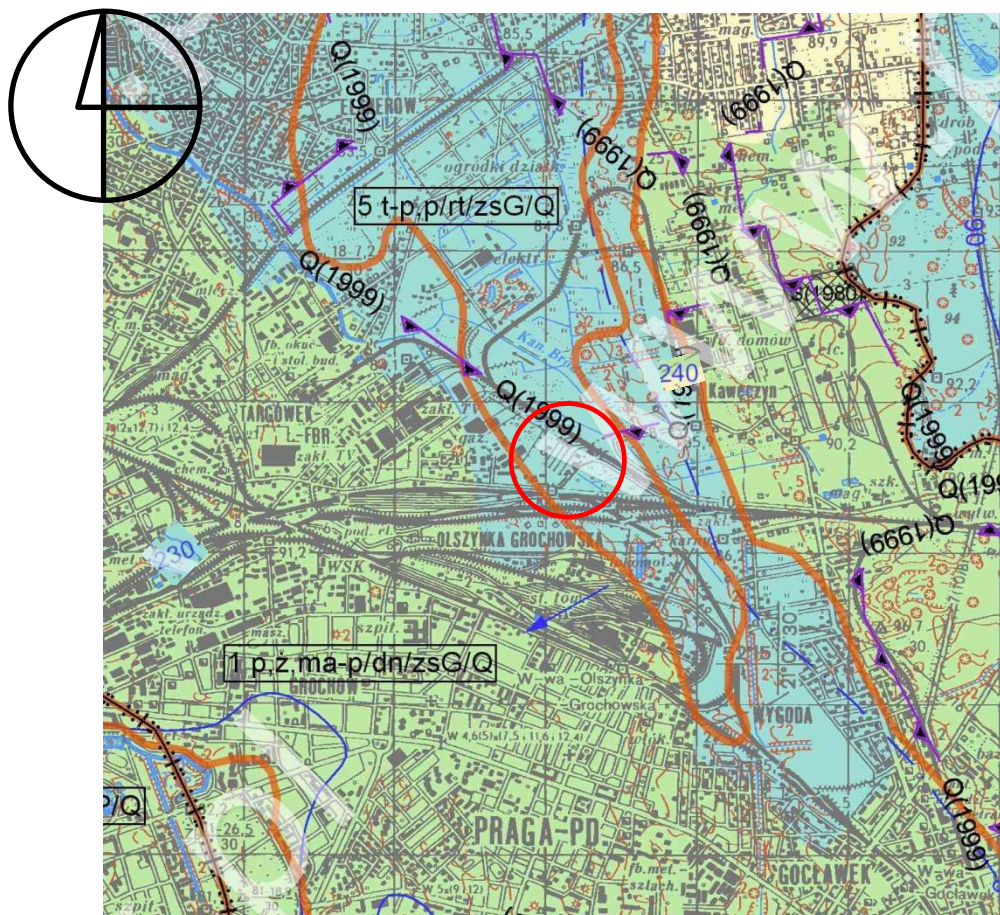
- piaski z domieszką żwirów rzeczne tarasu nadzalewowego niższego (praskiego) Wisły: na torfach intergalejału eemskiego (p/gv)



- piaski z domieszką żwirów rzeczne tarasu nadzalewowego wyższego Wisły: na iłach warwowych (p/i) lub piaskach (p/p)








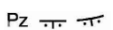
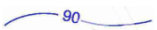



- iły warwowe, miejscami piaski (p)



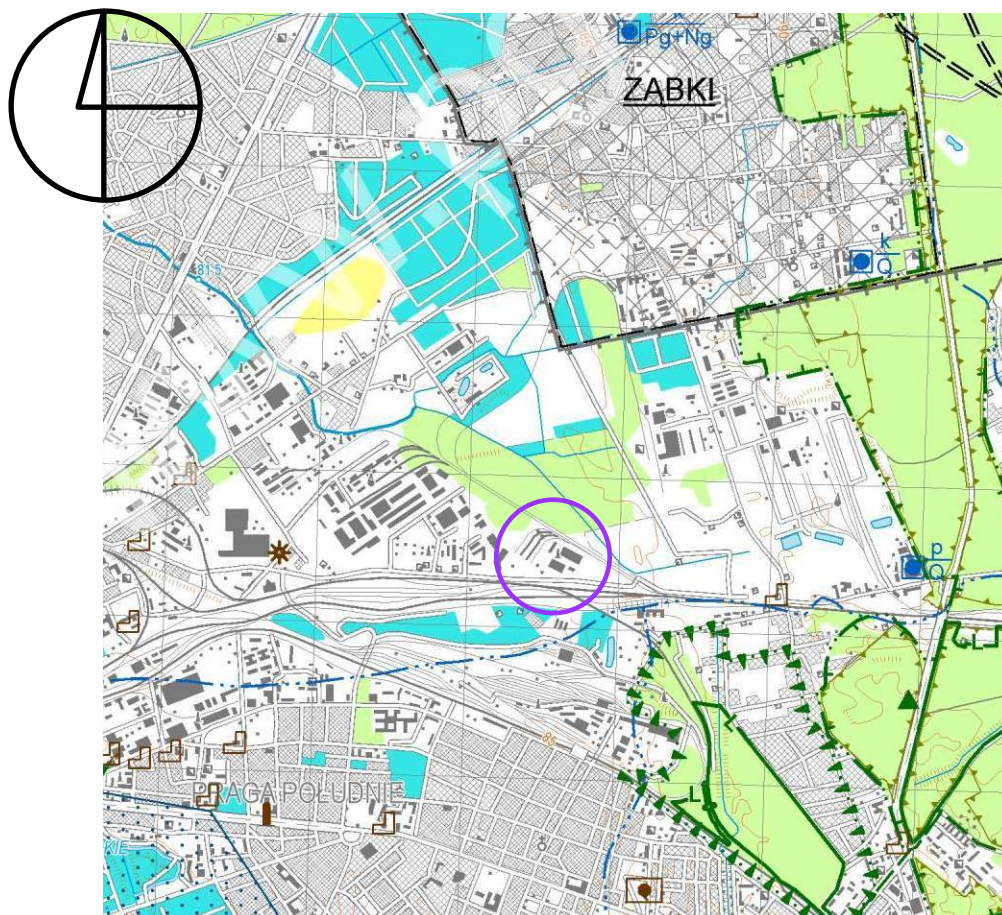
MAPA HYDROGEOLOGICZNA [ODRYS]

W SKALI 1:50 000

Objaśnienia:













-  - teren planowanej lokalizacji inwestycji
-  - 1 - 2 m p.p.t.
-  - 2 - 5 m p.p.t.
-  - zasięg jednostki pierwszego poziomu wodonośnego
-  - obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym
-  - obszar występowania głównego poziomu użytkowego jako pierwszego poziomu wodonośnego
-  - hydroizohipsy zwierciadła swobodnego w m n.p.m.
-  - lokalny kierunek przepływu wód podziemnych
-  - granica obszaru objętego zasięgiem znaczącego i zróżnicowanego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowej
-  - symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)
- 5 - nr jednostki PPW
- p-t - dominującym utworem litologicznym PPW są piaski i torfy
- rt - strefa hydrodynamiczno-geomorfologiczna to równina torfowa
- zsG - zwierciadło swobodne będące głównym poziomem użytkowym
- Q - PPW w utworach czwartorzędowych

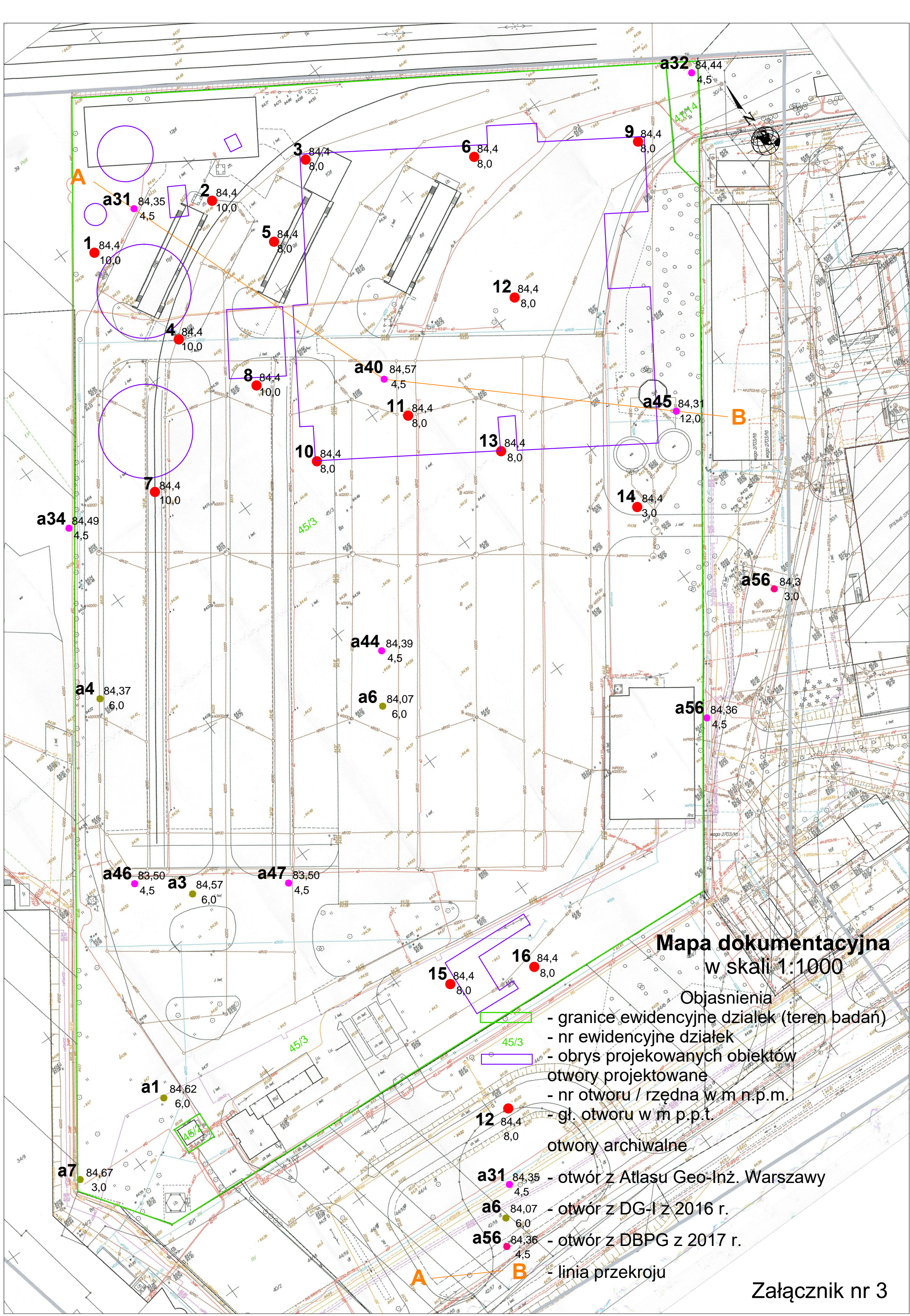
Załącznik nr 2b



**MAPA GEOŚRODOWISKOWA [ODRYS]
W SKALI 1:50 000**

Objaśnienia:

-  - teren planowanej lokalizacji inwestycji
-  - granice działu wodnego II rzędu
-  - ujęcie wód podziemnych o wydajności $\geq 50\text{m}^3/\text{h}$ (k-komunalne, przemysłowe, Q-wiek ujmowanych utworów)
-  - obszary dolinne zagrożone podtopieniami
-  - granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych
-  - granica obszaru chronionego krajobrazu
-  - granica strefy ochronnej (otuliny) rezerwatu przyrody
-  - granica rezerwatu K - krajobrazowy, L - leśny
-  - stanowisko archeologiczne
-  - zabytek architektury
-  - pomnik
-  - zabytkowy zespół dworski lub pałacowy



Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000

Objasnienia

- granice ewidencyjne działek (teren badań)
- nr ewidencyjne działek
- obrys projektowanych obiektów
- otwory projektowane
- nr otworu / rzędna w m n.p.m.
- gł. otworu w m p.p.t.
- otwory archiwalne

a31 84,35 4,5 - otwór z Atlasu Geo-Inż. Warszawy

a6 84,07 6,0 - otwór z DG-I z 2016 r.

a56 84,36 4,5 - otwór z DBPG z 2017 r.

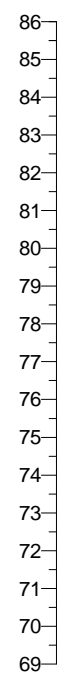
A B - linia przekroju

a31
84.35

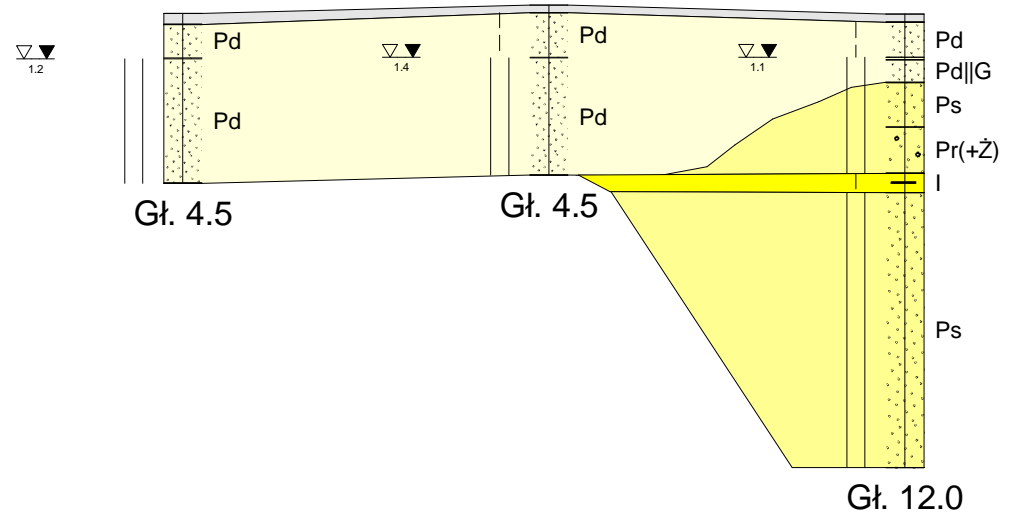
a40
84.57

a45
84.31

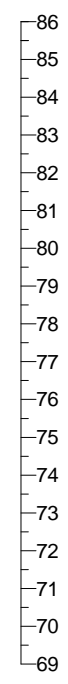
m n.p.m.



Skala
1: 200
2000



m n.p.m.



proGEO Sp. z o.o. al. Armii Krajowej 45, Wrocław				Zał.Nr 4	
Projekt robót geologicznych				Projektowana instalacja recyklingu organicznego ul. Zabraniecka 4, Warszawa	
				Przekrój geologiczny A-B	
	Data	Nazwisko	Podpis		
Opracował	19.06.2024	mgr Jacek Sowa			

Otwory archiwalne:

- ✓ Atlas geologiczno-inżynierski Warszawy Centralna Baza Danych Geologicznych P.I.G. P.I.B.
- ✓ Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla projektu modernizacji i rozbudowy zakładu Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych w Warszawie 2016 r.
- ✓ Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną do projektu budowy bazy MPO przy ul. Zabranieckiej w Warszawie



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490659.69
Y: 643421.64Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-31 Nazwa arch.: 31

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt






Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.35 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	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
 1.20	Qh	 Czwartorz d			grunt próchniczny	H	w	ln	QhLHO
				0.30	piasek drobny	Pd	w	szg	QpRNsp
				1.20	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp
				4.50					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490606.31
Y: 643584.27

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-32 Nazwa arch.: 32

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt


Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.44 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	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
 1.20	Czwartorz d Qp	1.0 2.0 3.0 4.0			grunt próchniczny	H	mw	ln	QhLHO
				0.40	piasek redni	Ps	w	szg	QpRNsp
				0.90	piasek drobny	Pd	w	szg	QpRNsp
				1.20	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp
				4.50					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490597.68
Y: 643343.67Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-34 Nazwa arch.: 34

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt




Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.49 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.]	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
 0.70	Qh Czwartorz d Qp	1.0 2.0 3.0 4.0	 	0.70 1.00 4.50	grunt próchniczny piasek drobny piasek redni	H Pd Ps	w w nw	ln szg szg	QhLHO QpRNsp QpRNsp



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490574.37
Y: 643455.90

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-40 Nazwa arch.: 40

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt



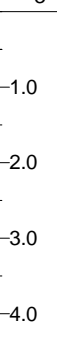
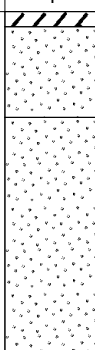
Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.57 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	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
 1.40				0.20	grunt próchniczny piasek drobny	H Pd	mw mw	ln szg	OhLHO QpRNsp
				1.40	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp
				4.50					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490510.95
Y: 643417.43

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-44 Nazwa arch.: 44

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt


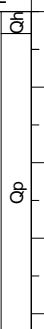


Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.39 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	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	
	Czwartorz d			0.30	grunt próchniczny piasek drobny	H Pd	w w	ln szg	QhLHO QpRNsp	
				1.20	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp	
				4.50						



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490515.56
Y: 643526.00Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-45 Nazwa arch.: 45

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt










Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 84.31 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratigrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 1.12		0.0		0.20	grunt próchniczny piasek drobny	H Pd	w w	ln szg	OhLHO QpRNsp
		1.0		1.20	piasek drobny z przewarstwieniami gliny pylastej	Pd//Gπ	nw	szg	QpRNsp
		2.0		1.80	piasek redni	Ps	nw	szg	QpRNsp
		3.0		3.00	piasek gruby + wir	Pr+	nw	szg	QpRNsp
		4.0		4.20	ił	I	w	pl	QpRNsp
		5.0		4.70	piasek redni	Ps	nw	szg	QpRNsp
		12.0		12.00					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490491.36
Y: 643308.21

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-46 Nazwa arch.: 46

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt


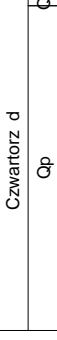
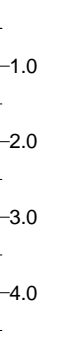
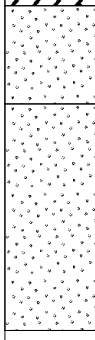
Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 83.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	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
 0.60				0.20	grunt próchniczny piasek drobny	H Pd	w nw	ln szg	OhLHO QpRNsp
				1.50	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp
				4.50					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490470.67
Y: 643341.53

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-47 Nazwa arch.: 47

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt







Dozór geol.:

System wierc.:

Rz dna: 83.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.]	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
 0.60	Czwartorz d Qh Qp	1.0		0.40	torfy	T	w		QhJO
					namuł pylasty	Nmg	w	mpl	QhO
		2.0		1.00	namuły przewarstwione torfem	Nm/T	nw	mpl	QhO
		3.0		2.80	piasek drobny	Pd	nw	szg	QpRNsp
		4.0							
				4.50					



Karta punktu dokumentacyjnego Atlas Geo-In . Warszawy

Nr dok.arch.: 15038

Wiertnica:

X: 490428.95
Y: 643483.56

Układ:
GUGIK 1992 XY

Nazwa BDGI: I01-PPn188-56 Nazwa arch.: 56

Rejon: Warszawa

Miejscowo :

Gmina:

Powiat:

Województwo:

Obiekt: Oprac.GI Skład Opału ul.Zabraniecka

Wiercenie: Geoprojekt


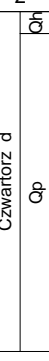
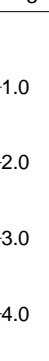
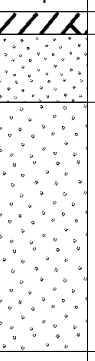
Dozór geol.:

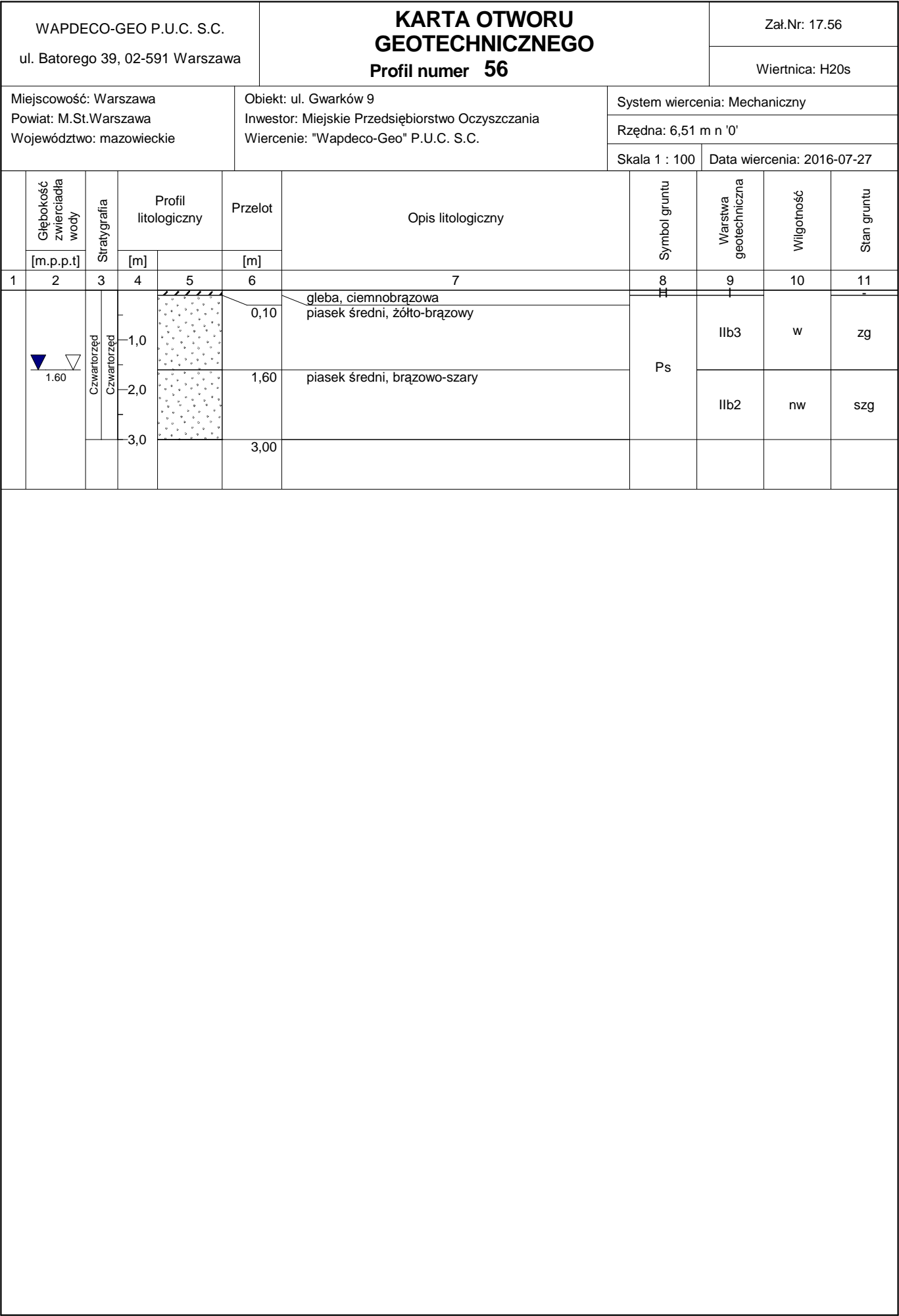
System wierc.:

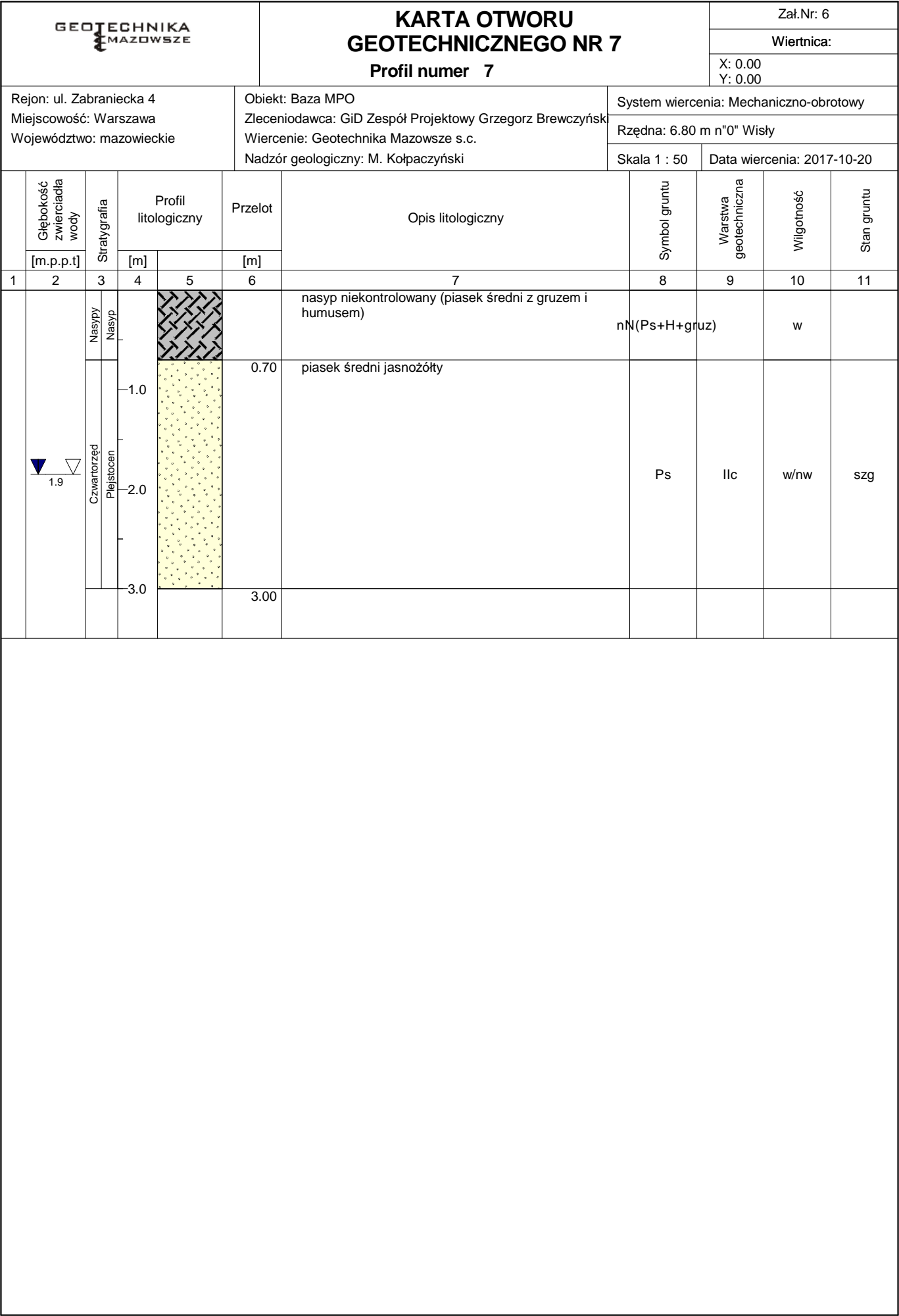
Rz dna: 84.36 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia:

Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	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	grunt próchniczny piasek drobny	H Pd	w w	ln szg	QhLHO QpRNsp
				1.20	piasek redni	Ps	nw	szg	QpRNsp
				4.50					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

