

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**pod przebudowę parkingu**  
**w Barlinku na działkach nr 148/14, 152 i 151/4.**

Opracowanie:  
mgr Michał Grabowski

Sulęcín, grudzień 2018

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp
2. Ustalenie kategorii geotechnicznej
3. Środowisko geograficzne
4. Opis budowy geologicznej
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Wnioski

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa dokumentacyjna
2. Karty otworów geotechnicznych
3. Przekroje geotechniczne
4. Zestawienie parametrów geotechnicznych
5. Objaśnienia symboli i znaków

## 1. Wstęp

W związku z planowaną budową parkingu w Barlinku na działce nr 148/14, 152, 151/4 zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 3 otwory badawcze (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) do głębokości maks. 3,0 m p.p.t.,
- badania makroskopowe,
- obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,
- pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,
- niezbędne badania laboratoryjne,
- rzędne terenu przyjęto wg mapy w skali 1:500,
- lokalizację otworów geotechnicznych pokazano na mapie w skali 1:500 (zał.1),
- wyniki prac i badań zestawiono w formie prezentowanej, która obejmuje tekst wraz z załącznikami,
- zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Projektantem.

Charakter opracowania jest zgodny z założeniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami), Dz. U. Nr 89, poz. 414 oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

W prezentowanym opracowaniu wykorzystano, oprócz wykazu na stronie 4 tekstu, również:

- dostępne materiały archiwalne geotechniczne,
- dostępne materiały archiwalne geologiczne,
- mapy specjalistyczne, w tym geologiczne, hydrogeologiczne, geologiczno - inżynierskie, morfologiczne i hydrograficzne,
- roczniki hydrologiczne stanów wody podziemnej.



## WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geologiczne i górnicze, Dz.U.2017 nr 2126
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U.2012.463
- PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kotowski J., Krański A. – 2000 – Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. Zielona Góra.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwa geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C., Samiak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Wihun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. – 2011 – projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, ITB Warszawa.

## 2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projektowanym obiektem jest parking w Barlinku.

Warunki podłoża należy zaliczyć do złożonych. Wynika to z:

- występowania gruntów niejednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów niejednorodnych pod względem genetycznym,
- występowania nasypów niekontrolowanych

Powyższe przesłanki pozwalają na zaliczenie projektowanego obiektu do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

## 3. Środowisko geograficzne

Badaniami objęto obszar znajdujący się w centralnej części miejscowości Barlinek.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się na Pojezierzu Choszczeńskim (nr 314.42 w podziale J. Kondrackiego), stanowiącym fragment Pojezierza Zachodniopomorskiego (314.4). W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia rzeki Płoni. Koryto rzeki Płoni znajduje się w odległości około 350 m na północny wschód od obszaru badań. Badany obszar znajduje się na rzędnych ok. 60-62 m n.p.m.



#### 4. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do 3,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, plejstoceńskie o genezie limnicznej. Osady te reprezentowane są przez piaski pylaste i piaski drobne.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości do 1,80 m. W miejscach nie objętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. 2 i 3).

#### 5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Woda gruntowa nie została zaobserwowana do głębokości 3,00 m p.p.t.

#### 6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – stanowią ją antropogeniczne nasypy niekontrolowane składające się głównie z, kawałków gruzów, cegieł oraz piasku o różnej granulacji, są to grunty o bardzo zróżnicowanych właściwościach fizyko-mechanicznych.
- **WARSTWA II** – stanowią ją limniczne piaski pylaste i piaski drobne są to grunty niespoiste w stenie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,40$ ,

Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych gruntów podano na zał. 4. Wynikają one z korelacji podanych w normach i literaturze.

## 7. Wnioski

### 7.1. W analizowanym podłożu występują dwie warstwy geotechniczne:

- WARSTWA I – reprezentowana przez nasypy niekontrolowane;
- WARSTWA II – reprezentowana przez limniczne piaski pylaste i piaski drobne, są to grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym;

### 7.2. Woda gruntowa nie została zaobserwowana do głębokości 3,00 m p.p.t.

### 7.3. Podane warunki geotechniczne są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín  
665-395-394, [www.geotechnika-grabowski.pl](http://www.geotechnika-grabowski.pl), [geotechnika.grabowski@gmail.com](mailto:geotechnika.grabowski@gmail.com)

Data wykonania: 2018-12-19

Rzędna: 60,90 m n.p.m.

**Sporządził(a):**  
mgr Grabowski Michał  
**Sprawdził(a):**

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	0,9		Nasyp niekontrolowane,	w				
		1	1,1		Piasek pylasty,	w				
		2								
			1,0		Piasek drobny,	w				

Głębokość: 3,0







# GEOTECHNIKA-Grabowski

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín  
665-395-394, [www.geotechnika-grabowski.pl](http://www.geotechnika-grabowski.pl), [geotechnika.grabowski@gmail.com](mailto:geotechnika.grabowski@gmail.com)

## Karta dokumentacyjna otworu nr 3

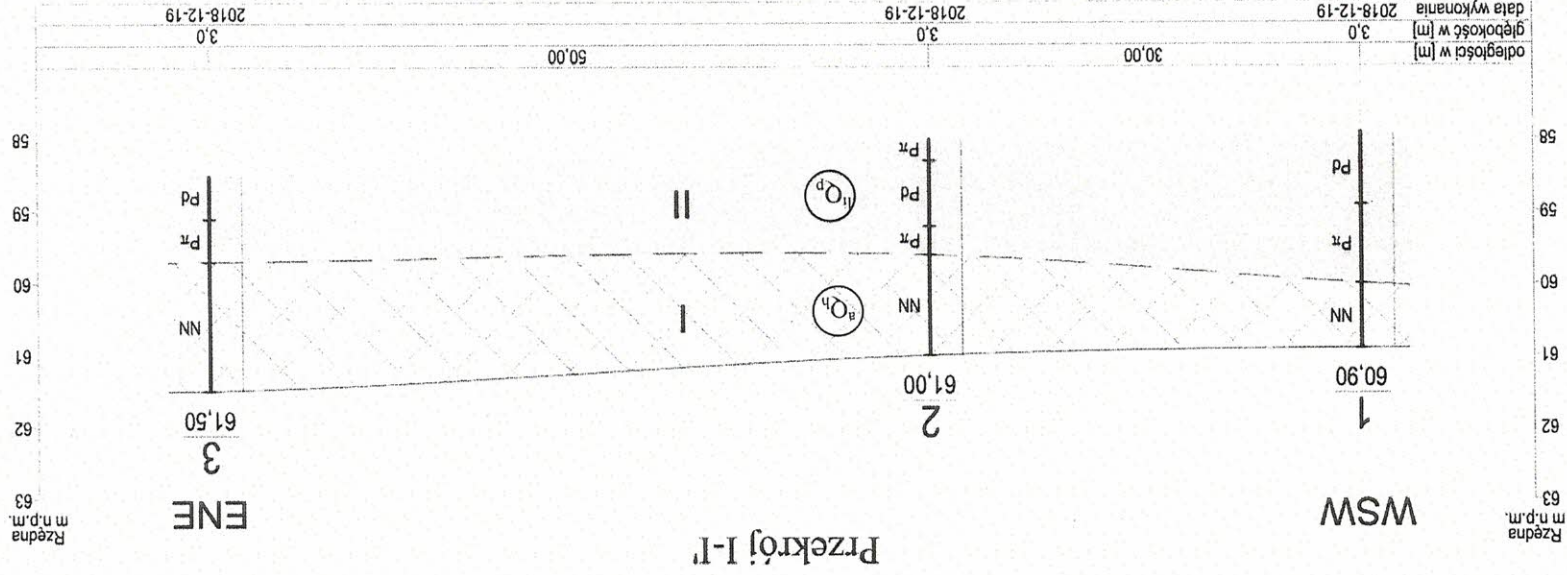
**Temat:** Budowa parkingu

**Adres:** Barlinek, działki nr 148/14, 152, 151/4

Data wykonania: 2018-12-19

Rzędna: 61,50 m n.p.m.		Sporządził(a): mgr Grabowski Michał								
X: Y:		Sprawdził(a):								
Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	Il(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	1,8		Nasyp niekontrolowane,	w				
		2	0,6		Piasek pylasty,	w				
			0,6		Piasek drobny,	w				
Głębokość: 3,0										

temat:			Opinia geotechniczna Barlinek, działka nr 148/14, 152, 151/4	
treść zadania:			opracowanie:	
Przekrój geotechniczny			mgr Grabowski Michał	
nr zaf:	skala:	data:		
3.1	1:500	Grudzień 2018		







# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

## Grunty nasypowe

- NB - nasyp budowlany
- NN - nasyp niekontrolowany

## Grunty organiczne rodzime

- H grunt próchniczy  $2\% < I_{om} \leq 5\%$
- Nm namul  $5\% < I_{om} \leq 30\%$
- T torf  $30\% < I_{om}$
- cb węgiel brunatny

## Grunty mineralne rodzime (nieśkaliste)

KW	- zwiertzelina	kameniste
KWg	- zwiertzelina gliniasta	
KR	- rumosz	
KRg	- rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	- otoczaki	
Z	- żwir	
Zg	- żwir gliniasty	drobnoziarniste
Po	- pospółka	
Pog	- pospółka gliniasta	
Pr	- piasek gruby	drobnoziarniste, spoiste
Ps	- piasek średni	
Pd	- piasek drobny	
Pz	- piasek pylasty	
Pg	- piasek gliniasty	
Plp	- pył piaszczysty	
Pl	- pył	
Gp	- glina piaszczysta	
G	- glina	
Gp	- glina pylasta	
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	
Gz	- glina zwięzła	
Grz	- glina pylasta zwięzła	
Ip	- il piaszczysty	
I	- il	
Ir	- il pylasty	

## Grunty skaliste

- ST - skała twarda
- SM - skała miękka

## Inne grunty

- kr - kreda jeziorna
- gy - gytia

## Oznaczenia barwne

### GEOLOGIA INŻYNIERSKA

	grunty organiczne
	osady wodnolodowcowe
	grunty zastoiszkowe
	grunty lodowcowe

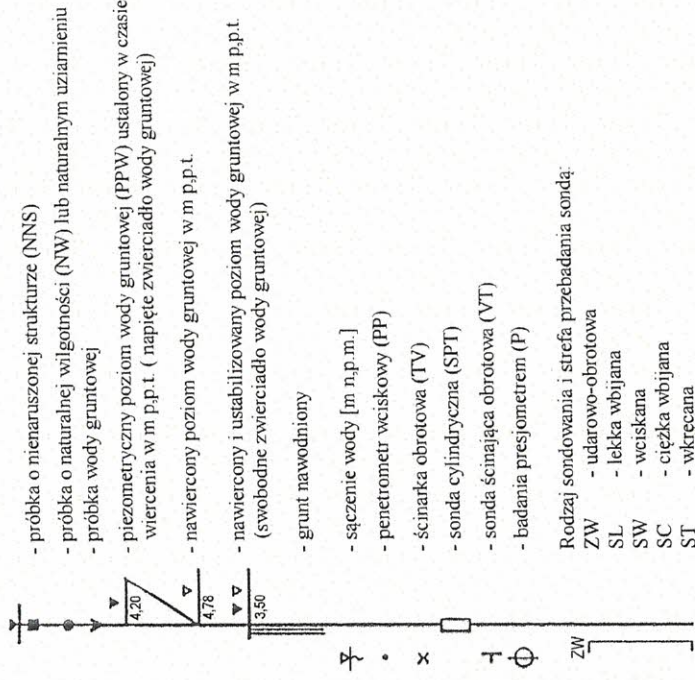
### HYDROGEOLOGIA

	grunty wilgotne	grunty przepuszczalne
	grunty nawodnione	
	grunty słaboprzepuszczalne	

## Znaki dodatkowe

- + - domieszki
- // - przewarstwienia (wkładki)
- / - na pograniczu
- ( ) - w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał,
- numer wiercenia
- rzędna wiercenia [m n.p.m.]

## Oznaczenia umowne stosowane na osi otworu wiertniczego



Rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

- ZW - udarowo-obrotowa
- SL - lekka wbijana
- SW - wciskana
- SC - ciężka wbijana
- ST - wkręcana

## Znaki dodatkowe

- $I_D = 0,5$  - stopień zagęszczenia
- $I_L = 0,2$  - stopień plastyczności

## Inne oznaczenia

- // - numer warstwy geotechnicznej
- 3 VII - rzut projektowanego obiektu (3) na przekrój z numerem (nazwą) i ilością kondygnacji (VII)
- - projektowany poziom posadowienia
- - podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne
- - granice warstw geologiczno - inżynierskich
- fg Qp - symbol określający genezę i stratygrafię gruntu (np Q - czwartorzęd, p - plejstocen, fg - fluwioglacja)

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI [m/h]:

- z pompowania
- z przesiewu
- [ ] z edometru

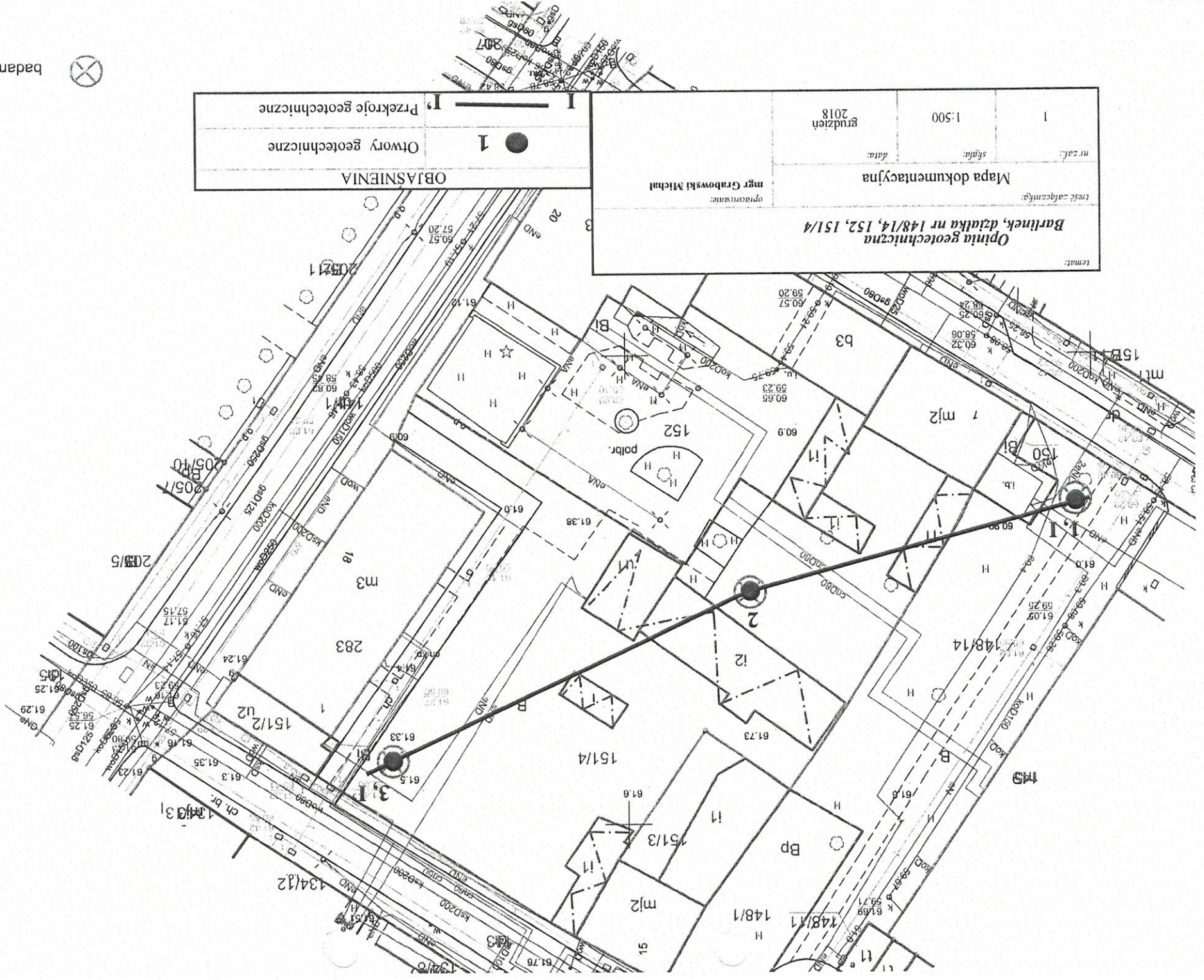
ODCINKI ZAFILTROWANE





temat:		Opinia geotechniczna Barlinek, działka nr 148/14, 152, 151/4	
opracowanie:		mgr Grabowski Michał	
nr cat.:		1	
skala:		1:500	
data:		grudzień 2018	

OBLASNIENIA	
1	Otwory geotechniczne
I	Przekroje geotechniczne



badania gruntu 3m