

OPINIA GEOTECHNICZNA
pod budowę sieci wodociągowej
od ul. Szosowej do ul. Okrętowej
w Barlinku.

Opracowanie:

mgr Michał Grabowski

Grabowski Michał

mgr geologii

nr alb. 350691

Sulęcín, Wrzesień 2016

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. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

W związku z planowaną budową sieci wodociągowej od ul. Szosowej do ul. Okrętowej w Barlinku zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano przede wszystkim:

- 6 otwory badawcze (sonda z próbnikiem przelotowym DN 36 – 50 mm) do głębokości maks. 2 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 1:4000 (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 30 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geologiczne i górnicze, Dz.U.2015 nr 196
- 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., Kraiński 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., Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Wiłun 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.

Obiektem jest sieć wodociągowa.

Warunki podłoża należy zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym,
- brakiem wody podziemnej,

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. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. 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 północno zachodniej części Barlinka pomiędzy ulicą Szosową, a ul. Okrętową.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się we wschodniej części Pojezierza Myśliborskiego (nr 314.41 w podziale J. Kondrackiego). Pojezierze Myśliborskie stanowi fragment Pojezierza Zachodniopomorskiego (314.4).

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia rzeki Płoni, która uchodzi do jeziora Dąbie. Koryto rzeki Płoni znajduje się w odległości około 2 km na wschód od obszaru badań.

Badany obszar znajduje się na rzędnych ok. 89-94 m n.p.m.

4. Opis budowy geologicznej

Budowa geologiczna została rozpoznana do 2 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, plejstocénskich o genezie lodowcowej. Osady te reprezentowane są przez piasek gliniasty.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa gleb o miąższości około 0,3 m. Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach otworów oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. 2 i 3).

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Woda gruntowa nie została stwierdzona do głębokości 2 m p.p.t. W okresach mokrych (opady, roztopy) w stropie piasków gliniastych mogą występować sączenia wody gruntowej lub poziomy wody zawieszanej. Ewentualne odwodnienie możliwe jako pompowanie bezpośrednie z wykopu.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej:

- WARSTWA I – reprezentowana przez lodowcowe piaski gliniaste, są to grunty spoiste w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,2$. Symbol dla gruntów spoistych: B. Grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody gruntowej oraz opadowej;

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

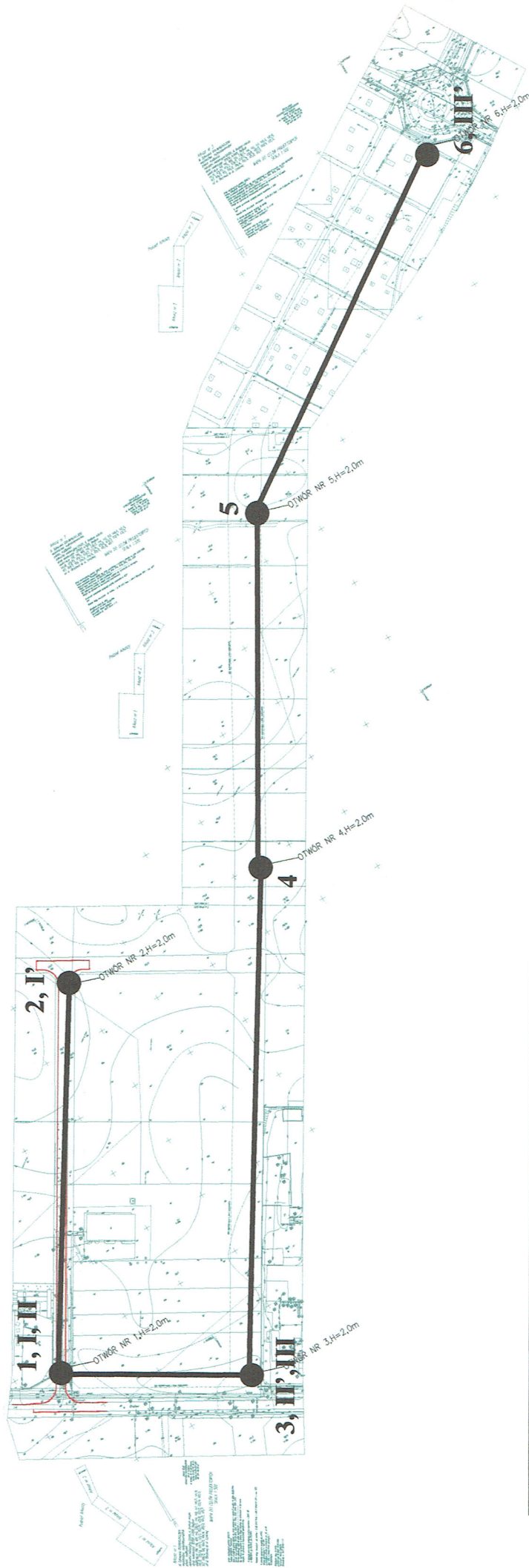
7. Wnioski

7.1. W analizowanym podłożu występuje jedna warstwa geotechniczna:

–WARSTWA I – reprezentowana przez lodowcowe piaski gliniaste, są to grunty spoiste w stanie twardoplastycznym

7.2. Woda gruntowa nie została stwierdzona do głębokości 2 m p.p.t.

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



Temat:	
Opinia geotechniczna Barlinek, ul. Szosowa, Okrętowa	
treść zadaniowa:	
Mapa dokumentacyjna	opracowanie:
nr zad:	mgr Grabowski Michał
skala:	Grabowski Michał
data:	mgr geologii
1	nr alb. 350691
1:4000	
Wrzesień 2016	

OBJAŚNIENIA	
● 1	Otworki geotechniczne
I — I'	Przekroje geotechniczne

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

Data wykonania: 2016-09-27

Rzędna: 89,50 m n.p.m.

X:
Y:

Grabowski Michał
mgr Grabowski Michał
Sprawdził: **mgr geologii**
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba,	w				
		1,8			Piasek gliniasty,	w		0,20		

Głębokość: 2,0

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

Data wykonania: 2016-09-27

Rzędna: 91,10 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a):
Grabowski Michał
mgr geologii
Sprawdził(a):
mgr geologii
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, w					
		1	1,8		Piasek gliniasty, w			0,20		

Głębokość: 2.0

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

mgr Grabowski Michał
mgr geologii
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
			0,2		Gleba,	w				
		1	1,8		Piasek gliniasty,	w		0,10		
Głębokość: 2,0										

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

Data wykonania: 2016-09-27

Sporządził(a):

X:
Y:

mgr Grabowski Michał
Sprawdził(a):
mgr geologii
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba,	w				
		1	1,8		Piasek gliniasty,	w		0,20		
Głębokość: 2,0										

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

Data wykonania: 2016-09-27

Rzędna: 93,80 m n.p.m.

X:
Y:

Sporządził(a):
mgr Grabowski Michał
Sprawdził(a):
mgr geologii
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąszość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba,	w				
		1,8			Piasek gliniasty,	w		0,20		

Głębokość: 2,0

ul. Żeromskiego 2/4, 69-200 Sulęcín
665 395 394, www.geotechnika-grabowski.pl, geotechnika.grabowski@gmail.com

Data wykonania: 2016-09-27

Sporządził(a):

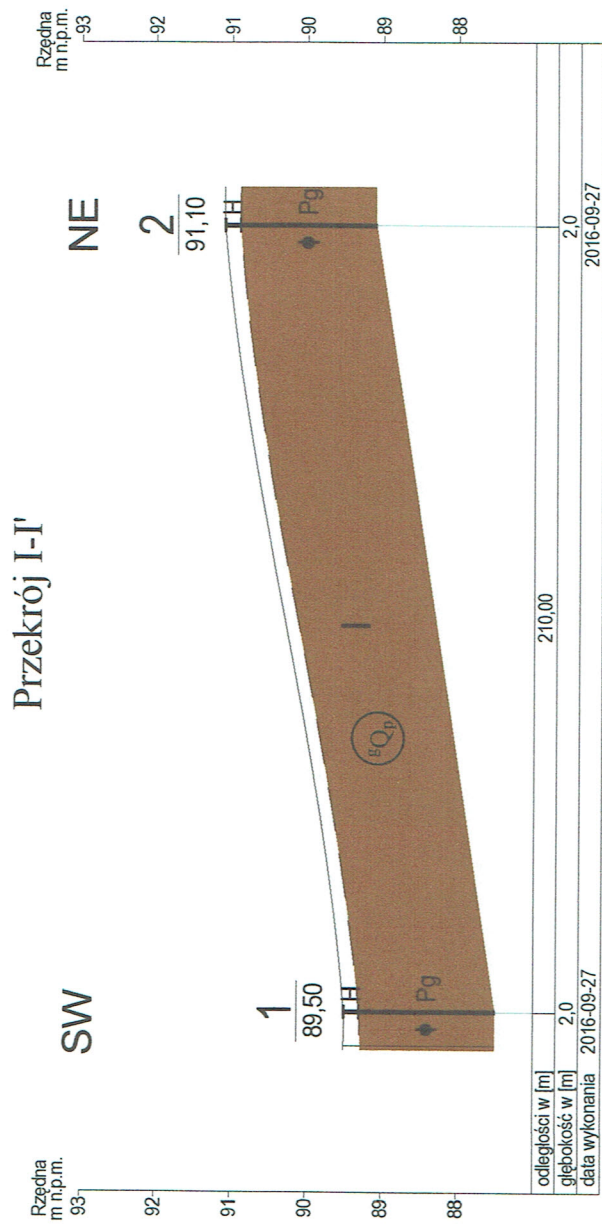
X:
Y:

Sprawdził(a):

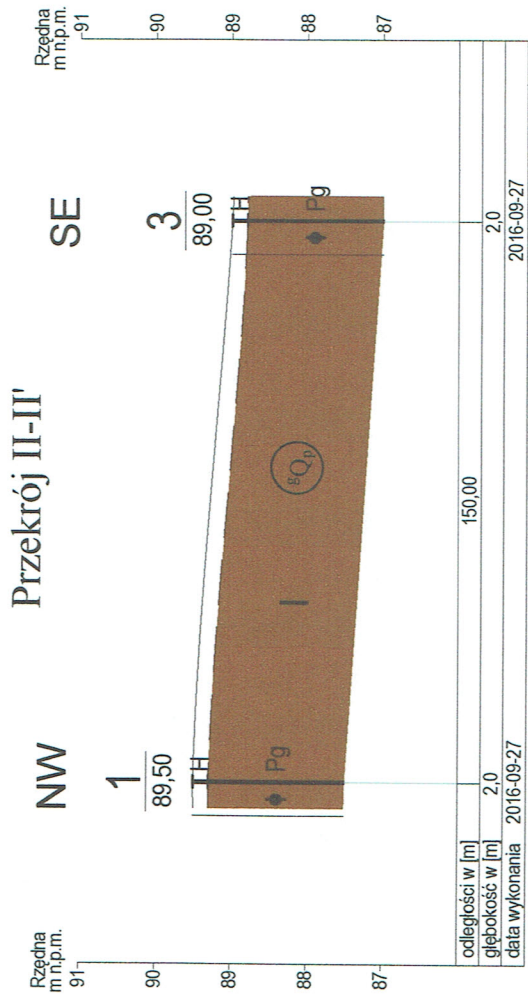
Sprawdził(a):
mgr geologii
nr alb. 350691

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba,	w				
		1	1,8		Piasek gliniasty,	w		0,20		

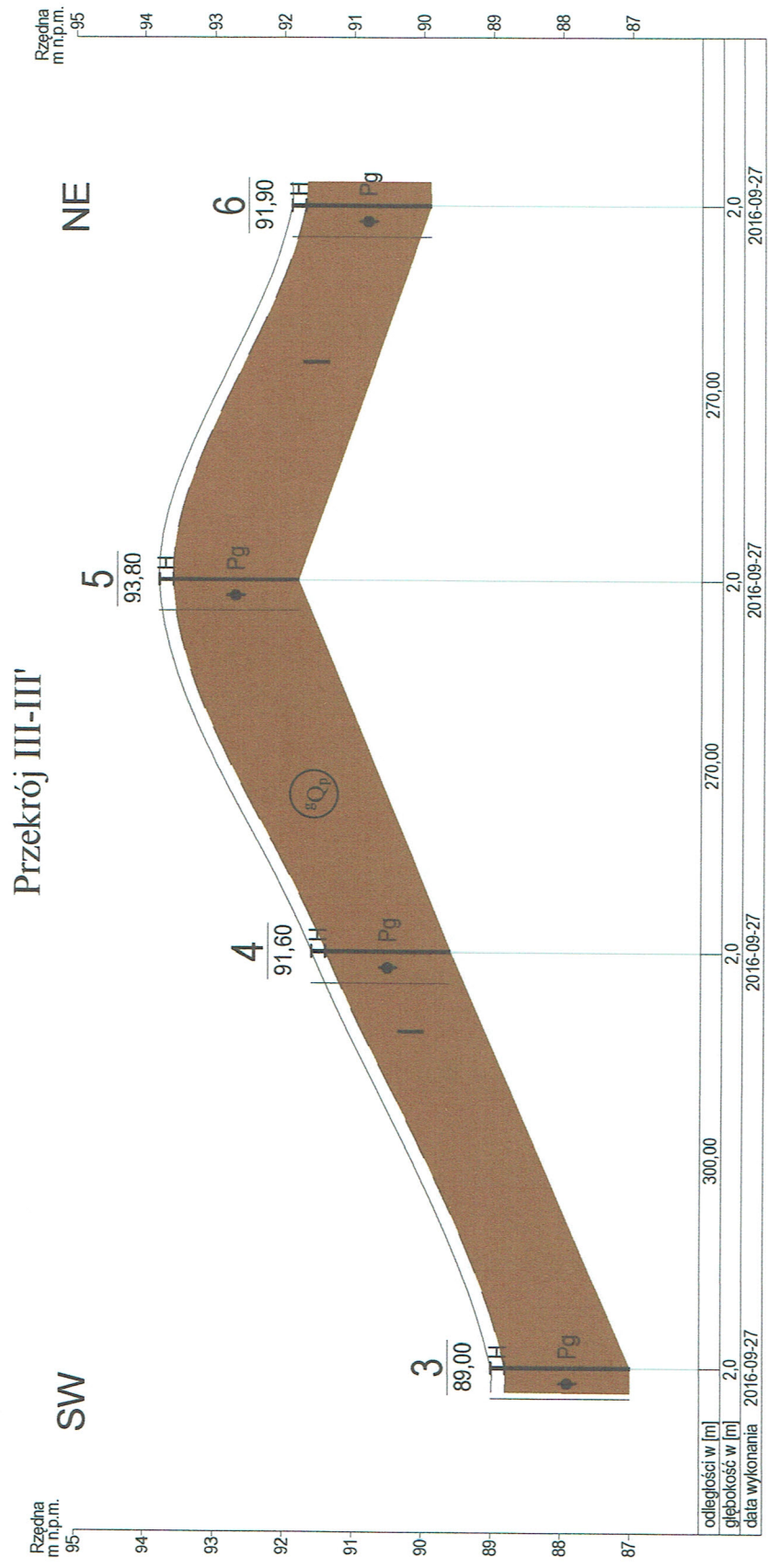
Głębokość: 2,0



temat:			
Opinia geotechniczna Barlinek, ulice Okrętowa, Szosowa			
treść załącznika:		opracowanie:	
Przekrój geotechniczny		mgr Grabowski Michał	
nr zał:	skala:	data:	
3.1	1:2000 1:100	Wrzesień 2016	
Grabowski Michał mgr geologii nr alh. 350691			



temat:		Opinia geotechniczna Barlinek, ulice Okrętowa, Szosowa	
treść załącznika:		Przekrój geotechniczny	
nr zał:	skala:	data:	
3.1	1:2000 1:100	Wrzesień 2016	
opracowanie:		mgr Grabowski Michał	
		Grabowski Michał mgr geologii nr alb. 350691	



temat:		Opinia geotechniczna Barlinek, ulice Okrężowa, Szosowa	
treść załączników:		opracowanie: mgr Graboyski Michał	
Przekrój geotechniczny		mgr geologii Grabowski Michał nr alb. 350691	
nr zał:	skala:	data:	
3.3	1:5000 1:100	Wrzesień 2016	

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH															
Temat: BARLINEK, ul. Szosowa, ul. Okrętowa															
PARAMETRY GEOTECHNICZNE															
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		wartość													
		charakterystyczna													
		współczynnik materiałowy													
Profil stratygraficzny - litologiczny	Opis litologiczno – genetyczno – stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Symbol dla gruntu spójnego	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie
					Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej M ₀	wtórnej M	pierwotnego E ₀	wtórnego E	
					I _p	I _L	w _n [%]	ρ [t/m ³]	c _u [kpa]	Φ _u [°]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]	[Mpa]
CZWARTORZĘD	pleistocen	I	Pg	B	-	0,2	13	2,15	32	18	37	49,3	28	37,3	-
					-	1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-

Opracowano: mgr Michał Grabowski

Grabowski Michał
mgr geologii
nr alb. 350691

