MK GEOLOGIA

Nr archiwalny A643/2017
egz. nr 1

DOKUMENTACJA

WSTĘPNYCH BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA POTRZEB REKONSTRUKCJI ŚREDNIOWIECZNEJ BASZTY OBRONNEJ WRAZ Z ZABUDOWĄ TOWARZYSZĄCĄ

Miejscowość: Słupsk, ul. Francesco Nullo
Gmina: m. Słupsk
Powiat słupski
Województwo: pomorskie

INWESTOR:
Miasto Słupsk
Plac Zwycięstwa 3
76-200 Słupsk

ZLECENIODAWCA:
ATRIUM STUDIO Pracownia Projektowa
Jacek Nowakowski
ul. Za Cytadelą 5
61-663 Poznań

Opracowały:
mgr Karolina Nowakowska
upr. geolog. V-1536
upr. geolog. VII-1402

mgr Marta Ołubiec
upr. geolog. VII-1673

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Słupsk, luty 2017

Spis treści

1. Wstęp **3**

1.1. Założenia projektowe 3

1.2. Zakres planowanych prac i badań 3

2. Zakres wykonanych prac i badań **3**

2.1. Prace geodezyjne 3

2.2. Badania terenowe 4

2.3. Prace dokumentacyjne 4

3. Lokalizacja terenu badań **4**

4. Morfologia i hydrografia **4**

5. Budowa geologiczna **5**

6. Warunki wodne **5**

7. Podsumowanie **5**

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Przekroje geologiczne
4. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach i kartach dokumentacyjnych otworów

1. Wstęp

1.1. Założenia projektowe

Wykonanie prac terenowych oraz opracowanie dokumentacji zostało zlecone przez firmę ATRIUM STDIO Pracownia Projektowa Jacek Nowakowski z siedzibą w Poznaniu przy ul. Za Cytadelą 5, działającej na zlecenie Miasta Słupsk.

Na podstawie wykonanych w terenie prac, miały być w niej określone warunki gruntowo-wodne w podłożu przewidzianym do rekonstrukcji średniowiecznej baszty obronnej wraz z zabudową towarzyszącą. Zgodnie z informacją zawartą w programie funkcjonalno-użytkowym planowana jest rekonstrukcja baszty na poziomie 3 kondygnacji naziemnych oraz piwnicy na poziomie -1. Planowane jest również wykonanie trzy-kondygnacyjnego budynku przymurnego w ciągu murów miejskich o konstrukcji ryglowej.

Wykonane opracowanie ma posłużyć do opracowania modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej, przestrzennej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie miasta Słupska.

1.2. Zakres planowanych prac i badań

Zleceniodawca określił, iż w celu uzyskania wstępnego rozpoznania, należy wykonać:

- 3 otwory do głębokości 3,0 m
- opis litologii i genezy gruntów,
- określenia stopnia zagęszczenia gruntów piaszczystych,
- określenie stopnia plastyczności gruntów spoistych,
- pomiary zwierciadła wody gruntowej.

Lokalizacja otworów została wyznaczona przez Zleceniodawcę i dostosowana do infrastruktury podziemnej.

2. Zakres wykonanych prac i badań

2.1. Prace geodezyjne

Otwory geotechniczne wyznaczone zostały metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących obiektów terenowych oraz do podziemnej infrastruktury technicznej.

Rzędną terenu w miejscu wykonania otworów geotechnicznych oznaczono do reperu roboczego o znanej rzędnej. Była to górna powierzchnia studzienki kanalizacji deszczowej oznaczonej na mapie jako Rpr1 i rzędnej 17,89 m n.p.m.

Lokalizację wykonanych otworów geotechnicznych naniesiono na mapę dokumentacyjną, dostarczoną przez Zleceniodawcę w skali 1:500.

2.2. Badania terenowe

Badania podłoża gruntowego przeprowadzono w dniu 1 lutego 2017 r. pod nadzorem mgr Karoliny Nowakowskiej. W trakcie przeprowadzonych prac wykonano zestawem ręcznym 3 otwory geologiczne do głębokości 3,3 m, 4,3 m i 2,1 m.

W czasie trwania robót określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów. Stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych określono na podstawie oporu gruntu stawianego na świder, natomiast w gruntach spoistych wykonano badanie stopnia plastyczności I_L penetrometrem wciskowym.

Otwory geologiczne zostały zlikwidowane urobkiem.

2.3. Prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników prac terenowych wykonano mapę dokumentacyjną z naniesioną lokalizacją otworów geologicznych. Sporządzono karty otworów oraz przekroje geologiczne, na których grunty o różnej litologii podzielono na warstwy.

Dokumentację sporządzono w czterech egzemplarzach, które zostały przekazane Zleceniodawcy.

3. Lokalizacja terenu badań

Dokumentowane prace zostały przeprowadzone w centrum miasta Słupska, przy ul. Francesco Nullo 3-5 oraz Bulwaru ks. Popiełuszki.

4. Morfologia i hydrografia

Pod względem morfologicznym obszar objęty badaniami jest położony w obrębie doliny rzeki Słupi, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Słupi oraz w niewielkiej odległości od niego.

Aktualna powierzchnia terenu jest zróżnicowana pod względem hipsometrycznym.

Różnica wysokości w miejscu przeprowadzonych badań wynosi około 1,9 m przy rzędnych zmieniających się od 15,82 m n.p.m. do 17,72 m n.p.m.

5. Budowa geologiczna

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty niejednorodne genetycznie i litologicznie, najprawdopodobniej o zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych.

Strefę przypowierzchniową tworzą niekontrolowane nasypy utworzone z piasków średnich, gruzu i cegieł, przemieszanych ze sobą w trudnych do określenia proporcjach. Tworzą one warstwę o miąższości dochodzącej do 3,3 m.

Pod nasypami nawiercono grunty organiczne (namuły i torfy) o zmiennej miąższości, przeławicone mineralnymi piaskami średnimi. W otworze nr 2 na głębokości 3,8 m nawiercono grunty spoiste (piaski gliniaste).

6. Warunki wodne

Podczas prac terenowych prowadzonych zimą stanach wód podziemnych wyższych od średnich wody podziemne o swobodnym i napiętym zwierciadle stabilizowały się na głębokości od 1,5 m do 3,0 m p.p.t. (rzędne 14,32 – 14,72 m n.p.m).

Głębokość występowania wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były wiercenia i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów i/lub tajania śniegów.

Ze względu na obecność gruntów organicznych (torfów, namułów), którym zazwyczaj towarzyszą kwasy humusowe, dopuszcza się możliwość agresywnego charakteru wód podziemnych (XA1- XA2) w stosunku do betonu i podziemnych materiałów konstrukcyjnych.

7. Podsumowanie

7.1. Wstępne badania podłoża gruntowego dla potrzeb rekonstrukcji średniowiecznej baszty obronnej wraz z zabudową towarzyszącą przeprowadzono w centrum Słupska, przy ul. Francesco Nullo 3-5 oraz Bulwaru ks. Popiełuszki.

7.2. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty niejednorodne genetycznie i litologicznie, najprawdopodobniej o zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych.

7.3. Podczas prac terenowych prowadzonych zimą stanach wód podziemnych wyższych od średnich wody podziemne o swobodnym i napiętym zwierciadle stabilizowały się na głębokości od 1,5 m do 3,0 m p.p.t. (rzędne 14,32 – 14,72 m n.p.m).

7.4. Głębokość występowania wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były wiercenia i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów i/lub tajania śniegów.

7.5. Ze względu na obecność gruntów organicznych (torfów, namułów), którym zazwyczaj towarzyszą kwasy humusowe, dopuszcza się możliwość agresywnego charakteru wód podziemnych (XA1- XA2) w stosunku do betonu i podziemnych materiałów konstrukcyjnych.

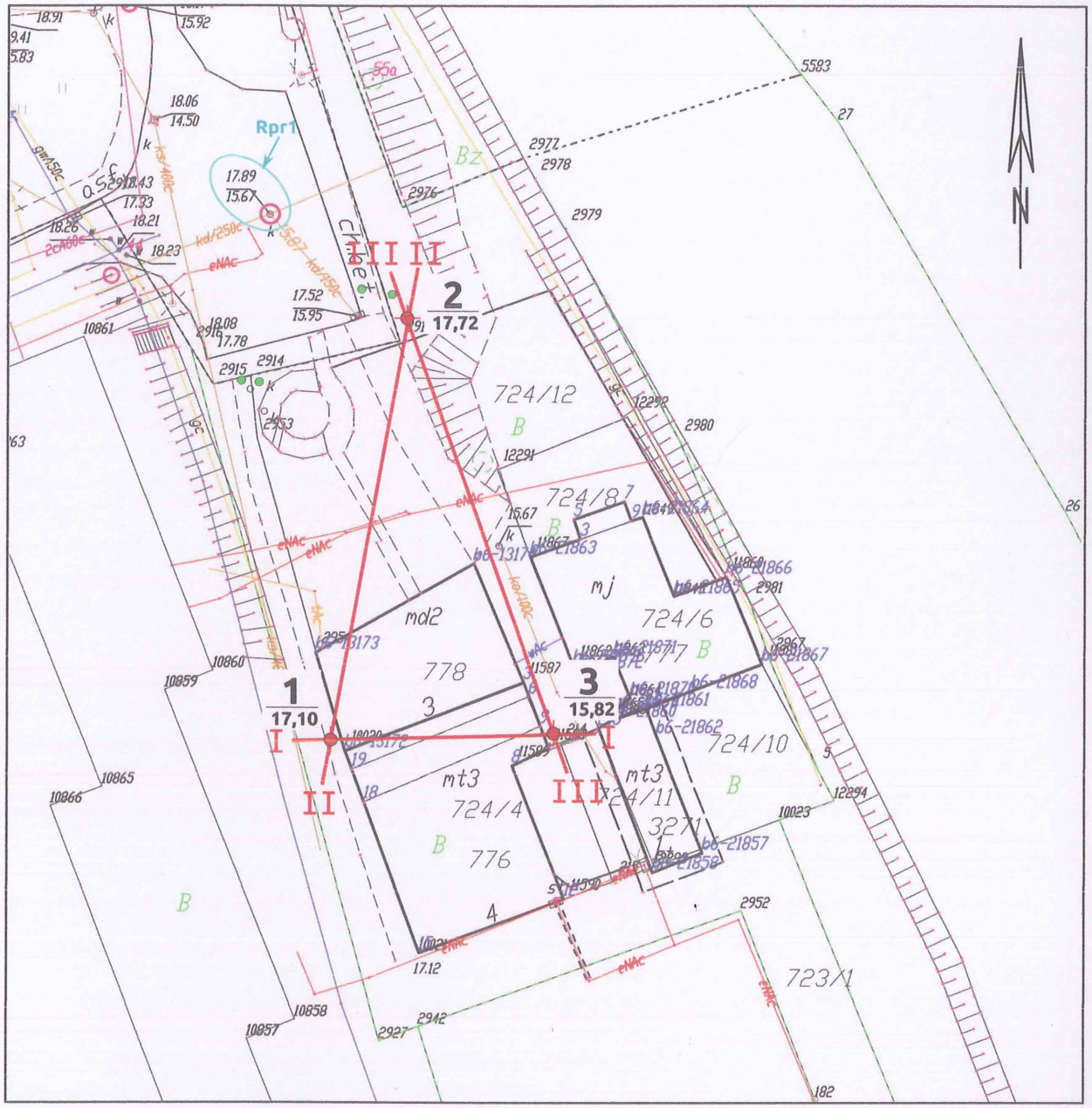
7.6. Przeprowadzone rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rekonstrukcji średniowiecznej baszty obronnej wraz z zabudową towarzyszącą ma charakter orientacyjny. Nie spełnia ono warunków przewidzianych w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2016, poz. 463).

7.7. Stwierdzone warunki gruntowo-wodne zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy uznać na złożone, w związku z czym konieczne będzie zgodnie z § 7.3. w/w rozporządzenia opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, poprzedzonej projektem robót geologicznych.

7.8. Projekt robót geologicznych należy opracować zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz obowiązujących rozporządzeń.

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl



LEGENDA

- otwór geotechniczny
- miejsca, których nie udało się przewiercić
- 1 / 17,10 — numer otworu / rzędna terenu
- I — I — linia przekroju geotechnicznego
- Rpr1 — reper roboczy H=17,89 m n.p.m.

MK GEOLOGIA	Rysunek: Mapa dokumentacyjna
Rodzaj opracowania:	DOKUMENTACJA
Temat:	Rekonstrukcja średniowiecznej baszty obronnej wraz z zabudową towarzyszącą ***Słupsk, ul. Francesco Nullo***
Opracowała:	*mgr Karolina Nowakowska*
Nr archiwalny: A643/2017	Data: 01.2017 — Skala 1 : 1500 — **Załącznik nr 1**

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Załącznik nr: 2.1.

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 1

Data wykonania: 2017-02-01

Temat: rekonstrukcja średniowiecznej Baszty Obronnej wraz z zabudowa towarzyszącą
Adres: Słupsk, ul. Francesco Nullo

Rzedna: 17,10 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): mgr Karolina Nowakowska
Sprawdził(a): mgr Marta Olubiec

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
			0,07		Płyta chodnikowa,					
		1	1,13		Nasyp niekontrolowany (piasek średni z dom. gruzu i cegieł),	w				
			0,5		Namuł, brunatny	w		0,46		
	1,90		0,3		Torf, czarny	w				
	2,20	2	0,2		Namuł piaszczysty, brunatny	w		0,49		
			0,2		Piasek średni, ciemnoszary	m				
	2,70		0,3		Namuł z kawałkami drewna, brunatny	w		0,46		
		3	0,6		Piasek średni z dom. żwiru, żółtoszary	m				

Głębokość: 3,3

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Załącznik nr: 2.2.

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 2

Data wykonania: 2017-02-01

Temat: rekonstrukcja średniowiecznej Baszty Obronnej wraz z zabudowa towarzyszącą

Adres: Słupsk, ul. Francesco Nullo

Rzedna: 17,72 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): mgr Karolina Nowakowska
Sprawdził(a): mgr Marta Olubiec

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1	3,3		Nasyp niekontrolowany (gleba z dom. piasku średniego i cegieł),					
	3,00 ▼	2								
	3,30 ▽	3								
			0,2		Piasek średni, żółtobrązowy	m				
			0,3		Namuł piaszczysty, brunatny	w		0,46		
		4	0,5		Piasek gliniasty, szary	w		0,42		

Głębokość: 4,3

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Załącznik nr: 2.3.

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 3

Data wykonania: 2017-02-01

Temat: rekonstrukcja średniowiecznej Baszty Obronnej wraz z zabudowa towarzyszącą

Adres: Słupsk, ul. Francesco Nullo

Rzedna: 15,82 m n.p.m.
X:
Y:

Sporządził(a): mgr Karolina Nowakowska
Sprawdził(a): mgr Marta Olubiec

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Wałeczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
			0,07		Płyta chodnikowa,					
		1	1,03		Nasyp niekontrolowany (piasek średni z dom. cegieł i gruzu),	w				
	1,50 ▼					w				
		2	1,0		Piasek średni, żółty	m				
			0,2		Przeszkoda,					

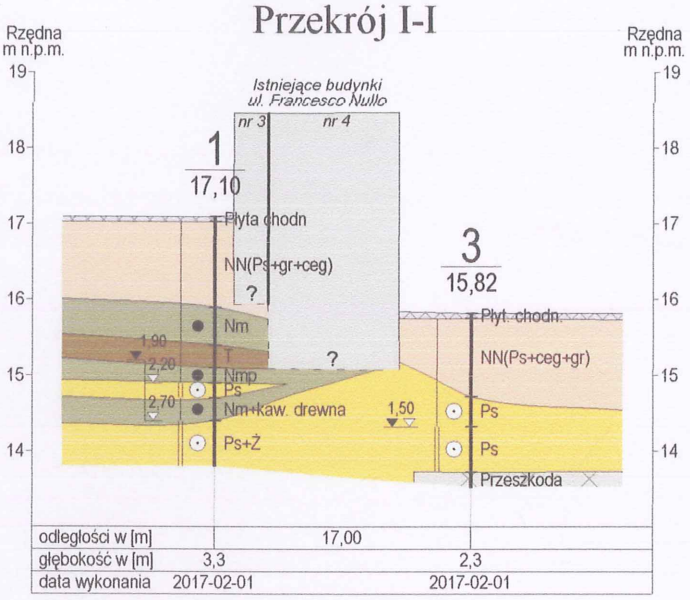
Głębokość: 2,3

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Przekroje geologiczne

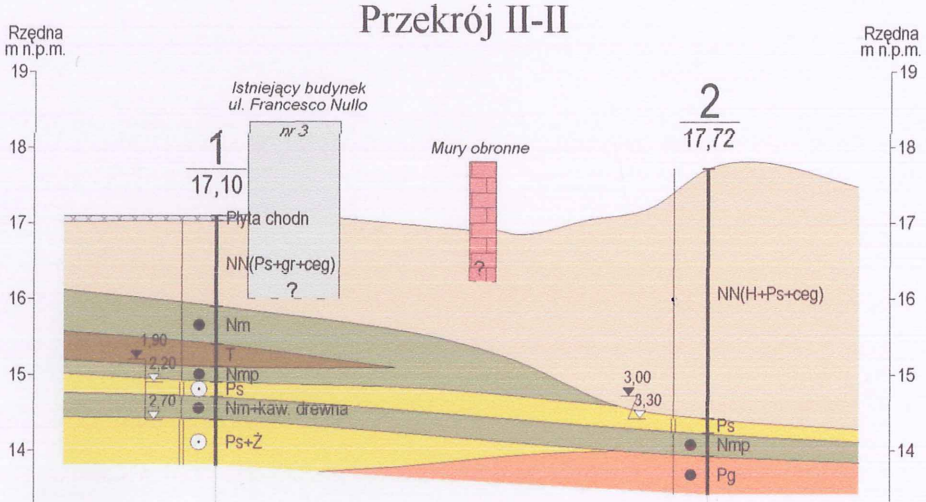
skala pozioma 1 :500
skala pionowa 1 : 100

Przekrój I-I



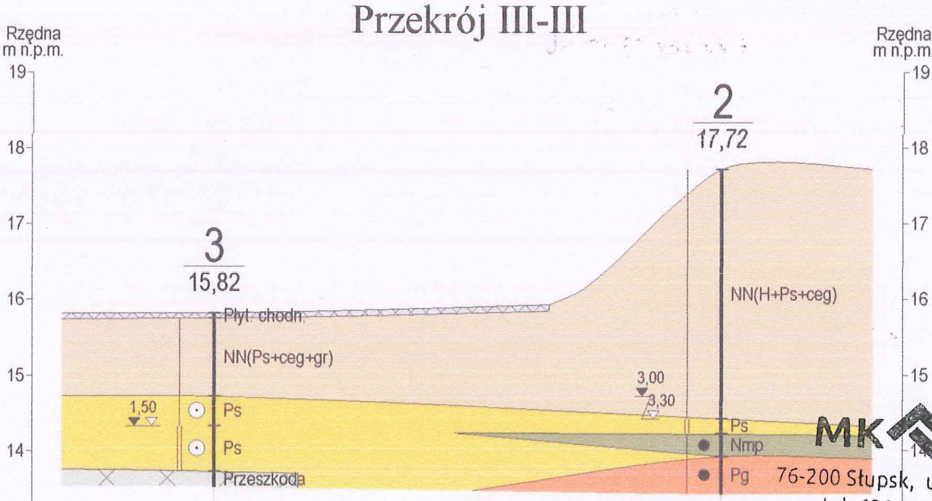
odległości w [m]		17,00	
głębokość w [m]	3,3		2,3
data wykonania	2017-02-01		2017-02-01

Przekrój II-II



odległości w [m]		32,50	
głębokość w [m]	3,3		4,3
data wykonania	2017-02-01		2017-02-01

Przekrój III-III



odległości w [m]		33,50	
głębokość w [m]	2,3		4,3
data wykonania	2017-02-01		2017-02-01

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH DOKUMETACYJNYCH OTWORÓW I PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

Symbole gruntów budowlanych

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE

H - grunt próchniczny Iom>2%
Nm - namuły
Gy - gytie CaCO3>5%
T - torfy Iom>30%
WB - węgiel brunatny
WK - wegiel kamienny

GRUNTY RODZIME MINERALNE NIESKALISTE

KW - zwietrzelina
KWg - zwietrzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
Iπ - ił pylasty

Znaki dodatkowe dotyczące opisów grntów

\+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
bet beton
żuż żeżel

Znaki użyte na przekrojach i kartach dokumentacyjnych otworów

STAN GRUNTÓW

NIESPOISTE	○	*ZWARTY (zw)*
	⊘	*PÓŁZWARTY (pzw)*
	●	*TWARDOPLASTYCZNY (tpl)*
	●	*PLASTYCZNY (pl)*
	●	*MIĘKKOPLASTYCZNY (mpl)*
	●	*PŁYNNY (pł)*
SPOISTE	∴	*LUŹNY (ln)*
	⊙	*ŚREDNIOZAGĘSZCZONY (szg)*
	⊙	*ZAGĘSZCZONY (zg)*

WILGOTNOŚĆ

⋮	*MAŁO WILGOTNY*
|	*WILGOTNY*
‖	*MOKRY*

ZWIERCIADŁO WODY

▽	*USTABILIZOWANE NAWIERCONE*
▽	*NIEUSTABILIZOWANE*
▽▽	*SWOBODNE*
▽	*WYSIĘKI WÓD*
▽	*STREFA WYSTĘPOWANIA WYSIĘKÓW WODY*

Kolory użyte na przekrojach

Niekontrolowane nasypy NN

Nmauły Nm
Gytie Gy

Torfy T

Piaski pylaste Pπ
Piaski drobne Pd

Piaski średnie Ps
Piaski grube Pr

Pospółki Po
Żwiry Ż

Grunty spoiste grupy "B"

Grunty spoiste grupy "C"

Grunty spoiste grupy "D"

MK GEOLOGIA
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła 1 II pok. 218
tel. 604 109 021 tel. 883 393 335
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl