

marzec 2018 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

TEMAT: Opinia geotechniczna dla zadania pn.: „Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N, na terenie Gminy Jonkowo”

INWESTOR: Gmina Jonkowo
ul. Klonowa 2
11-042 Jonkowo

OPRACOWANIE: SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.
ul. Wodnika 34
11-034 Tomaszkowo

Wyszczególnienie	Imię i Nazwisko	specjalność	Uprawnienia	Data	Podpis
Opracujący	inż. Łukasz Kowalski	-	-	2018	

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE WSTĘPNE.....	3
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2	WYKAZ ZWIĄZANYCH NORM, PRZEPISÓW, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I LITERATURY	3
2.	ZAKRES PRAC.....	4
2.1	PRACE GEODEZYJNE	4
2.2	ROBOTY WIERTNICZE	4
2.3	BADANIA LABORATORYJNE.....	4
2.4	PRACE KAMERALNE	4
3.	POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	4
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA	5
5.	WARUNKI WODNE	5
6.	WARUNKI GRUNTOWE.....	5
7.	STAN ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI	6
8.	PODSUMOWANIE	6

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Celem badań było rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych podłoża projektowanej publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie gminy Jonkowo. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 poz. 463) stanowi opinie geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego. Badania terenowe dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano w dniu 27.10.2017r.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U.z 27.04.2012, poz. 463).

1.2 WYKAZ ZWIĄZANYCH NORM, PRZEPISÓW, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I LITERATURY

- Eurokod 7, PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne,
- PN-B-02481/1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole i jednostki miar,
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,
- PN-B-02479/1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne,
- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.
- Katalog typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynnych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2014.
- Wytyczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2002r.
- Materiały dostarczone przez Zleceniodawcę.

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.

projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

2. ZAKRES PRAC

2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do punktów topograficznych widocznych w terenie.

2.2 ROBOTY WIERTNICZE

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 12 otworów badawczych o głębokości od 1,00 m do 2,50 m p.p.t. łączny metraż otworów to 23,20 m. Po zakończeniu wierceń i wykonaniu obserwacji hydrogeologicznych otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

2.3 BADANIA LABORATORYJNE

Wszystkie próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo w terenie.

2.4 PRACE KAMERALNE

Na podstawie przeprowadzonych prac terenowych opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- Mapa orientacyjna,
- Plan sytuacyjny rozmieszczenia otworów wiertniczych,
- Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych w skali 1 : 25,
- Objasnienia znaków i symboli do kart dokumentacyjnych.

Uzupełnieniem części graficznej jest niniejszy tekst.

3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Pod względem administracyjnym opisywany teren położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim, w obrębie Gminy Jonkowo. Powierzchnia terenu zawiera się w przedziale rzędnych od ok. 112,40 m n.p.m. do ok. 128,20 m n.p.m.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Na podstawie wyników wykonanych otworów w podłożu stwierdzono występowanie czwartorzędowych plejstocenijskich utworów pochodzenia wodnolodowcowego. Są to osady wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich, grubych, glin, glin piaszczystych oraz glin pylastych. Powierzchnię terenu przykrywa warstwa gleby organicznej: humus.

5. WARUNKI WODNE

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości do 2,50 m stwierdzono występowanie wód gruntowych na następujących głębokościach:

- Otwór nr 3: 2,20 m,
- Otwór nr 9: 0,50 m,
- Otwór nr 10: 2,00 m,
- Otwór nr 11: 1,00 m,
- Otwór nr 12: 1,50 m,

Warunki wodne należą od przeciętnych do złych.

6. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu opisywanego terenu stwierdzono warstwę gruntów rodzimych reprezentowanych przez niewysadzinowe, luźne oraz średnio zagęszczone piaski grube, średnie i drobne. Występują również warstwy wysadzinowe w postaci glin, glin piaszczystych oraz glin pylastych.

Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy C.

7. STAN ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Istniejący odcinek drogi gminnej 157014N na trasie Mątki - Wilimowo posiada nawierzchnię asfaltową o grubości ok. 5 cm. Występują koleiny, nierówności oraz pęknięcia asfaltowe, w których powstają zastoiska wodne. Wpływają one negatywnie na trwałość konstrukcji jezdni oraz na bezpieczeństwo użytkowników ruchu. Szerokość istniejącej jezdni jest zmienna i wynosi od 3,50 m do 4,50 m.

8. PODSUMOWANIE

W podłożu opisywanego terenu stwierdzono obecność nośnych, mało ściśliwych i niewysadzinowych piasków grubych, średnich, drobnych. Występują również warstwy wysadzinowe takie jak gliny, gliny piaszczyste oraz gliny pylaste. Warunki wodne projektowanej drogi gminnej nr 157014N na odcinku Mątki – Wilimowo należą od przeciętnych do złych. Badane podłoże zalicza się do grupy nośności od G1 do G4 – warunki gruntowe proste.

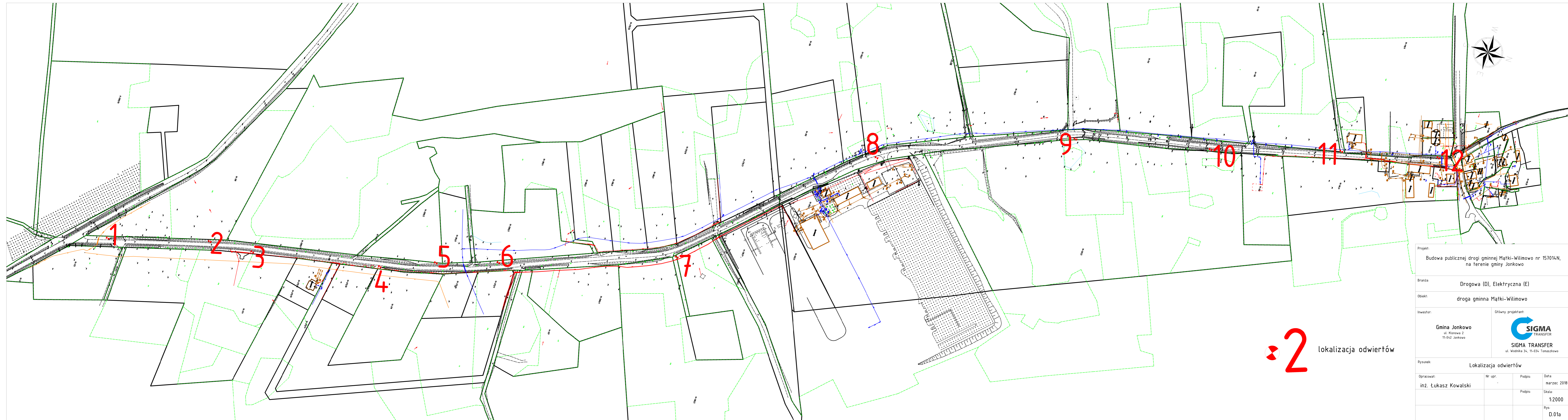
W związku z powyższym sugeruje się zaliczyć obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej. Powyższe wyniki badań należy traktować jako lokalne i zmienne w czasie.

SIGMA TRANSFER SP. Z O.O.


projekty@sigmatransfer.pl
UL. WODNIKA 34
11-034 TOMASZKOWO

www.sigmatransfer.pl
REGON 362007881
NIP 739-387-67-95

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU



2 lokalizacja odwiertów

Projekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N, na terenie gminy Jonkowo			
Branża: Drogowa (D), Elektryczna (E)			
Obiekt: droga gminna Mątki-Wilimowo			
Inwestor: Gmina Jonkowo ul. Klonowa 2 11-042 Jonkowo		Główny projektant:  SIGMA TRANSFER ul. Wodnika 34, 11-034 Tomaszkowo	
Rysunek: Lokalizacja odwiertów			
Opracował: inż. Łukasz Kowalski	Nr. upr.:	Podpis:	Data: marzec 2018
		Podpis:	Skala: 1:2000
			Rys: D.01a



Karta otworu geotechnicznego nr 1

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie



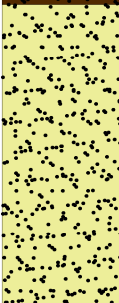
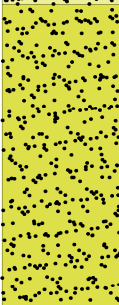
Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńiecki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 116,30 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadziność	Grupa Nośności
			3	4								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30	0.30	piasek drobny	Pd	mw	Id=0,30		Gr. A	G1
				0.50	0.50	piasek drobny	Pd	w	Id=0,35		Gr. A	G1
				1.50	1.50	piasek drobny	Pd	w	Id=0,40		Gr. A	G1
				2.50	2.50							

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 2

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeński, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 112,50 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		piasek drobny	Pd	w	ld=0,40		Gr. A	G1
				0.60		piasek średni	Ps	w	ld=0,40		Gr. A	G1
				1.50		piasek średni	Ps	w	ld=0,45		Gr. A	G1
				2.00								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 3

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

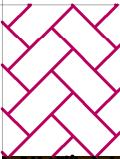


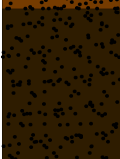

Objekt: Budowa publicznej drogi gminnej Małki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńiecki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 112,40 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.p.p.t.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.50	0.50	piasek drobny	Pd	w	Id=0,35		Gr. A	G1
				1.00	1.00	piasek drobny	Pr	w	Id=0,35		Gr. A	G1
				1.50	1.50	glina piaszczysta	Gp		Il=0,40		Gr. C	G4
				2.00	2.00	glina pylasta	Gπ		Il=0,25		Gr. C	G4
				2.50	2.50							

▼ ▽
2.20

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 4

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

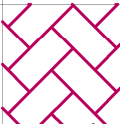
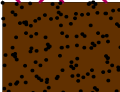

Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńcki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia – ręczny obrotowy

Rzędna 113,40 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.p.p.t.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.40		piasek drobny	Pd	mw	ld=0,35		Gr. A	G1
				0.70		piasek średni	Ps	mw	ld=0,40		Gr. A	G1
				1.50								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 5

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie



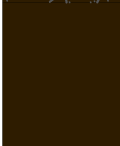
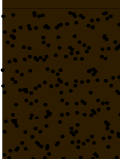
Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńcki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 114,90 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		piasek średni	Ps	mw	ld=0,35		Gr. A	G1
				1.00		glina	G		ll=0,60		Gr. C	G4
				1.50		glina piaszczysta	Gp		ll=0,50		Gr. C	G4
				2.00								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 6

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńiecki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 114,50 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadźliwość	Grupa Nośności
			[m.p.p.f.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		glina	G		II=0,60		Gr. C	G4
				2.00								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 7

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

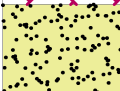
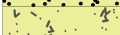
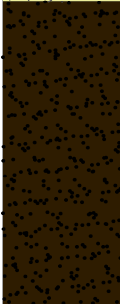
Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeński, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 115,70 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.p.p.t.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		piasek drobny	Pd	mw	Id=0,35		Gr. A	G1
				0.60		piasek średni	Ps	mw	Id=0,40		Gr. A	G1
				0.70		glina piaszczysta	Gp		Il=0,50		Gr. C	G4
				1.70								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 8

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeński, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 121,2 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadźliwość	Grupa Nośności
			[m.p.p.t.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.10		glina piaszczysta	Gp		Il=0,50		Gr. C	G4
				0.30		glina	G		Il=0,20		Gr. C	G4
				2.00								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 9

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie


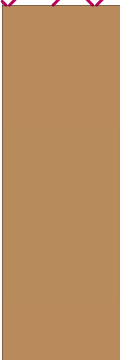
Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeński, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 124,1 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadźność	Grupa Nośności
			[m.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
	▼ 0.50 ▽			0.30		glina	G		II=0,85		Gr. C	G4
				1.50								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 10

Zat. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Matki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńcki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 128,2 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadźliwość	Grupa Nośności
			[m.p.p.f.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		glina piaszczysta	Gp		II=0,20		Gr. C	G4
				1.50		glina pylasta	Gπ		II=0,40		Gr. C	G4
				2.00								
	▼ ▽ 2.00											

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 11

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie



Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzaniecki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

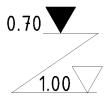
System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 125,05 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadźliwość	Grupa Nośności
			[m.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.30		glina	G		II=0,80		Gr. C	G4
				1.00								



Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski



Karta otworu geotechnicznego nr 12

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Jonkowo
Powiat: Olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

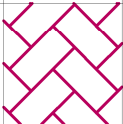



Obiekt: Budowa publicznej drogi gminnej Mątki-Wilimowo nr 157014N na terenie Gminy Jonkowo
Wiercenie wykonali: Paweł Dobrzeńcki, Kamil Borkowski, Bartłomiej Bandurski

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 125,00 m n.p.m.

Skala 1:25

Data wiercenia: 27.10.2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
			[m.p.p.f.]	[m.]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						humus	H					
				0.40		glina	G		II=0,25		Gr. C	G4
				0.90		glina	G		II=0,55		Gr. C	G4
	▼ 1.50 ▽			1.60		piasek gruby	Pr	nw	Id=0,45		Gr. A	G1
				2.50								

Kartę opracował : inż. Łukasz Kowalski