



Karta otworu geotechnicznego nr 1

Zał. Nr : 1

Wiertnica ręczna

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Objekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łakowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Morągu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Morągu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 110,60 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwiadczenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności	
1	[m.p.p.f.]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						humus	H					
					0.25	piasek drobny / piasek średni	Pd/Ps		Id=0,3		Gr. A	G1
					0.85	piasek drobny zagliniony	Pd/G		Id=0,3		Gr. A	G1
	1.20				1.20	glina piaszczysta	Gp		Il=0,6		Gr. C	G3
					1.70	glina piaszczysta	Gp		Il=0,4		Gr. C	G3
					2.50							

Kartę opracował : Łukasz Fiedorowicz



Karta otworu geotechnicznego nr 2

Zał. Nr : 1

Wiertnica ręczna

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łąkowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Moragu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Moragu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 109,20 m

Skala 1:50

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwierciadła 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	
	0.50					Nmp						
					6.00	Namuty - składające z warstw nierozłożonych roślin oraz warstw ilastych w stanie półtępnym	Nm					
					7.50							

Kartę opracował : Łukasz Fiedorowicz

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łakowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Morągu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Morągu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 108,80 m

Skala 1:50

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
1	[m.p.p.t.]	2	3	4	[m.]	6	7	8	9	10	11	12
	0.70				0.25	humus Namuty organiczne	H Nm org					
					1.60	Namuty - składające z warstw nierozłożonych roślin oraz warstw ilastych w stanie półtętnym	Nm					
					5.20	głina piaszczysta	Gp		II=0,2		Gr. C	G3
					6.00							



Karta otworu geotechnicznego nr 4

Zał. Nr : 1

Wiertnica ręczna

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Objekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.: „Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łąkowej, Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Moragu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Moragu, ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 118,0 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
[m.p.p.t.]	[m.]	[m.]	[m.]	[m.]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					humus	H					
				0.40	piasek zahumusowany	Pd/H		ld=0,3		Gr. A	G1
				1.00	piasek drobny	Pd		ld=0,3		Gr. A	G1
				1.20	glina piaszczysta	Gp		ll=0,5		Gr. C	G3
				2.50							

1.00



Kartę opracował : Łukasz Fiedorowicz

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie


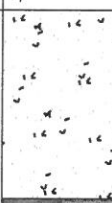




Objekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łakowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Morągu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Morągu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 116,6 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

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	
0.80 						nasyp niebudowlany	NN					
				0.50		glina / piasek drobny	G/Pd		Il=0,4		Gr. C	G4
				1.00		piasek drobny	Pd		Id=0,3		Gr. A	G1
				1.20		glina	G		Il=0,5		Gr. C	G4
				1.60		glina szara	G		Il=0,6		Gr. C	G4
				2.50								

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodtowej, Łakowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Morągu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Morągu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 114,5 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość z wierciadka wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności	
1	[m,p,p,t.]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						humus	H					
				0.40	głina	G		ll=0,4		Gr. C	G4	
	1.00			0.85	piasek drobny	Pd		ld=0,3		Gr. A	G1	
				2.50								



Karta otworu geotechnicznego nr 7

Zał. Nr : 1

Wiertnica ręczna

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Objekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodłowej, Łąkowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Morągu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Morągu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 113,9 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności	
1	[m.p.p.t.]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					humus	H						
	0.60			0.50	piasek grubym	Pg		Id=0,5		Gr. A	G1	
				1.20	głina	G		Il=0,3		Gr. C	G4	
				2.50								

Kartę opracował : Łukasz Fiedorowicz

Gmina: Morąg
Powiat: ostródzki
Województwo:
warmińsko-mazurskie




Objekt: Dokumentacji projektowo - kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Świerkowej, Lipowej, Jodtowej, Łąkowej,
Sosnowej i Marszałka Józefa Piłsudskiego w Moragu”.
Inwestor: Gmina Morąg, Urząd Miejski w Moragu,
ul. 11 Listopada 9, 14-300 Morąg
Wiercenie wykonał: Łukasz Fiedorowicz
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 115,7 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 09.04.2015

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
[m.p.p.ł.]	[m.]	[m.]	[m.]	[m.]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					humus	H					
	0.70			0.30	piasek gruby	Pg		ld=0,5		Gr. A	G1
				1.40	glina	G		ll=0,3		Gr. C	G4
				2.50							

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

- nB [] nasyp budowlany (skład)
 nN [] nasyp niekontrolowany (skład)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny 2% < 1 cm < 5%
 Nm namul 5% < 1 cm < 30%
 T torf 30% < 1 cm

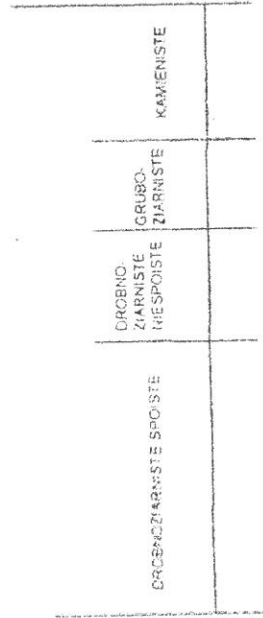
GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- Kw wierzelina
 KWg wierzelina gliniasta
 KR rumosz
 KRg rumosz gliniasty
 KO ołoczaki

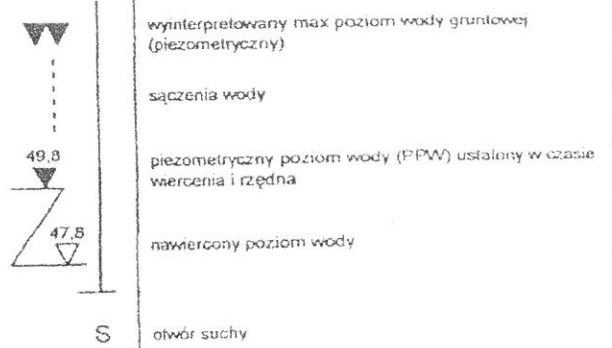
- z żwir
 Zg żwir gliniasty
 Po pospółka
 Pog pospółka gliniasta

- Pr piasek grubo
 Ps piasek średni
 Pd piasek drobny
 'n piasek pylisty

- Pq piasek gliniasty
 Pp pył piaszczysty
 P pył
 Gp glina piaszczysta
 G glina
 Gn glina pylista
 Gpz glina piaszczysta zwięzła
 Gz glina zwięzła
 Grz glina pylista zwięzła
 Ip il piaszczysty
 I il
 In il pylisty



OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- x scianarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- ↓ sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
 - ZW – udarowo-obrotowa
 - SL – lekka wbijana
 - SW – wiskana
 - SC – ciężka wbijana
 - ST – wkręcana

INNE OZNACZENIA

- II – numer warstwy geotechnicznej
 – podstawowe granice stratygraficzne
 A B – rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
 A – numer obiektu, B – ilość kondygnacji
 A B – ilość waleczkowania gruntu: A – w terenie, B – w laboratorium
 1/2 [%] – projektowany poziom posadowienia obiektu

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

- Kr kreda } młode osady
 Gy gytla } jeziorne
 Zl żużel
 c gruz ceglany
 D drewno

WAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
 // przewarstwienia [wkładki]
 / na pograniczu
 [] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
 4 numer otworu wiercniczego
 52,74 rzędna otworu wiercniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- probka o naturalnej strukturze (NNS)
 probka o naturalnej wilgotności (NW)
 probka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $i_g = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $i_l = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

- mw – mało wilgotny 0 ≤ Sr ≤ 0,4
 w – wilgotny 0,4 < Sr ≤ 0,8
 m – mokry 0,8 < Sr ≤ 1
 nw – nawodniony

GENEZA GRUNTÓW

- gQp – grunty lodowcowe – plejstocen
 fQp – grunty wodnolodowcowe – plejstocen
 liQp – grunty zastoiskowe – plejstocen
 dQp – grunty deluwalne – plejstocen
 aQp – grunty aluwialne – plejstocen
 lQh – grunty bagienne – holocen
 dQh – grunty deluwalne – holocen
 aQh – grunty aluwialne – holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

- i_u – luźny – $i_p ≤ 0,33$
 i_{zg} – średnio zagęszczony – $0,33 < i_p ≤ 0,67$
 i_g – zagęszczony – $0,67 < i_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

- ns – niespoisty – $i_p ≤ 1\%$
 ms – mało spoisty – $1\% < i_p ≤ 10\%$
 ss – średnio spoisty – $10\% < i_p ≤ 20\%$
 zs – zwięzły spoisty – $20\% ≤ i_p < 30\%$
 bs – bardzo spoisty – $30\% < i_p$

Podział gruntów ze względu na wysadzinowość wg Wiluma (1958 r.)

Grupa A - grunty niewysadzinowe

$H_{sk} < 1,0$ m, bezpieczne w każdych warunkach klimatycznych i wodnogeotowych; zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż 0,05 mm wynosi poniżej 20%, zawartość cząstek o średnicy poniżej 0,02 mm wynosi mniej niż 3%. Czyste żwiry, pospółki i piaski (grube).

Grupa B - grunty małowysadzinowe

$H_{sk} < 1,3$ m, grunty zawierające 20-30% cząstek mniejszych od 0,05 mm oraz 3-10% cząstek mniejszych od 0,02 mm. Piaski (bardzo drobne), piaski pyliste i próchniczne.

Grupa C - grunty wysadzinowe

$H_{sk} > 1,3$ m, grunty zawierające powyżej 30% cząstek mniejszych niż 0,05 mm i więcej niż 10% cząstek mniejszych od 0,02 mm. Wszystkie grunty spoiste i namuły organiczne