

BIURO USŁUG GEOLOGICZNYCH

GEOPROFIL

80 - 809 Gdańsk ul. Cieszyńskiego 38/34B

Starostwo Powiatowe w Rumi
Wydział Architektury i Geologii
Maja 4
tel. (058) 572-94-47, fax (058) 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

☎ (058) 303-38-88 0601 680-726 fax 303-38-88 e-mail: geoprofil@interia.pl

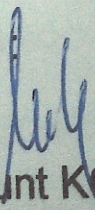
Nr arch 2506/2009
Egz. nr 2

Zlecniodawca: Architektura Wnętrza, Projekty i realizacje plastyczne
80 - 857 Gdańsk ul. Krosna 30/8

DOKUMENTACJA

o warunkach gruntowo - wodnych podłoża na dz. nr 270/3
przy ul. Okrężnej w RUMI, woj. pomorskie

Opracował:



mgr Zygmunt KOLA
nr upr. geol. 071042

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa	str. nr 1 - 5
2. Część graficzna	
• mapa rejonu badań w skali 1:10000	zał. nr 1
• mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500	zał. nr 2
• przekroje geotechniczne	zał. nr 3
• wyniki sondowań sondą ITB-ZW	zał. nr 4
• tabela wartości parametrów geotechnicznych	zał. nr 5
• odkrywka fundamentu	zał. nr 6
• karty dokumentacyjne otworów	zał. nr 7 - 9
• objaśnienia	zał. nr 10

1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja dotyczy rozpoznania warunków terenu położonego na działce nr 270/3 przy ulicy Okrężnej i Sienkiewicza w Rumi, woj. pomorskie [zał. nr 1 i 2].

W miejscu badań przewiduje się rozbudowę istniejących budynków szkolnych oraz budowę sali gimnastycznej. Będą to obiekty I i II kondygnacyjne, podpiwniczone. Budniki mają być posadowione bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych na głębokości ok. 2,0 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto dla omawianego terenu - I kategorię geotechniczną [proste warunki gruntowo-wodne, bezpośrednie posadowienie obiektów].

2. ZAKRES PRAC

2.1 PRACE GEODEZYJNE I KAMERALNE

Tyczenie miejsc wykonanych wierceń przeprowadzono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie, w oparciu o mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500, uzyskaną od Zleceniodawcy.

Niwelację techniczną wierceń wykonano w dowiązaniu do następującego reperu:

Rp. rob. nr 1 $H = 17,17 \text{ m n.p.m.}$ [za który przyjęto wąż studzienki kanalizacyjnej].

W ramach prac kameralnych wykonano: mapę dokumentacyjną, przekroje geotechniczne, karty wyników sondowania sondą ITB – ZW, tabelę charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych gruntów, karty dokumentacyjne otworów oraz objaśnienia.

2.2 PRACE POLOWE

Prace polowe wykonano we wrześniu 2009 r. pod dozorem geotechnicznym autora opracowania w oparciu o zakres prac ustalony przez Zleceniodawcę.

Wykonano :

- 5 otworów do głębokości 6,0 m p.p.t., łącznie 30,0 mb.
- 2 sondowania sondą ITB - ZW do głębokości 3,5 i 4,0 m p.p.t., łącznie 7,5 m
- 1 odkrywkę fundamentu pogłębioną sondą penetracyjną

Podczas wierceń prowadzono badania makroskopowe dla ustalenia rodzaju i stanu gruntów oraz pomiary zwierciadła wody gruntowej.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren akumulacyjnego Pradoliny Redy - Łeby. Powierzchnia jest prawie płaska, a rzedne terenu w tym miejscu wynoszą ok. 17,5 m n.p.m.

Budowa geologiczna analizowanego terenu jest prosta. W podłożu omawianego terenu poniżej gleby lub nasypów o miąższości od 0,6 m do 1,4 m, stwierdzono utwory pradolinne, reprezentowane przez drobnoziarniste i średnioziarniste piaski często z kamieniami. Schematyczny układ zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekrojach [zał. nr 2].

Woda gruntowa w formie swobodnego zwierciadła występuje na głębokości 4,5 - 4,9 m p.p.t. to jest na rzędnych 12,76 - 13,00 m n.p.m.

Wartość współczynnika wodoprzepuszczalności według wzoru USBSC dla zalegających w podłożu piasków drobnych i średnich wynosi $1,0 \times 10^{-4}$ m/s.

4. OPIS ODKRYWKI FUNDAMENTOWEJ

Odkrywka A/6 wykonana została przy północnej ścianie istniejącego budynku szkolnego.

W podłożu betonowej ławy fundamentowej o szerokości 0,75 m, posadowionej na rzędnej 15,75 m n.p.m. stwierdzono występowanie piasków średnich z kamieniami w stanie średniozagęszczonym.

5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W dokumentowanym podłożu występują grunty różniące się litologią i cechami fizyko-mechanicznymi i dlatego podzielono je zgodnie z normą PN - 81/B - 03020 na 2 oddzielne warstwy geotechniczne. Glebę i nasypy wydzielono z podziału na warstwy.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN - 81/B - 03020.

Poniżej podaje się opis wydzielonych warstw.

Warstwa Ia obejmuje średniozagęszczone, wilgotne piaski drobne i średnie ze żwirem o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0.40$

Warstwa Ib obejmuje wilgotne i nawodnione zagęszczone piaski średnie o ustalonym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0.75$

6. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

6.1 W podłożu poniżej nasypów i gleby występują grunty nośne.

6.2 Na badanym terenie występują bardzo korzystne warunki gruntowo - wodne dla posadowienia bezpośredniego na ławach i stopach projektowanych obiektów szkolnych.

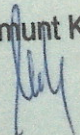
6.3 Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać według normy PN-81/B-03020 z uwzględnieniem poprawki do normy ogłoszonej w Biuletynie PKNMiJ nr 2/88. Potrzebne do obliczeń dane umieszczono w załączniku graficznym nr 5.

Potrzebne do obliczeń współczynniki nośności można przyjmować w wysokości:

Warstwa	N_D	N_C	N_B
Ia	18,40	-	7,53
Ib	31,37	-	15,67

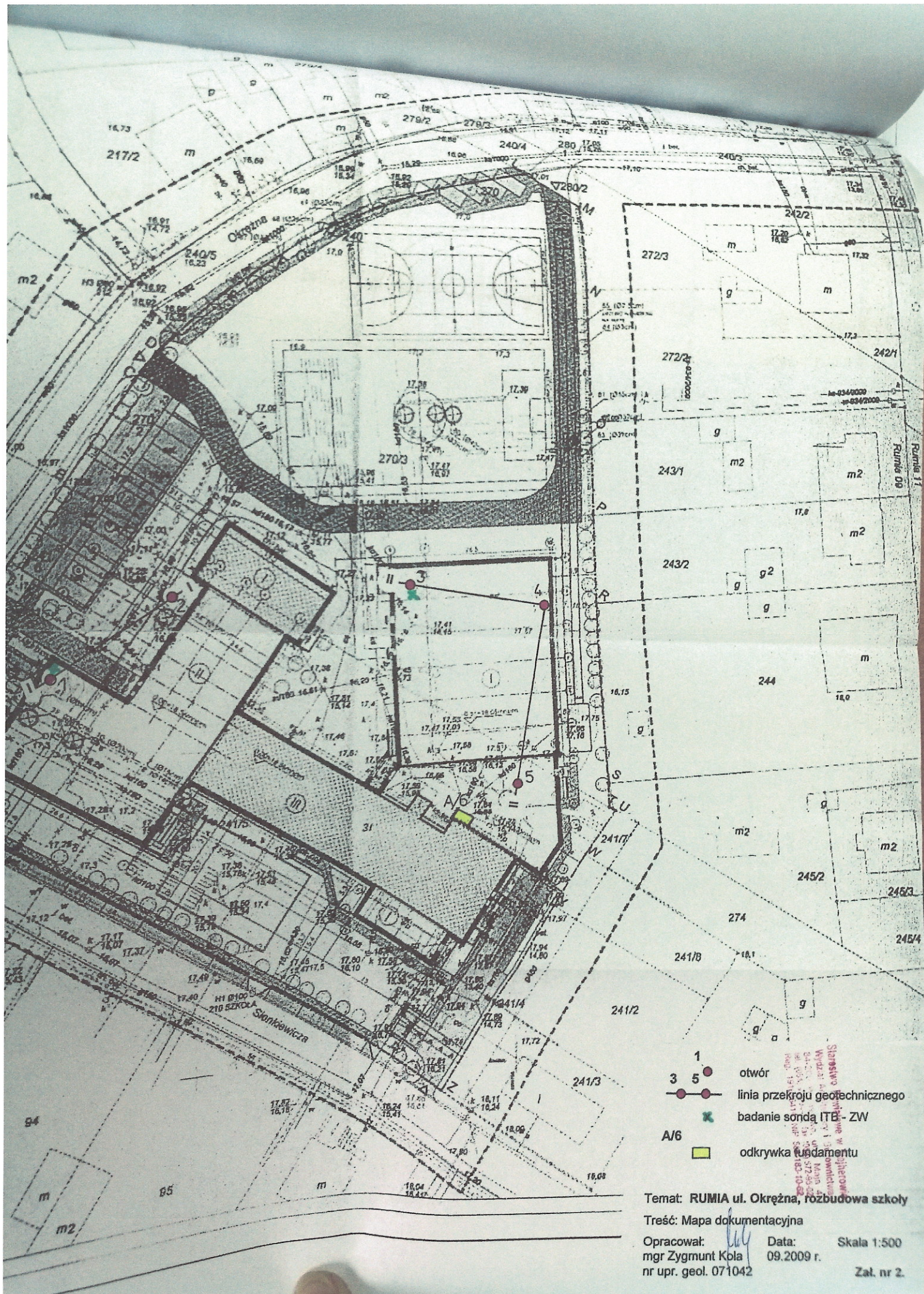
6.4 Podany w opracowaniu poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń [wrzesień 2009 r.], który cechował się niskim stanem wody gruntowej. W innych porach roku poziom wody gruntowej będzie ulegał zmianom. W ciągu roku wahania te mogą przekraczać 0,5 m.

Zygmunt Kola

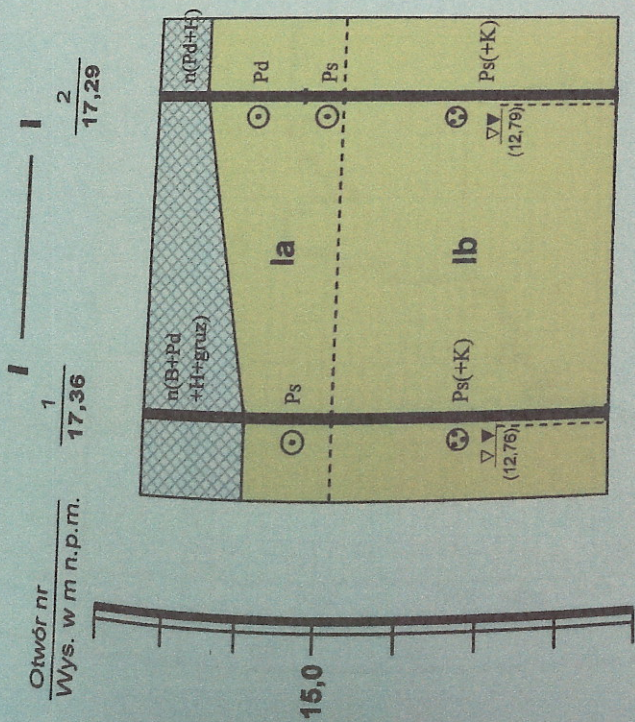


Stowarzyszenie Inżynierów
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wąbrzeźno, ul. 3 Maja 4
tel. (056) 572 94 44, fax (056) 572 95 02
Reg. 191686414, NIP 568-183-10-62

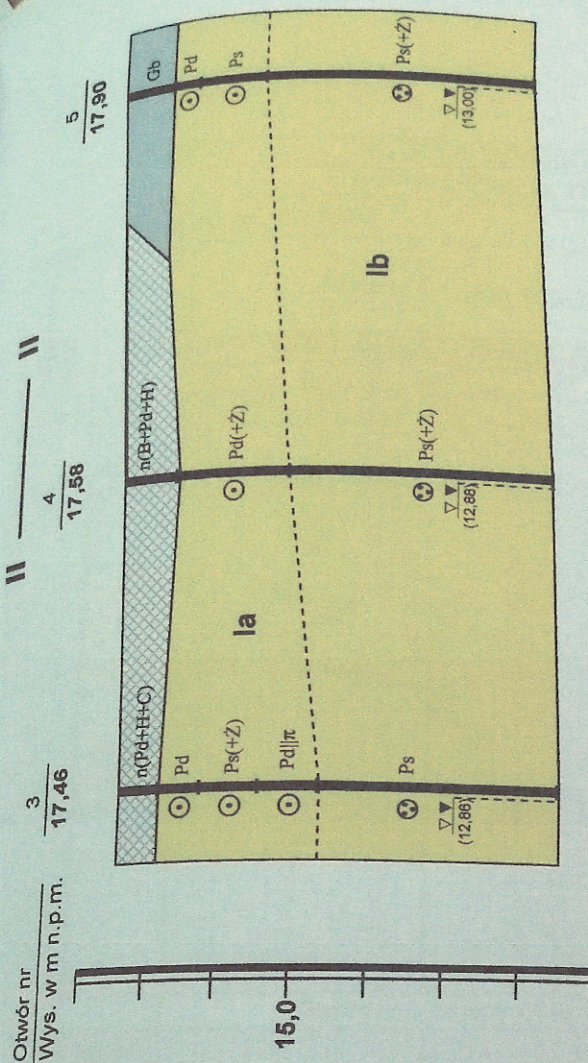




Temat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły
 Treść: Mapa dokumentacyjna
 Opracował: mgr Zygmunt Kola
 nr upr. geol. 071042
 Data: 09.2009 r.
 Skala 1:500
 Zał. nr 2.



odl. między otw. (m)	20,0
głębokość otw. (m)	6,0



odl. między otw. (m)	22,0
głębokość otw. (m)	6,0

Tenat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Rodz. oprac.: Dokumentacja o warunkach geologicznych i geotechnicznych wód podziemnych

Treść: Przekroje geotechniczne

Opracował: mgr Zygmunt Kola

Data: wrzesień 2009 r.

Skala pion. 1:100

poziom 1:500

Załącznik nr 3

Starostwo Powiatowe w Wierzowie
Wydział Architektury i Ziemowictwa
84-200 Wierzów, ul. 3 Maja 4
tel. (053) 572-54-57, fax (053) 572-95-07
Reg. 191686414, NIP 588-183-19

KARTA WYNIKÓW BADAN SONDA ITB-ZW

TEMAT: Rumia ul. Okrężna, dz. nr 270/3

Data 2009-09-17

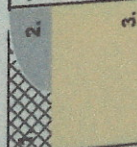
Sonda nr 1, rzędna 17,36 m n.p.m.			
Głębokość w m b.p.	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	
		10	20
1	n(B+Pd+ H+gruz)		
2	Ps	10	0,44
3	Ps(+K)	23	0,74
4			
5			
Sonda nr 3, rzędna 17,46 m n.p.m.			
Głębokość w m b.p.	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	
		10	20
1	n(Pd+ H+C)		
2	Pd	8	0,38
3	Ps(+Z)		
4	Pd π		
5	Ps	25	0,77
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			
415			
416			
417			
418			
419			
420			
421			
422			
423			
424			
425			
426			
427			
428			
429			
430			
431			
432			
433			
434			
435			
436			
437			
438			
439			
440			
441			
442			
443			
444			

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT : Rumia ul. Okrężna, dz. nr 270/3

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

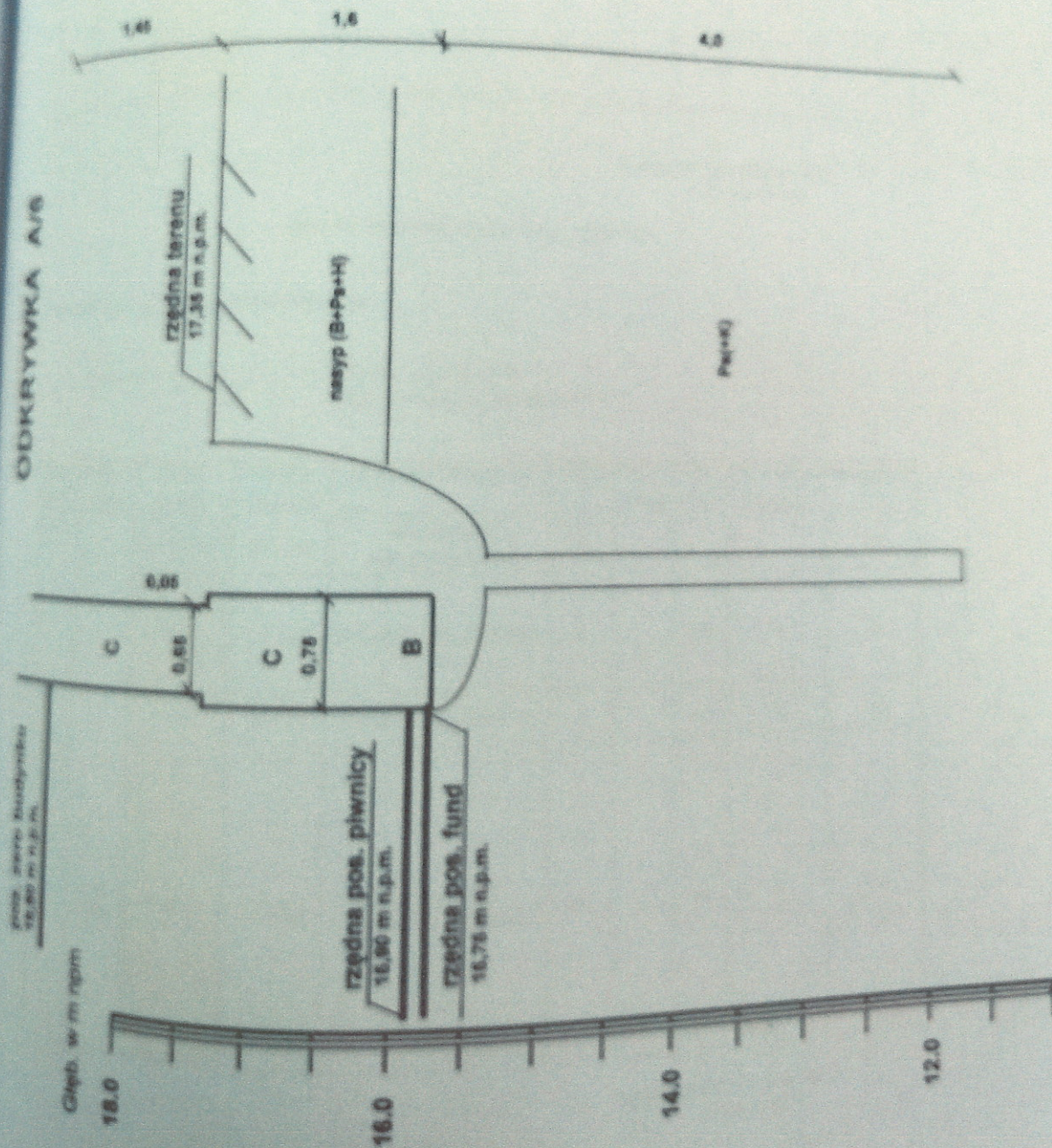
PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81/B - 03020

Opis litologiczno - genetyczny	PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81/B - 03020											
	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu według PN - 86/B - 03020	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Wilgotność naturalna W_n %	Gęstość objętościowa ρ kN/m-3	Spójność C_u MPa	Kąt tarcia wewnętrzznego Φ°	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o MPa	Wytrzymałość na ścinanie τ_{max} MPa	Współczynnik materiałowy γ_m
	la	Pd,Ps	—	—	0,40	11,0	17,0	—	30,0	53	—	1±0,1
	lb	Ps	—	—	0,75	8,0 naw	18,5 20,5	—	34,5	140	—	1±0,1

Starestwo Powiatowe w W. owie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wągrowo, ul. Słaga 4
tel. (056) 221-24-47, fax (056) 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. geol. 071042
zał. nr 5.

ODKRYWKA A/B



zestaw Projektu: 1:100
 wykonał: Inżynier: 1:100
 04-2015
 04-2015
 04-2015

Tabela RUMIA ul. Chęcińska, dz. nr 270/3
 Opracował: Data:
 mgr inż. Zdzisław Kujawa
 nr upraw. 071042
 Znak nr 6

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Otwór nr 1

Rzędna 17,36 m n.p.m.
Data wykonania - wrzesień 2009 r.

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. (058) 572-55-41, fax (058) 572-95-02
Reg. 191886414, NIP 588-143-10-82

Sred. średnia	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst. [m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość wałecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		n(B+Pd +H+gruz)	0,0 - 1,4	nasyp (beton+piasek drobny+próchnica+gruz)	w				Qh
		Ps	1,4 - 2,5	Piasek średni, j.brązowy	w		szg	Ia	Qp
▽▽ (4,60)		Ps(+K)	2,5 - 6,0	Piasek średni z kamieniami, j.brązowy	w/n		zg	Ib	Qp

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Otwór nr 2

Rzędna 17,29 m n.p.m.
Data wykonania - wrzesień 2009 r.

Sred. średnia	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst. [m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość wałecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		n(Pd+H)	0,0 - 0,7	nasyp (piasek drobny+próchnica)	w				Qh
		Pd	0,7 - 2,0	Piasek drobny, j.brązowy	w		szg	Ia	Qp
		Ps	2,0 - 2,5	Piasek średni, j.brązowy	w		szg	Ia	Qp
▽▽ (4,50)		Ps(+K)	2,5 - 6,0	Piasek średni z kamieniami, j.brązowy	w/n		zg	Ib	Qp

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

zał. nr 7.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Otwór nr 3

Rzędna 17,46 m n.p.m.

Data wykonania - wrzesień 2009 r.

Starostwo Powiatowe w Włocławku
Wydział Architektury, 1 800 000
54-200 Włocławek, ul. 3 Maja 10
tel. (054) 671 17 17 fax (054) 572 17 17
Reg. 1916HB414, NIP 588-103-10-62

Sred. średnia	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst. [m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walcz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		n(Pd+H+C)	0,0 - 0,6	nasyp (piasek drobny + próchnica + cegła)	w				Qh
		Pd	0,6 - 1,2	Piasek drobny, j. brązowy	w		szg	Ia	Qp
		Ps(+Z)	1,2 - 2,0	Piasek średni ze żwirem, j. brązowy	w		szg	Ia	Qp
		Pd π	2,0 - 2,8	Piasek drobny pyłem, j. brązowy	w		szg	Ia	Qp
	▽▽ (4,60)	Ps	2,8 - 6,0	Piasek średni, j. brązowy	w/n		zg	Ib	Qp

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Temat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Otwór nr 4

Rzędna 17,58 m n.p.m.

Data wykonania - wrzesień 2009 r.

Sred. średnia	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst. [m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walcz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
3,5"		n(B+Pd+H)	0,0 - 0,8	nasyp (beton + piasek drobny + próchnica)	w				Qh
		Pd(+Z)	0,8 - 2,4	Piasek drobny ze żwirem, j. brązowy	w		szg	Ia	Qp
	▽▽ (4,70)	Ps(+Z)	2,4 - 6,0	Piasek średni ze żwirem, j. brązowy	w/n		zg	Ib	Qp

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

zał. nr 8.

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

mat: RUMIA ul. Okrężna, rozbudowa szkoły

Otwór nr 5

Rzędna 17,90 m n.p.m.

Data wykonania - wrzesień 2009 r.

Starostwo Powiatowe w Wejherowie

Wydział Architektury i Budownictwa

84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4

tel. (058) 572-54-47, fax (058) 572-55-02

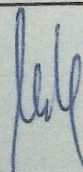
Reg. 191686414. NIP 588-183-10-62

Reg. 191686414. NIP 588

Wid. dna	Zwierc. wody	Profil litolog.	Przelot warst. [m]	Rodz. gruntów, barwa	Wilgot.	Ilość walecz.	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.	Stratygrafia
5"		Gb	0,0 - 0,8	Gleba	w				Qh
		Pd	0,8 - 1,2	Piasek drobny, j.brązowy	w		szg	Ia	Qp
		Ps	1,2 - 2,2	Piasek średni, j.brązowy	w		szg	Ia	Qp
	▽ ▼ (4,90)	Ps(+Ż)	2,2 - 6,0	Piasek średni ze żwirem, j.brązowy	w/n		zg	Ib	Qp

Opracował: mgr Zygmunt Kola
nr upr. 071042

zał. nr 9.



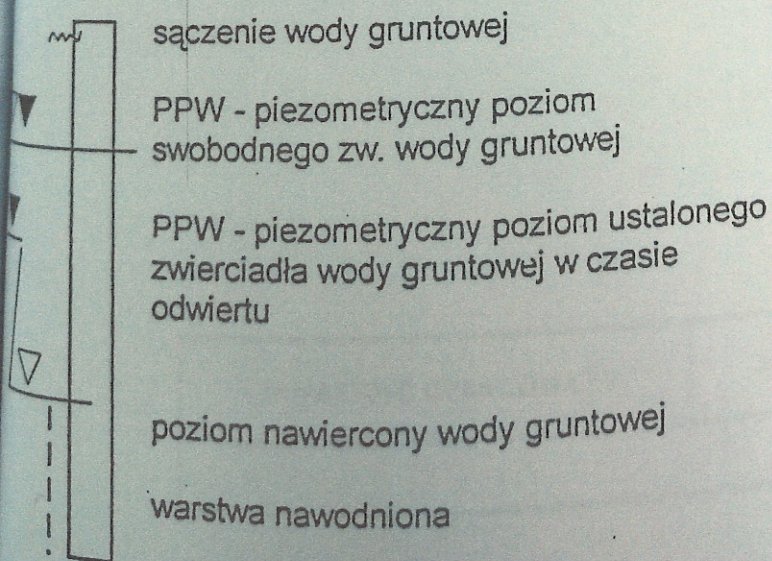
Oznaczenia na mapie:

- x miejsce wykonania sondowania
 0 miejsce wykonania wiercenia
 7 rejon zalegania gruntów słabonośnych

Oznaczenia stanu gruntu:

- ∴ In - luźny
 ⊙ szg - średniozagęszczony
 ⊙ zg - zagęszczony
 ● mpl - miękkoplastyczny
 ● pl - plastyczny
 ● tpl - twardoplastyczny
 ○ pzw - półzwarty
 I_D - stopień zagęszczenia
 I_L - stopień plastyczności
 I_S - wskaźnik zagęszczenia

Objaśnienia do profilu otworu wiertniczego:



Symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480

Starostwo Powiatowe w Węgrzynie
Wydział Inżynierii i Geotechniki
ul. Wolności 10, 26-600 Węgrzyna
tel. 022 25 22 22 22

nB	nasyp budowlany
n	nasyp nieodpowiadający wymaganiom budowlanym
C	gruz ceglany, betonowy
Gb	gleba
H	grunt próchniczny
Nm	namuł
Kr	kreda łukowa
T	torf
KO	otoczaki
K	kamień
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 piaszcz. zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

NNS miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze
 + domieszki
 () skład gruntu