

GEOWIERT

Rzepka Invest



Sp. z o.o. Sp. k.

Adres:

ul. Armii Krajowej 4

45-071 Opole

tel/fax: 77 453 06 88

Adres internetowy: www.geowiert.com

KRS 0000505518

NIP: 754 308 23 59

telefon komórkowy: +48 602 643 071

e-mail: geowiert@geowiert.com

PROJEKTOWANIE I WYKONANSTWO W ZAKRESIE: geologii inżynierskiej, geotechniki i hydrogeologii, obsługa budów, kontrola podsypek, ekspertyzy geotechniczne, piezometry, ochrona środowiska.

Dokumentacja

badan podłoża gruntowego

Tytuł:

dla potrzeb budowy zbiornika na wodę
pożarową o pojemności 100 m³ w
Otmuchowie-Zamek, ul. Zamkowa, dz. nr 773.

Zleceniodawca:

Przedsiębiorstwo Handlowo - Techniczne

„SUPON” Sp. z o.o.

ul. Ozimska 182

45-310 Opole

NIP: 754-27-18-654

Opracował:

mgr inż. geologii Marcin Rzepka

GEOLOG
mgr inż. Marcin Rzepka
nr upr. geolog. XI/47/2013
XII/48/2013

Zatwierdził:

mgr geologii Gabriel Marek Rzepka

GEOLOG
mgr Gabriel Marek Rzepka
nr upr. geolog. 070941
V/1204

2017 rok, m-c marzec

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	2
2. Opis prac terenowych i dokumentacyjnych badanego podłoża.....	3
3. Położenie i budowa geologiczna.....	3
4. Warunki hydrogeologiczne.....	4
5. Opis warstwy geotechnicznych	4
5.1. Grunty nasypowe	4
5.2. Grunty rodzime	5
5.2.1. Czwartorzęd	5
6. Wnioski i zalecenia.....	5

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1. Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
- 1.2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Profil geotechniczny
3. Parametry geotechniczne warstw
4. Karta otworu geotechnicznego
5. Opis symboli

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie w formie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego...” wykonano na zlecenie: Przedsiębiorstwo Handlowo - Techniczne „SUPON” Sp. z o.o. Opole, ul. Ozimska 182.

„Dokumentację badań podłoża...” wykonano zgodnie z obowiązującym:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463),
- Polską Normą PN – EN 1997 – 2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- Polską Normą: PN-EN ISO 14688 – 1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów część 1: Oznaczanie i opis,
- Polską Normą PN-EN ISO 14688 – 2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów część 2: Zasady klasyfikowania.

Tematem jest rozpoznanie warunków gruntowych podłoża dla potrzeb posadowienia zbiornika na wodę pożarową o pojemności 100 m³ w Otmuchowie - Zamek, ul. Zamkowa.

Ze względu na budujące podłoże grunty rodzime o niewielkiej zmienności litologicznej, warunki gruntowe określono jako „proste”.

Zakres prac terenowych i kameralnych obejmował:

- wizję lokalną terenu,
- wytyczenie miejsca wiercenia,
- wykonanie otworu badawczego,
- pobranie próbek gruntów kategorii B o klasie jakości 3 – 5 (naturalna wilgotność i uziarnienie) zgodnie z PN – EN 1997 – 2,
- badanie makroskopowe pobranych prób,
- opracowanie profilu geotechnicznego i karty otworu,
- opracowanie mapy orientacyjnej wraz z zaznaczeniem terenu badań,

- uzupełnienie dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy dokumentacyjnej w skali 1:500 miejscem otworu badawczego,
- sporządzenie części opisowej opinii.

2. Opis prac terenowych i dokumentacyjnych badanego podłoża

W ramach prac terenowych wykonano 1 otwór badawczy do głębokości 8.0 m p.p.t. Lokalizację i głębokość otworu określił Zleceniodawca. Prace wiertnicze wykonano świdrami spiralnymi Ø130 mm, wiertnicą mechaniczną H20SG. Odwierty i pobranie prób do badań makroskopowych wykonano w sposób zapewniający uzyskanie jak największej ilości informacji na temat stratygrafii podłoża i ich parametrów geotechnicznych.

Podczas wierceń pobierano na bieżąco do analizy makroskopowej próby gruntu metodą pobierania prób kategorii B, aby otrzymać próby o klasie jakości 3 – 5 tj. zawierające wszystkie składniki gruntu in situ w ich oryginalnych proporcjach i naturalnej wilgotności. Struktura gruntu prób kategorii B może zostać naruszona. Rzędne wysokościowe otworu badawczego odczytano z mapy elektronicznej metodą interpolacji liniowej.

Prace terenowe wykonano 2 marca 2017 r. pod nadzorem uprawnionego geologa. Po odwierceniu otwory zlikwidowano zasypując powstałym podczas wierceń urobkiem z ubiciem. Prace geologiczne nie miały żadnego wpływu na obszary chronione, w tym na „Obszary Natura 2000”.

3. Położenie i budowa geologiczna

Otwór badawczy wykonano w Otmuchowie, bezpośrednio przy zamku, ul. Zamkowa, dz. nr 773, k.m. 10. Warownia została wybudowana na wzniesieniu, otoczona jest fosą.

Według podziału Polski na makroregiony Otmuchów położony jest w południowej części Przedgórze Sudeckiego. Rzędna wysokościowa otworu badawczego wynosi 227.2 m n.p.m.

Podłoże rozpoznano do głębokości 8.0 m p.p.t. Do głębokości 4.8 m p.p.t. podłoże budują nasypy niebudowlane z przemieszanych w różnych proporcjach, w zależności od głębokości wiercenia: gleby, okruchów cegieł, gruzu ceglanego, piasku.

Poniżej podłoże, tj. od głębokości 4.8 m p.p.t. budują grunty rodzime mineralne, piaszczyste. Początkowo w strefie głębokości 4.8 - 5.5 m p.p.t. piaski średnie, średnio zagęszczone ($I_D=0.50$), które wraz ze wzrostem głębokości przechodzą w piaski drobne, średnio zagęszczone ($I_D=0.50$). Wiercenia zakończono na głębokości 8.0 m p.p.t., vide zał. nr 2, profil I.

Nasypy niebudowlane są gruntami nienośnymi. Budujące poniżej podłoże grunty rodzime mineralne są gruntami nośnymi.

4. Warunki hydrogeologiczne

Zamek znajduje się na wyraźnym wzniesieniu. Podczas wykonywania badań do głębokości 8.0 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono. Badania wykonano pod koniec zimy, na początku marca. Strefa przemarzania gruntu (h_z) dla tej części Polski wynosi 0.8 m.

5. Opis warstwy geotechnicznych

Podłoże budują nasypy niebudowlane, poniżej grunty rodzime mineralne okresu czwartorzędu. Wydzielono III warstwy geotechniczne.

5.1. Grunty nasypowe

Warstwa I (nasypy niebudowlane)

Do głębokości 4.8 m p.p.t. podłoże budują nasypy niebudowlane z przemieszanych w różnych proporcjach, w zależności od głębokości wiercenia: gleby, okruchów cegieł, gruzu ceglanego, piasku. Nasypy niebudowlane są gruntami nienośnymi, vide zał. nr 2, profil I.

Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczone $I_D = 0.40$

5.2. Grunty rodzime

5.2.1. Czwartorzęd

Warstwa II
(piaski średnie) Piaski średnie, barwy brązowej, suche. Budują podłoże bezpośrednio pod nasypami niebudowlanymi w strefie głębokości 4.8 - 5.5 m p.p.t. Mają miąższość 0.7 m, zalegają na stropie piasków drobnych, są gruntami nośnymi, vide zał. nr 2, profil I.

Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczone $I_D = 0.50$

Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:

$k_2 = 2.9 \text{ kG/cm}^2$, (0.29 MPa)

Warstwa III
(piaski drobne) Piaski drobne, barwy brązowej, suche. Budują podłoże od głębokości 5.5 m p.p.t. do nieprzewierconych do 8.0 m p.p.t., vide zał. nr 2, profil I.

Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczone $I_D = 0.50$

Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:

$k_2 = 2.1 \text{ kG/cm}^2$, (0.21 MPa)

Stopień zagęszczenia nasypów niebudowlanych, gruntów piaszczystych określono oporem świdra podczas wykonywania wierceń. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw, wyznaczono metodą „B” zgodnie z normą PN-81/B-03020 wg zależności korelacyjnych I_D jako parametr wiodący, a pozostałymi parametrami. Wartości te odczytano z tabel i wykresów. Dane zestawiono w zał. nr 3 „Parametry geotechniczne warstw”. Orientacyjną wartość dopuszczalnych obciążeń gruntów mineralnych określono na podstawie tabeli 12 - 2 Z. Wiłun „Zarys geotechniki”.

6. Wnioski i zalecenia

- a) W miejscu wykonanego wiercenia do głębokości 4.8 m p.p.t. podłoże budują nasypy niebudowlane. Poniżej piaski średnie i piaski drobne, których spąg do głębokości wykonanych badań tj. 8.0 m p.p.t. nie został osiągnięty.

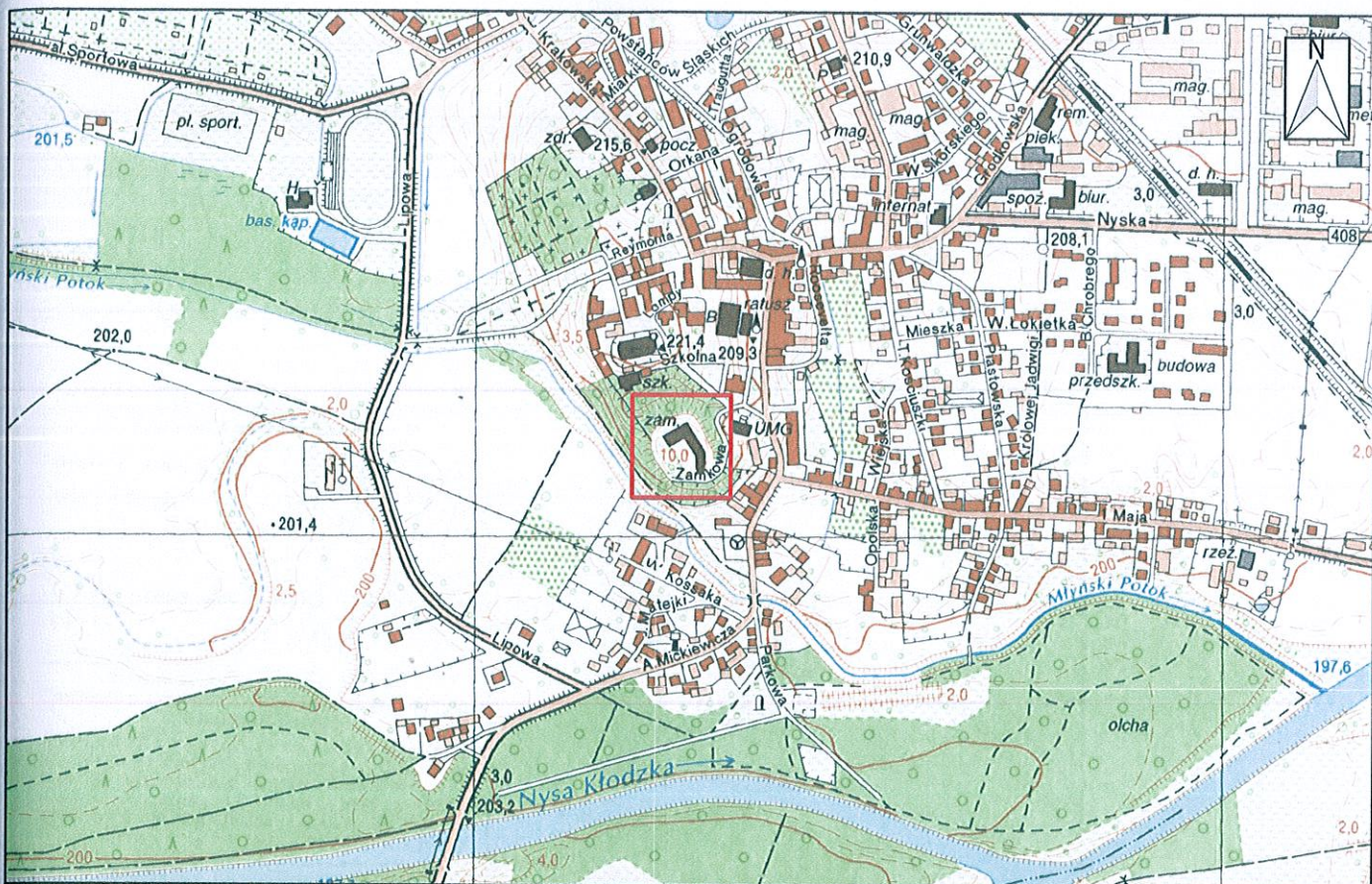
- b) Nasypy niebudowlane, oznaczone jako warstwa I, należy usunąć do stropu gruntów rodzimych tj. warstwy piasków średnich, następnie należy uzupełnić wybraną przestrzeń podbudową z pospółki. Podbudowę z pospółki należy zagęszczać warstwami 0.3 m do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.98$.
- c) Kontrolę zagęszczenia pospółki wykonać lekką sondą dynamiczną DPL (SD-10).
- d) Odbiór wykopu po osiągnięciu stropu gruntów rodzimych oraz kontrolę zagęszczenia, należy powierzyć uprawnionemu geologowi, autorowi opracowania i potwierdzić wpisem do dziennika budowy.
- e) Budujące podłoże grunty rodzime mineralne (warstwy nr: II, III) są gruntami nośnymi i nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego zbiornika na wodę pożarową, z uwzględnieniem parametrów geotechnicznych zawartych w zał. nr 3 i orientacyjnych wartości dopuszczalnych obciążeń.
- f) Zamek został wybudowany na wyraźnym wzniesieniu. Do głębokości wykonanych badań tj. 8.0 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono.
- g) Strefa przemarzania gruntu (h_z) dla tej części Polski wynosi 0.8 m.

Opracował:

mgr inż. geologii Marcin Rzepka

GEOLOG
mgr inż. Marcin Rzepka
nr upr. geol. XII/48/2013

GEOWIERT RZEPKA INVEST
Spółka z o.o. Spółka Komandytowa
Adres: 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
NIP 7543082359, Regon 161583360
KRS 0000505518, tel. 77 453 06 88



Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy
zbiornika na wodę pożarową o pojemności 100 m³ w
Otmuchowie-Zamek, ul. Zamkowa, dz. nr 773



lokalizacja terenu badań

GEOWIERT

GEOWIERT Rzepka Invest
Sp. z o.o. Sp. k.
rok założenia firmy 1987

Adres:
ul. Armii Krajowej 4
45-071 Opole
www.geowiert.com

tel/fax 77 453 06 88
mobile 602 643 071
geowiert@geowiert.com

Mapa topograficzna wraz z
ortofotomapą w skali 1:10 000

Załącznik nr 1.1

Opracował: mgr inż. Marcin Rzepka

województwo opolskie
powiat nyski
miasto-gmina Otmuchów
wieś-obręb Otmuchów
położenie k.m. 10, dz. 773
ul. Zamkowa
Godło mapy zas. 473-324-1221
Skala 500

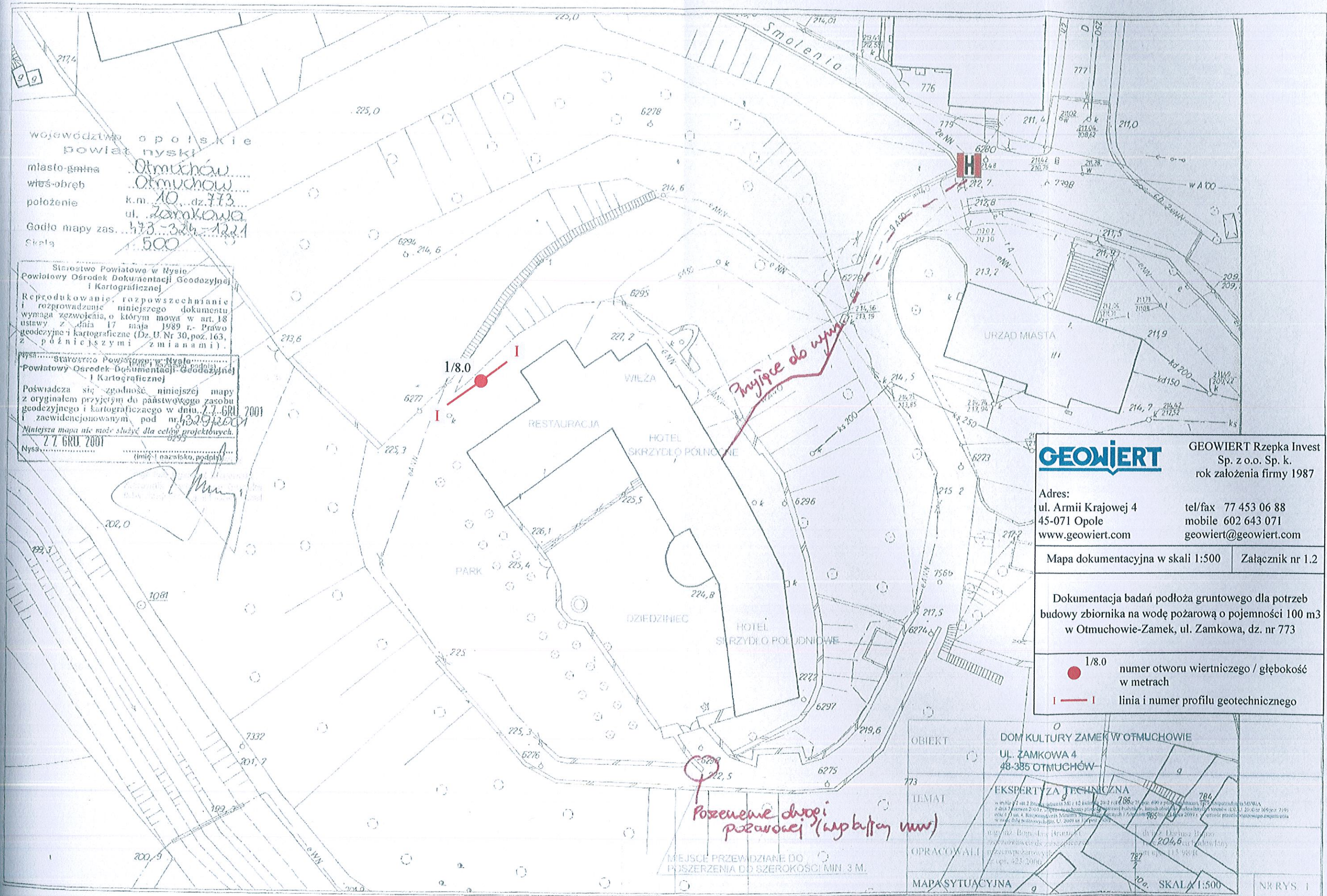
Starostwo Powiatowe w Nysie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej

Reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozgłaszanie niniejszego dokumentu
wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18
ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163,
z późniejszymi zmianami).

Nysa, Starostwo Powiatowe w Nysie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej

Poświadcza się zgodność niniejszej mapy
z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego w dniu 27. GRU 2001
i zaawidencjonowanym pod nr 1329/2001

Niniejsza mapa nie może służyć dla celów projektowych.
27. GRU 2001
Nysa (imię i nazwisko, podpis)



GEOWIERT GEOWIERT Rzepka Invest
Sp. z o.o. Sp. k.
rok założenia firmy 1987

Adres:
ul. Armii Krajowej 4
45-071 Opole
www.geowiert.com

tel/fax 77 453 06 88
mobile 602 643 071
geowiert@geowiert.com

Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 Załącznik nr 1.2

Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla potrzeb
budowy zbiornika na wodę pożarową o pojemności 100 m3
w Otmuchowie-Zamek, ul. Zamkowa, dz. nr 773

● 1/8.0 numer otworu wiertniczego / głębokość
w metrach
|—| linia i numer profilu geotechnicznego

Poszerzenie drogi
pożarowej (wypalony mur)

MIEJSCE PRZEWDZIANE DO
POSZERZENIA DO SZEROKOŚCI MIN 3 M.

OBIEKT DOM KULTURY ZAMEK W OTMUCHOWIE
UL. ZAMKOWA 4
48-385 OTMUCHÓW

773
786
784

TEMAT EKSPERTYZA TECHNICZNA

OPRACOWALI

MAPA SYTUACYJNA SKALA 1:500

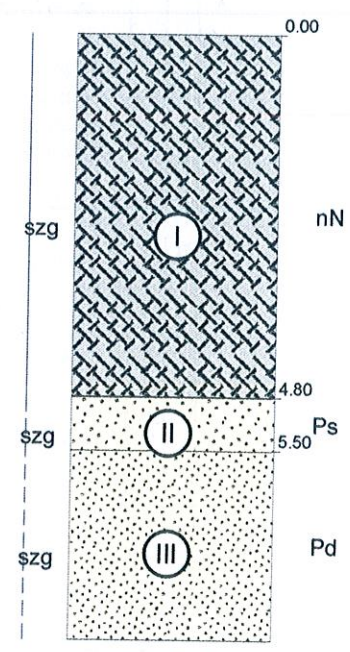
NR RYS. 1

m n.p.m.

233
232
231
230
229
228
227
226
225
224
223
222
221
220
219
218
217
216
215

Skala
1: $\frac{200}{100}$

I
 $\frac{1}{227.20}$

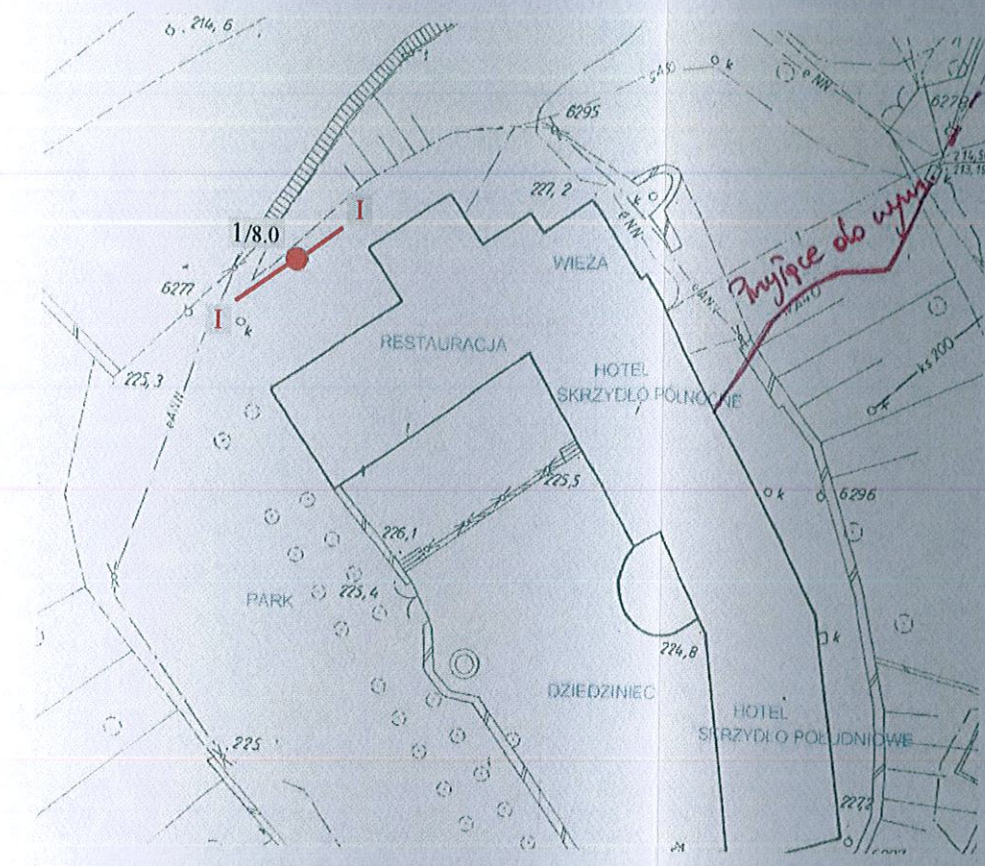


Gł. 8.0

0 5.0 10.0

1

Mapa poglądowa



Legenda szrafur

- nasyp niebudowlany (gleba, okruchy cegieł, gruz ceglany, piasek)
- piasek średni, średnio zagęszczony ID=0.50
- piasek drobny, średnio zagęszczony ID=0.50

GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.

Zał.Nr
2

Dokumentacja badań podłoża

Otmuchów - Zamek, ul. Zamkowa - budowa zbiornika na wodę pożarową o pojemności 100 m sześciennych.



Profil geotechniczny I

Skala
1: $\frac{200}{100}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2017-03-04	mgr Danuta Matuszek	<i>D.Matuszek</i>

TEMAT: Otmuchów - Zamek, ul. Zamkowa - budowa zbiornika na wodę pożarową o pojemności 100 m³.

PROFIL STRATOGRAFICZNO - LITOLOGICZNY (STRATIGRAPHY)	Numer warstwy geotechnicznej (geotechnical layer number)	OPIS LITOLOGICZNO - GENETYCZNO - STRATYGRAFICZNY (lithological - stratigraphic description)	Symbol gruntu według PN-EN ISO 14688-2 (Soil symbol according to Polish and European Standards)	Symbol konsolidacji gruntu (soil consolidation symbol)	Wskaźnik skonsolidowania (consolidation index E ₀ / E)	Stopień plastyczności (liquidity index)	Stopień zagęszczenia (density index)	Wilgotność naturalna (natural moisture content)	Gęstość objętościowa (bulk density)	C _u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego (angle of shearing resistance)	Moduł pierwotnego odk. (contained modulus during primary consolidation)	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (oedometer modulus of primary compression)	Zawartość sub. organicznych (organic content)	Współczynnik nośności (load factor)		
															N _D	N _C	N _B
nasypany	I	nasypany niebudowlany (gleba, okruchy cegieł, gruz ceglany, piasek) (embankment)	nN (Mg)	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
czwartorzęd	II	piasek średni (medium sand)	Ps (MSa)	-	0.90	-	0.50	14	1.85	-	33	80 000	98 000	-	26.09	38.64	12.22
	III	piasek drobny (fine sand)	Pd (FSa)	-	0.80	-	0.50	16	1.75	-	30	47 000	61 000	-	18.40	30.14	7.53

Wiercenie		Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
			Nasypany Nasypany	1.0 2.0 3.0 4.0			nasyp niebudowlany (gleba, okruchy cegieł, gruz ceglany, piasek)	nN	w		I
			Czwartorzęd Czwartorzęd	5.0 6.0 7.0 8.0		4.80 5.50	piasek średni, brązowy piasek drobny, brązowy	Ps Pd	mw	szg	II III
						8.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

