

ZAKŁAD
USŁUG GEOTECHNICZNYCH
mgr inż. Leszek Satanowski
tel. kom. 605 275 162, tel.
62-800 Kalisz, ul. Asnyka 45/5
Regon: 250472308

OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO

(ustalenie geotechnicznych warunków posadawiania budowli)


Temat: Projektowany budynek przedszkola

Adres: Wieś Pogrzebów (działka nr 167/15), gm. Raszków, powiat ostrowski,
woj. wielkopolskie

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta w Raszkowie

Zleceniodawca: Pracownia Architektoniczna „ARCUS”
mgr inż. arch. Wiesław Motyl
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Krotoszyńska 18

Autor: mgr inż. Leszek Satanowski


mgr inż. Leszek Satanowski
upr. geol. nr 070861 w zakresie
ustalania przydatności gruntów
dla budownictwa
ul. Asnyka 45/5, tel. (0-62) 753 58 31
62-800 KALISZ

Kalisz, styczeń 2023 r.

Spis treści

- I Informacje wstępne
- II Położenie administracyjne i morfologiczne terenu badań
- III Charakterystyka warunków geotechnicznych
- IV Warunki wodne
- V Wnioski i zalecenia

Załączniki:

- 1. Lokalizacja terenu opracowania na mapie orientacyjnej w skali 1:25 000.
- 1A. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500.
- 2. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych oraz objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach geotechnicznych.
- 3. Przekroje geotechniczne.
- 4-6. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.
- 7. Wyniki badań sondą dynamiczną DPL.

I Informacje wstępne

Cel badań - określenie warunków gruntowo - wodnych i cech mechanicznych podłoża gruntowego wraz z oceną przydatności tego podłoża w zakresie niezbędnym dla projektu technicznego budowy budynku Przedszkola w miejscowości Pogrzybów (działka nr 167/15), gm. Raszków, powiat ostrowski.

Podstawą opracowania były:

1. Zlecenie Projektanta.
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r poz. 463).
4. Wytyczne projektanta konstrukcji dotyczące zakresu badań terenowych.
5. Terenowe badania podłoża gruntowego przeprowadzone dn. 14.01.2023 r.
6. Archiwalna dokumentacja geotechniczna dla projektu Sali sportowej przy Szkole Podstawowej w Raszkowie z siedzibą w Pogrzybowie, gm. Raszków
Wyk. mgr inż. Leszek Satanowski Kalisz listopad 2009 r
7. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
8. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
9. PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
Zasady ogólne.
10. PN-B-02481:1998. Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
11. PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
12. PN-81/B-03020. Posadowienie bezpośrednie budowli.
13. PN-80/B-01800. Klasyfikacja i określenie środowisk.

Według informacji uzyskanej od Projektanta oraz planu zagospodarowania terenu wynika, że projektuje się niepodpiwniczony budynek Przedszkola.

W ramach prac terenowych odwiercono 3 otwory badawcze do głębokości 4,0 m p.p.t. - pod stałym nadzorem autora opracowania.

W pobliżu otworów nr 1 wykonano sondowanie dynamiczne podłoża gruntowego sondą DPL (zał. nr 7).

Podczas wierceń w trakcie analizy makroskopowej gruntów dokonano pomiaru wytrzymałości gruntów spoistych na ściskanie jednostkowe penetrometrem wciskowym PW-1. Na podstawie zależności ustalonej doświadczalnie między oporem na wciskanie końcówki penetrometru Q_H (uznawanej ponownie także za wytrzymałość gruntu na ściskanie jednostkowe), a stopniem plastyczności gruntu I_L wyznaczono stopnie plastyczności nawierconych gruntów spoistych.

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejącej sytuacji terenowej, a rzędne wysokościowe tych otworów wyznaczono przez niwelację techniczną w nawiązaniu do reperu stanowiącego wierzch pokrywy studzienki kanalizacyjnej usytuowanej przy północno-wschodnim narożniku boiska sportowego Orlik o wysokości $H = 142,82$ m n.p.m (zał. nr 1A).

II Położenie administracyjne i morfologiczne terenu badań.

Projektowany budynek przedszkola usytuowany w miejscowości Pogrzebów (działka nr 167/15) gm. Raszków, powiat ostrowski (zał. nr 1, 1A).
Wieś Pogrzebów położona jest przy południowo-zachodniej granicy Raszkowa.

W szczególności teren opracowania graniczy od północy z salą sportową Szkoły Podstawowej oraz boiskiem sportowym Orlik (zał. nr 1A).
Powierzchnia terenu jest płaska i osiąga rzędne w miejscu lokalizacji otworów badawczych 140,91 – 141,77 m n.p.m (zał. nr 1A).
Boisko sportowe Orlik przylegające od północy do projektowanego budynku przedszkola jest wyniesione i osiąga rzędną 142,45 m n.p.m.
Od południowego zachodu terenu opracowania znajduje się usypana „górką” o rzędnej 144,6 m n.p.m używana do celów rekreacyjno-sportowych (zał. nr 1A).

Pod względem fizyczno-geograficznym teren opracowania znajduje się na obszarze Równiny Raszkowskiej Wysoczyzny Kaliskiej stanowiącej przeobrażone peryglacjalne równiny płaskie i faliste moreny dennej powstałej podczas zlodowacenia środkowopolskiego. W odległości ok. 830 m na wschód od terenu opracowania płynie rzeka Ołobok będąca lewobrzeżnym dopływem Prosnę.

III Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Podłoże gruntowe do głębokości rozpoznanej wierceniami (tj. 4,0 m p.p.t.) zbudowane jest z czwartorzędowych plejstoceńskich piaszczystych utworów akumulacji wodnolodowcowej (warstwa geotechniczna II) podścielonych w części wschodniej na głębokości 2,05 – 3,0 m p.p.t gliniastymi utworami akumulacji lodowcowej (warstwa geotechniczna III – otwory nr 2,3).
W części zachodniej do głębokości 4,0 m p.p.t nie nawiercono stropu utworów gliniastych (otwór nr 1).

Warstwę powierzchniową stanowi gleba o miąższości 0,50 m (otwory nr 1,3) oraz warstwa próchnicznych nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,50 m - (warstwa geotechniczna I – otwór nr 2).

Poniżej zalegają piaszczyste grunty rodzime reprezentowane przez średniozagęszczone piaski drobne (warstwy geotechniczne IIa, II b) i zagęszczone piaski drobne i średnie (warstwy geotechniczne II c, II d) podścielone w części wschodniej na głębokości 2,05 – 3,0 m p.p.t glinami piaszczystymi na pograniczu z glinami piaszczystymi zwięzłymi o konsystencji twardoplastycznej (warstwy geotechniczne III a , III c) i konsystencji plastycznej (warstwa geotechniczna IIIa₁).

Charakterystyka warstw geotechnicznych

- warstwa geotechniczna I – obejmuje glebę i próchniczne nasypy niekontrolowane o miąższości 0,50 m
- warstwa geotechniczna IIa – obejmuje średniozagęszczone wilgotne piaski drobne o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,35$
- warstwa geotechniczna IIb – obejmuje średniozagęszczone wilgotne piaski drobne o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$
- warstwa geotechniczna II c – obejmuje zagęszczone wilgotne piaski drobne miejscami przewarstwione piaskami pylastymi o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$.
- warstwa geotechniczna II d – obejmuje zagęszczone wilgotne i nawodnione piaski średnie o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$
- warstwa geotechniczna III a – obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste na pograniczu z glinami piaszczystymi zwięzłymi i gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,25$.
Symbol konsolidacji B.
- warstwa geotechniczna III a₁ – obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste na pograniczu z glinami piaszczystymi zwięzłymi o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$.
Symbol konsolidacji B.
- warstwa geotechniczna III c – obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,05$.
Symbol konsolidacji B.

Uwaga : Podział podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne dokonano w nawiązaniu do archiwalnej dokumentacji geotechnicznej listopad 2009 r.

Dla ustalenia wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zastosowano metodę B (pkt 3.2 PN - 81/B - 03020).

Parametry wiodące oznaczono metodą A (tj. dla gruntów sypkich wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}$, a dla gruntów spoistych wartość charakterystyczną stopnia plastyczności $I_L^{(n)}$).

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}$ ustalono na podstawie połowych badań sondą dynamiczną DPL, natomiast wartość charakterystyczną stopnia plastyczności $I_L^{(n)}$ - ustalono na podstawie badań makroskopowych oraz pomiarów penetrometrem wciskowym PW – 1.

Na podstawie wartości parametrów wiodących wyznaczono pozostałe parametry w oparciu o zależności korelacyjne (zał. nr 2).

Rozmieszczenie przestrzenne oraz miąższości wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiają przekroje geotechniczne (zał. nr 3).

Zestawienie wydzielonych warstw geotechnicznych oraz wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych tych warstw zamieszczono w zał. nr 2.

IV Warunki wodne

W wyniku przeprowadzonych wierceń do głębokości 4,0 m p.p.t. stwierdzono nieregularne występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego lustra w piaskach akumulacji wodnolodowcowej na głębokości 2,99 m p.p.t (otwór nr 1) oraz w postaci sączeń śródglinowych nawierconych na głębokości 2,70-3,65 m p.p.t ze stabilizacją na poziomie 2,34 – 2,98 m p.p.t (otwory nr 2,3)

Reasumując ustabilizowane lustro wody gruntowej osiąga głębokość 2,34- 2,99 m p.p.t co odpowiada rzędnym 138,57 – 138,78 m n.p.m i wykazuje spadek w kierunku południowym.

Jak wynika z badań archiwalnych woda gruntowa wykazuje względem betonu słabą agresywność kwasową podstopniu la₂ i słabą agresywność siarczanową w podstopniu la₁. Swobodne lustro wody gruntowej może ulec okresowemu podniesieniu o ok. 0,5 m.

Zbiornicze szczegółowe zestawienie opisywanego zwierciadła wód podziemnych przedstawia się następująco:

Nr otw.	Nr zał. karty dokum. otworu	Głębokość nawierconego zwg [m ppt] (zwierciadła wody gruntowej)	Rzędna nawierconego zwg [m nrm] (zwierciadła wody gruntowej)	Głębokość ustabilizow. PPW [m ppt] (piezometrycznego poziomu wody)	Rzędna ustabilizow. PPW [m nrm] (piezometrycznego poziomu wody)	Rodzaj zwierciadła wód podziemn.
1	4	2,99	138,78	2,99	138,78	Swobodne
2	5	3,55	138,22	2,98	138,79	Sączenia
3	6	2,70	138,21	2,34	138,57	Napięte (soczewka Pd/Ps)
		3,65	137,26	2,34	138,57	Napięte (soczewka Pd/Pg)

V Wnioski i zalecenia

1. Według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r poz. 463) dla projektowanego budynku przedszkola w miejscowości Pogrzybów (działka nr 165/15) , gm. Raszków, pow. ostrowski proponuje się przyjęcie drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.
2. Według informacji uzyskanej od Projektanta wynika, że poziom posadzki parteru przedszkola został przyjęty na rzędnej 142,00 m n.p.m oraz na tej samej rzędnej poziom terenu na zewnątrz przy ścianach przedszkola. Wobec powyższego proponuje się przyjęcie poziomu posadowienia na rzędnej 140,80 m n.p.m tj. 1,20 m poniżej projektowanego terenu i posadzki parteru. W poziomie posadowienia występują w skrzydle północnym średniozagęszczone piaski drobne o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$ (warstwa geotechniczna II b – otwory nr 1,2) - zał. nr 3. Natomiast w skrzydle wschodnim strop gruntu nośnego ulega obniżeniu w kierunku na południe do rzędnej 140,41 m n.p.m (otwór nr 3).

Powoduje to konieczność na odcinku połowy tego skrzydła od strony południowej wymiany gruntu nienośnego(gleby) od rzędnej 140,80 do 140,41m n.p.m i uformowanie piaszczystego nasypu kontrolowanego z piasków drobnych zagęszczonego warstwowo do stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,60$ - zał. nr 3.

Ponadto w strefie aktywnej podłoża zalegają następujące warstwy geotechniczne :

- warstwa geotechniczna II c– obejmuje zagęszczone wilgotne piaski drobne miejscami przewarstwione piaskami pylastymi o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$.
- warstwa geotechniczna II d– obejmuje zagęszczone wilgotne i nawodnione piaski średnie o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,70$.
- warstwa geotechniczna III a– obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste na pograniczu z glinami piaszczystymi zwięzłymi i gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,25$.
Symbol konsolidacji B.

- warstwa geotechniczna III a₁ – obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste na pograniczu z glinami piaszczystymi zwięzłymi o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$.

Symbol konsolidacji B.

- warstwa geotechniczna III c – obejmuje twardoplastyczne gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,05$.

Symbol konsolidacji B.

3. W wyniku przeprowadzonych wierceń do głębokości 4,0 m p.p.t. stwierdzono nieregularne występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego lustra w piaskach akumulacji wodnolodowcowej na głębokości 2,99 m p.p.t (otwór nr 1) oraz w postaci sączyń śródglinowych nawierconych na głębokości 2,70-3,65 m p.p.t ze stabilizacją na poziomie 2,34 – 2,98 m p.p.t (otwory nr 2,3)

Reasumując ustabilizowane lustro wody gruntowej osiąga głębokość 2,34- 2,99 m p.p.t co odpowiada rzędnym 138,57 – 138,78 m n.p.m i wykazuje spadek w kierunku południowym.

Jak wynika z badań archiwalnych woda gruntowa wykazuje względem betonu słabą agresywność kwasową podstopniu Ia₂ i słabą agresywność siarczanową w podstopniu Ia₁. Swobodne lustro wody gruntowej może ulec okresowemu podniesieniu o ok. 0,5 m.

Wobec powyższego w poziomie posadowienia nie występuje woda gruntowa.


4. Po zdjęciu powierzchniowej warstwy gleby i nasypów niekontrolowanych o miąższości ok. 0,5 m należy uformować piaszczysty nasyp kontrolowany pod posadzkę projektowanego budynku przedszkola. Bezpośrednim podłożem pod w/w piaszczystym nasypem kontrolowanym będą średniozagęszczone piaski drobne (warstwa geotechniczna II a).

Piaszczysty nasyp kontrolowany należy wykonać z różnoziarnistych piasków średnich i zagęścić warstwowo do stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} > 0,70$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Miąższość tego nasypu będzie wynosić od 0,6 -1,4 m.

5. Dla potrzeb obliczeń statycznych fundamentów zamieszczono w zał. nr 2 wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych.

Opracował:

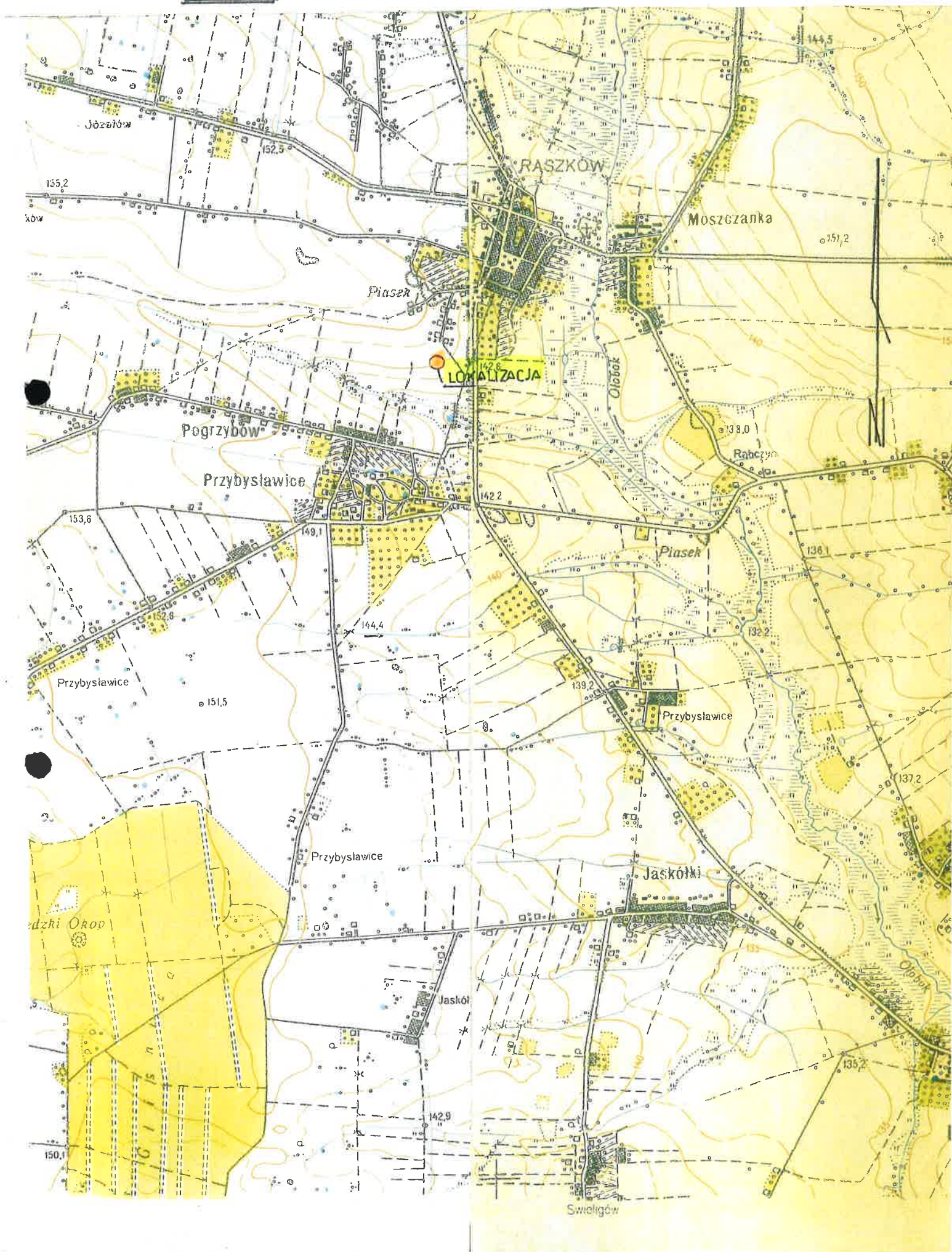

mgr inż. Leszek Satanowski
upr. geol. nr 070861 w zakresie
ustalania przydatności gruntów
dla budownictwa
ul. Asnyka 45/5, tel. (0-62) 753 58 31
62-800 KALISZ

MAPA ORIENTACYJNA skala 1:25000

TEMAT: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

ADRES: POGRZYBÓW (dz.nr 167/15) gm. Raszków pow. ostrowski

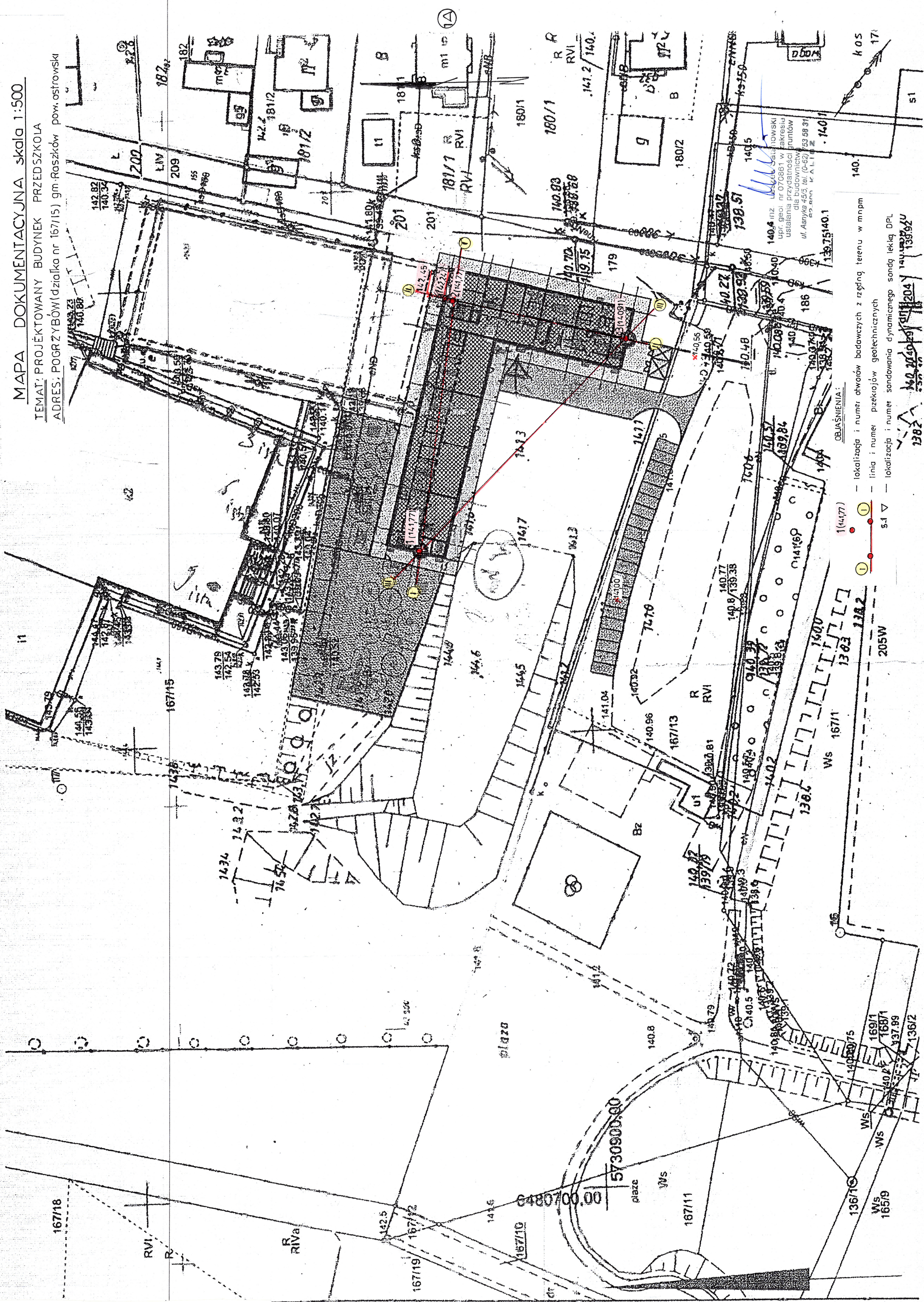
1



MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

TEMAT: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

ADRES: POGRZYBÓW (działka nr 167/15) gm. Raszków pow. ostrowski



OBJASNIENIA:

- lokalizacja i numer otworów badawczych z rzędną terenu w mm p.p.t.
- linia i numer przekrojów geotechnicznych
- lokalizacja i numer sondowania dynamicznego sondą lekką DPL

17. Amount of cash paid for the purchase of the property: \$100,000

NO 2040291 204 Y 139.92

ZAKŁAD
USŁUG GEOTECHNICZNYCH
62-800 Kalisz, ul. Asnyka 45/5,

TEMAT: Projektowany budynek przedszkola
ADRES: Wieś Pogrzybów(działka nr 167/15), gm. Raszków, pow. ostrowski

**ZESTAWIENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH
PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH $X^{(n)}$**

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu wg PN-81/B-03020	Stan gruntu		Wilgotność naturalna wilgotny / nawodniony	Ciężar objętościowy wilgotny / nawodniony	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzny	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej	Wtórnej	
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	$W_n^{(n)} [\%]$	$\gamma^{(n)} [t/m^3]$	$C_u^{(n)} [kPa]$	$\Phi_u^{(n)} [^\circ]$	$M_o^{(n)} [kPa]$	$M^{(n)} [kPa]$	$E_o^{(n)} [kPa]$
I	Gb(PdH,NN/PH+c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II a	Pd	-	0,35	-	17	1,75	-	29,5	48 000	60 000	35 000
II b	Pd	-	0,55	-	15	1,80	-	31,0	70 000	87 500	50 000
II c	Pd,Pd/P π ,Pd/Pg	-	0,70	-	14/22	1,85/2,00	-	31,5	88 000	110 000	65 000
II d	Ps	-	0,70	-	12/18	1,90/2,05	-	34,5	130 000	144 400	110 000
IIIa	Gp/Gpz,Gp	B	-	0,25	16	2,15	30	17,5	33 000	44 000	25 000
IIIa1	Gp/Gpz	B	-	0,35	20	2,05	27	15,5	26 000	34 700	20 000
IIIc	Gp	B	-	0,05	10	2,20	38	21,0	55 000	73 300	42 000

parametry geotechniczne określono wg:

- Polskiej Normy PN-81/B-03020
- - badań terenowych
- - badań laboratoryjnych
- ☼ - dokumentacji archiwalnych

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego


wyznaczona metodą B wg PN-81/B-03020.

Wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego $x^{(i)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$

gdzie $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$ (dla metody B)

γ_m – współczynnik materiałowy

Opracował :


mgr inż. Leszek Sataliński
upr. geol. nr 070861 w zakresie
ustalania przydatności gruntów
dla budownictwa
ul. Asnyka 45/5, tel. (0-62) 753 58 31
62-800 KALISZ

ut. Asnyka 45/5
62-800 Kalisz

ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych
mgr inż. Leszek
Satanowski



OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W DOKUMENTACJI

Temat: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

Adres: **POGRZYBÓW**, (dz.nr 167/15)

gm. Raszków pow. ostrowski woj. wielkopolskie

zat. nr

2

symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02048

GRUNTY NASYPOWE

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niekontrolowany
B	- beton
C	- cegła
Ż	- żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	-	grunt próchniczy	l _{om} 0% - 5%
Nm	-	namut	l _{om} 5% - 30%
T	-	torf	l _{om} > 30%

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	- wietrzelina	kamenista
KWg	- wietrzelina gliniasta	
KR	- rumosz	
KRg	- rumosz gliniasty	gruboziarnista
Ko,K	- otoczaki, kamienie	
Ż	- żwir	
Żg	- żwir gliniasty	drobnoziarnista niespójna
Po	- pospółka	
Pog	- pospółka gliniasta	
Pr	- piasek gruby	drobnoziarnista niespójna
Ps	- piasek średni	
Pd	- piasek drobny	
Pπ	- piasek pylasty	drobnoziarnista spójna
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	
Jp	- ił piaszczysty	
J	- ił	
Jπ	- ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST - skata twarda
SM - skata miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kj	- kreda jeziorna
Kp	- kreda pizsąca
Gy	- gytia
Cb	- wegjel brunatny
Gb	- gleba
CaCO ₃	- weglan wapnia

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki
- // - przewarstwienia
- / - na pograniczu
- (...) - określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu
- 1 - nr otworu

117.82 - rzędna otworu [m.n.p.m.]

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- - próba o naturalnej strukturze (NNS)
- - próba o naturalnej wilgotności (NW)
- ▼ - próbka wody gruntowej

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

0.82

1.60

1.50




S

- ustabilizowany poziom wody gruntowej
głębokość w [m.p.p.t.]
- nawiercony poziom wody gruntowej
głębokość w [m.p.p.t.]
- grunt nawodniony, mokry
- grunt wilgotny w przewarstwieniach nawodniony
- grunt wilgotny
- grunt mało wilgotny
- sączenie wody
głębokość w [m.p.p.t.]
- otwór suchy

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D=0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_I=0,25$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA UŻYTE NA PRZEKROJACH

IIa - nr warstwy geotechnicznej
 - granica pomiędzy warstwami geotechnicznymi
 - granica litologiczno-stratygraficzna
 - rzut projektowanego obiektu na przekrój

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

SU	- suchy
MW	- mało wilgotny
W	- wilgotny
NW	- nawodniony
M	- mokry

STAN GRUNTÓW

NIESPOISTYCH	ln	-	luźny	SPOISTYCH	zw	-	zwały
	szg	-	średnio zagęszczony		pzw	-	półzwały
	zg	-	zagęszczony		tpl	-	twardoplastyczny
	bzg	-	bardzo zagęszczony		pl	-	plastyczny
					mpl	-	miękkoplastyczny
					pt	-	ptyczny

P R Z E K R O J E G E O T E C H N I C Z N E

I — I

II — II

III — III

1
141.77

2
141.77

3
140.91

2
141.77

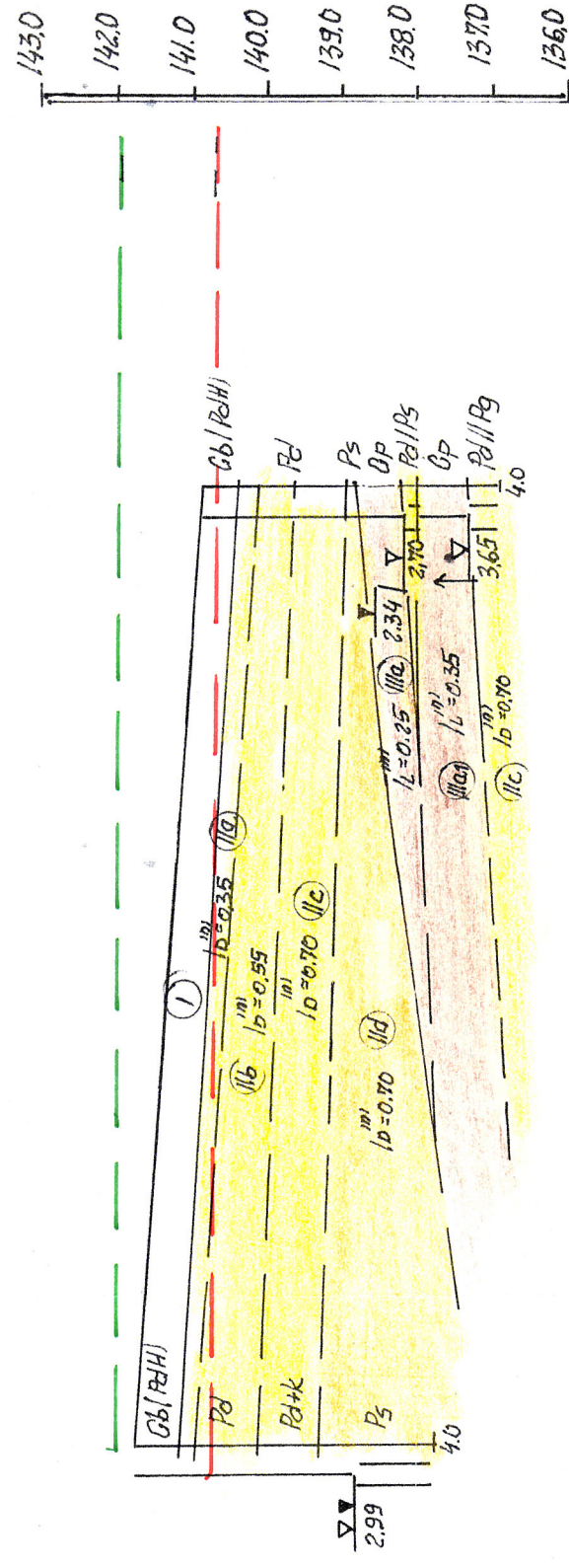
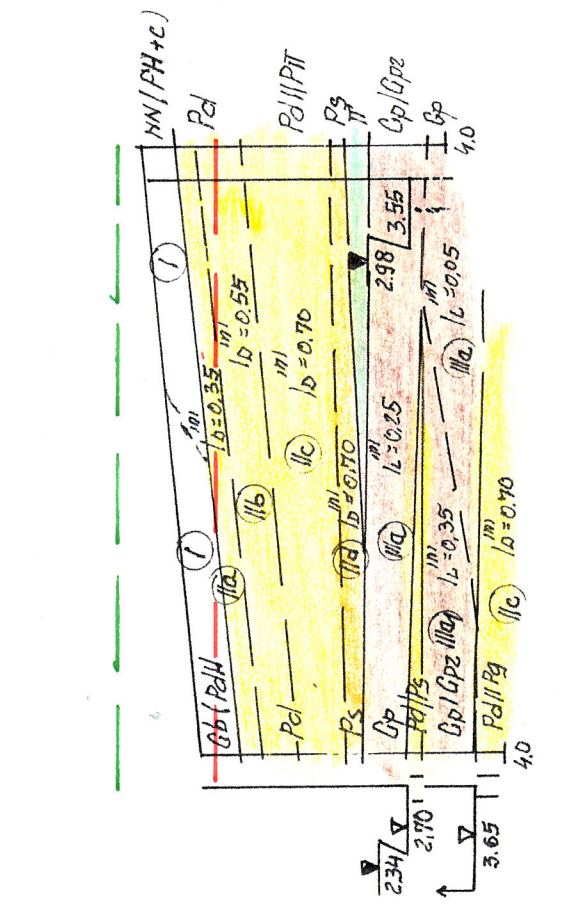
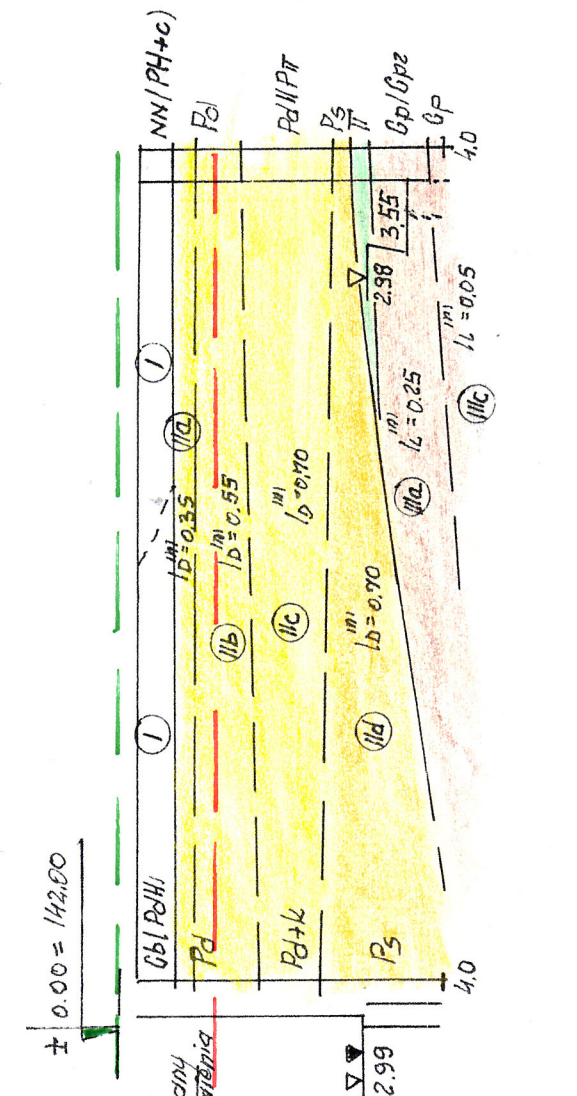
1
141.77

3
140.91

± 0.00 = 142.00

140.80 - proponowany
poziom przesłaniania

143.0
142.0
141.0
140.0
139.0
138.0
137.0
136.0



skala pozioma 1:500
pionowa 1:100

mgr inż. LESZEK SALSOWSKI
upr. geol. nr 070861 w zakresie
ustalania przydatności gruntów
dla budownictwa
ul. Asnyka 45/5, tel. (0-62) 753 58 31
62-800 KALISZ



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

zał. nr

4

Temat: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

Adres: POGRZYBÓW, (dz. nr 167/15)

Opracował:

mgr inż. Leszek Satanowski

upr. geol. nr 070861 w zakresie ustalania przydatności gruntów dla budownictwa

Podpis:

Otwór nr: **1**

Rzędna w m n.p.m.: 141,77

Data wykonania otworu: styczeń 2023

[illegible]



ul. Asnyka 45/5
62-800 Kalisz

ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych

mgr inż. Leszek
Satanowski

tel. 0 605-275-162
regon 250472308



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

zał. nr

5

Temat: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

Adres: POGRZYBÓW, (dz.nr 167/15)

Opracował:

mgr inż. Leszek Satanowski

upr. geol. nr 070861 w zakresie ustalania przydatności gruntów dla budownictwa

Podpis:

[Signature]

Otwór nr: 2

Rzędna w m n.p.m.: 141,77

Data wykonania otworu: styczeń 2023

Głębokość zwiędnięcia wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość poboru próby gruntu [m p.p.t.]	Skala pionowa 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw [m]	Opis makroskopowy			Stopień plastyczności (I _p)	Stopień zagęszczenia (I _D)	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia	
					Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość wateczków					Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div>2.98 (138,79)</div> <div>3.55</div>		0,5	nN(PH+C)		Nasyp niekontrolowany składający się z: (piasku próchnicznego z domieszką gruzu ceglanego) "c.brazowo-szara"	w	-	-	-	-	I	
			Pd	0,50	Piasek drobny "j.brazowo-żółta"	w	-	szg	-	0,35	IIa	
		1,0	Pd	0,70	Piasek drobny "j.brazowo-żółta"	w	-	szg	-	0,55	IIb	
		1,5	Pd//Pπ	1,30	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylistym "j.brazowo-żółta"	w	-	zg	-	0,70	IIc	
	2,0	2,55										
		2,5	Ps	2,70	Piasek średni "j.brazowa"	w	-	zg	-	0,70	IIId	
		3,0	π	3,00	Pył "popielato-j.szara"	w	-	-	-	-	-	
		3,5	Gp/Gpz		Gлина piaszczysta na pograniczu z gliną piaszczystą zwięzłą, "brazowa"	w	4/3	t _{pl} /p _{pl}	0,25	-	IIIa	
		4,0	Gp	3,80	Gлина piaszczysta "brazowa"	mw	0,4	t _{pl}	0,05	-	IIIc	
				4,00								
			4,5									
			5,0									
		5,5										
		6,0										
		6,5										
		7,0										
		7,5										
		8,0										
		8,5										
		9,0										
		9,5										
		10,0										

2.98
(138,79)

3.55



ZAKŁAD
Usług Geotechnicznych
mgr inż. Leszek
Satanowski

ul. Asnyka 45/5 tel. 0 605-275-162
62-800 Kalisz regon 250472308



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

zał. nr

6

Temat: PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA

Adres: POGRZYBÓW, (dz.nr 167/15)

gm. Raszków pow. ostrowski woj. wielkopolskie

Opracował:

mgr inż. Leszek Satanowski

upr. geol. nr 070861 w zakresie ustalania przydatności gruntów dla budownictwa

Podpis:

Otwór nr: 3

Rzędna w m.n.p.m.: 140,91

Data wykonania otworu: styczeń 2023

Głębokość zwiarcia wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość poboru próby gruntu [m p.p.t.]	Skala pionowa 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw [m]	Opis makroskopowy			Stopień plastyczności (I _p)	Stopień zagęszczenia (I _D)	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia	
					Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość wateczków					Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div>2.34</div><div>138.57</div><div>2.70</div><div>3.65</div></div>		0,5	Gb(PdH)	0,50	Gleba (piasek drobny próchniczny) "brązowo-szara"	w	-	-	-	-	I	
			Pd	0,80	Piasek drobny "żółta"	w	-	szg	-	0,35	IIa	
		1,0	Pd	1,30	Piasek drobny "żółta"	w	-	szg	-	0,55	IIb	
		1,5	Pd	1,90	Piasek drobny "żółta"	w	-	zg	-	0,70	IIc	
		2,0	Ps	2,05	Piasek średni "brązowa"	w	-	zg	-	0,70	IIc	
		2,5	Gp	2,70	Gлина piaszczysta "brązowo-popielata"	w	3/3	tpl/pl	0,25	-	IIIa	
			Pd/Ps	2,90	Piasek drobny na pograniczu z piaskiem średnim "żółta"	nw	-	-	-	-	-	
		3,0	Gp/Gpz	3,65	Gлина piaszczysta na pograniczu z głina piaszczysta, zwięzła, "brązowa"	w	5/5	pl	0,35	-	IIIa ₁	
			Pd/Pg	4,00	Piasek drobny na pograniczu z piaskiem gliniastym "żółto-rdzawa"	nw	-	zg	-	0,70	IIc	
		4,5										
		5,0										
		5,5										
	6,0											
	6,5											
	7,0											
	7,5											
	8,0											
	8,5											
	9,0											
	9,5											
	10,0											

2.34
(138,57)

2.70

3.65

1	STAN GRUNTU		luźny	średnio zagęszczony		zagęszczony		INTERPRETACJA		Przeloty warstw [m]	Numer warstwy geotechnicznej					
2	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA		0.00-0.33	0.34-0.67		0.68-0.80		\bar{N}_{10}	I_D							
Skala pionowa 1:50	Głębokość zwiędziadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Profil litologiczny	ILOŚĆ UDERZEŃ NA 10cm WPĘDU SONDY										\bar{N}_{10}	I_D		
			0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	[-]	[-]	
3	4	5	6										7	8	9	10
0,5		Gb (PdH)														
		Pd											5	0.37	0.50	IIa
1,0		Pd											13	0.55	0.80	IIb
1,5															1.60	
2,0		Pd+k											23	0.66		IIc
2,5															2.40	
3,0	▽▽ 2.99 (138.78)	Ps											28	0.69		IIa
3,5																
4,0															4.00	
4,5																
5,0																
5,5																
6,0																
6,5																
7,0																
7,5																
8,0																
8,5																
9,0																
9,5																
			I_D													
			stopień zagęszczenia										0,00	0,33	0,67	0,80