

mgr inż. Przemysław Dymek

Pracownia Inżyniersko-Usługowa

Geoperitus®

60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 29/33

tel/fax: 0-61 872 67 38; mob: 0-501 616 088

e-mail: geoperitus@wp.pl

Adres korespondencyjny:

61-315 Poznań, ul. Pokrzywno 39B




Regon : 630581302

NIP : 779-105-23-61

Konto : BZ WBK SA 4 Oddział w Poznaniu

nr rach.: 39 1090 1476 0000 0000 4700 8118

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Studium	Projekt konstrukcyjno-budowlany		
Zadanie	Badania geotechniczne		
Inwestor	Gmina Dominowo 63-012 Dominowo, ul. Centralna 7		
Zlecniodawca	Zakład Usług Projektowo - Kosztorysowych Budownictwa Janusz Maćkowski , 62-300 Września, ul. Legii Wrzesińskiej 24/28		
Temat	Boisko sportowe		
Lokalizacja	Murzynowo Kościelne, działka nr 122/2 gm. Dominowo, pow. średzki, woj. wielkopolskie		
Opracował Zespół	mgr inż. Przemysław Dymek Główny Projektant upr. geol. MOŚNiL VII-1149 certyfikat geotech. PKG 0046 upr. bud. proj. 113/PW/94 upr. bud. wyk. 114/PW/94		
	<i>pod kierunkiem</i>		
Data	lipiec 2011	Egzemplarz	1

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	2
1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2.WYKONANE BADANIA.....	2
1.3.WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	2
1.4.POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ.....	2
2.MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA.....	3
3.STOSUNKI WODNE	3
4.WARUNKI GEOTECHNICZNE	4
5.WNIOSKI	4

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1.LOKALIZACJA TERENU BADAŃ NA PLANIE OGÓLNYM
- 1.2.SZKIC SYTUACYJNY ROZMIESZCZENIA OTWORÓW BADAWCZYCH
- 2.LEGENDA
- 3.OPIS GEOLOGICZNY I ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH
- 4.PROFILE GEOTECHNICZNE
- 5.METRYKI SONDOWAŃ PRZELOTOWYCH

1.WSTĘP

Niniejsza dokumentacja geotechniczna, wchodząca w skład projektu budowlanego, ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych, poprzez wykonanie badań geotechnicznych, na terenie wskazanym przez Zleceniodawcę dla potrzeb budowy boiska sportowego.

1.1.Podstawa opracowania

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn.24.09.1998r. (Dz.U. nr 126 poz.839),
- art.34 ust.3 pkt.4 ustawy „Prawo budowlane” z dn.07.07.1994r. (Dz.U. nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami),
- art.4 ust.4 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 04.02.1994r. (Dz.U. nr 27 poz.96),
- Polska Norma PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”,
- Polska Norma PN-B-02479:1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

Podstawę formalno-prawną do sporządzenia dokumentacji stanowią:

- zlecenie na wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
- wyniki wizji lokalnej terenu badań.

1.2.Wykonane badania

W celu określenia stanu podłoża wykonano następujące badania polowe i laboratoryjne:

- wytyczono otwory badawcze metodą domiarów prostokątnych w oparciu o uzgodniony program badań,
- wykonano 5 małośrednicowych sondowań próbnikiem przelotowym o głębokości 4,0m każde, łącznie 20,0mb (miejsce wykonania sondowań przelotowych przedstawiono na planie sytuacyjnym w załączniku 1.2, a metryki sondowań w załączniku 5),
- wykonano niwelację techniczną miejsc badań w nawiązaniu do punktu stałego, za który wybrano pokrywę studzienki kontrolnej (zał.1.2),
- wykonano badania makroskopowe wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481.

1.3.Wykorzystane materiały

Dla sporządzenia opracowania wykorzystano następujące materiały:

- szkic sytuacyjny rejonu badań w skali 1:500 otrzymany od Zleceniodawcy,

- dokumentacje archiwalne oraz literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu,
- mapy i materiały geologiczno-inżynierskie,
- obowiązujące normy i normatywy techniczne.

1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu badań

Miejsce badań zlokalizowane zostało w obrębie działki nr 122/2 w m. Murzynowo Kościelne, gm. Dominowo, pow. średzki w woj. wielkopolskim. Lokalizację terenu badań na planie ogólnym przedstawiono w załączniku 1.1.

2. MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Omawiany teren znajduje się w obrębie Równiny Wrzesińskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu wg podziału J. Kondrackiego (Narodowy Atlas Polski). W szczegółowym podziale geomorfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej płaskiej zlodowacenia północnopolskiego.

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych do głębokości 4,0m sondowań przelotowych, których metryki przedstawiono w załączniku 5 oraz zestawiono na profilach geotechnicznych w załączniku 4.

Budowa geologiczna jest stosunkowo prosta, rozpoznane wierceniami podłoże budują wyłącznie osady neogeńskie.

Głębsze podłoże gruntowe budują w całości plejstocenijskie osady bezpośredniej akumulacji lądolodu zlodowacenia północnopolskiego fazy leszczyńskiej, wykształcone w postaci zwałowych piasków gliniastych i śródglinowych piasków drobnych. Na osadach zwałowych zalega nieciągła warstwa pokrywowych piasków średnich.

Partię przystropową podłoża buduje warstwa holocenijskich osadów kulturowych – nasypów niekontrolowanych.

3. STOSUNKI WODNE

W trakcie prowadzonych badań stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich wykonanych sondach przelotowych.

Obserwacje poziomów wody gruntowej ilustruje poniższa tabela 1.

Tabela 1

Numer sondy	Nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt	Ustabilizowany poziom wody gruntowej w m ppt
1	1,80 – sączenie; 3,40	1,40
2	2,20 – sączenie	-
3	2,30 – sączenie	-
4	2,40 – sączenie	1,40
5	2,20 – sączenie	2,20

Pomiar ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej wykonano po godzinie od zakończenia sondowania.

Należy liczyć się ze znacznymi wahaniami poziomu wody gruntowej zależnymi od pory roku i wielkości opadów atmosferycznych.

Obserwacje prowadzono w lipcu 2011 roku.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych i laboratoryjnych (zał.3 i 5) oraz analizy profili geotechnicznych (zał.4) stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych:


- I – warstwę nasypów niekontrolowanych zbudowanych z niejednorodnego materiału, wilgotnych, w stanie średniozagęszczonym,
- II – warstwę zbudowaną z pokrywowych piasków drobnych, wilgotnych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$,
- III – zespół osadów zwałowych, w którym wyróżniono:
 - IIIa – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, plastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = 0,35$,
 - IIIb – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, twaroplastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = 0,25$,
 - IIIc – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, twaroplastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$,
 - IIId – warstwę zbudowaną z piasków drobnych, nawodnionych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

5. WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w omawianym podłożu panują stosunkowo korzystne warunki geotechniczne dla celów budowy boiska sportowego, pogorszone nieznacznie z uwagi na zaleganie w partii stropowej warstwy gruntów nasypowych, całkowicie nieprzydatnych dla celów budowlanych. Grunty nasypowe dodatkowo zawierają znaczne ilości humusu, zmniejszającego właściwości filtracyjne.

Głębsze podłoże gruntowe budują natomiast grunty spoiste o korzystnych parametrach wytrzymałościowych i odkształceniowych. Są to jednak grunty nieprzepuszczalne, należy więc zwrócić szczególną uwagę na wykonanie właściwego odwodnienia (drenaże bądź warstwa filtracyjna) pod projektowanym boiskiem sportowym w celu zapobieżenia ewentualnym podtopieniom przez wody roztopowe oraz w czasie gwałtownych opadów atmosferycznych.

Biorąc powyższe pod uwagę zaleca się wymianę gruntów nasypowych na nasyp budowlany wykonany z piasku średniego lub grubego, charakteryzującego się korzystnymi parametrami filtracyjnymi.



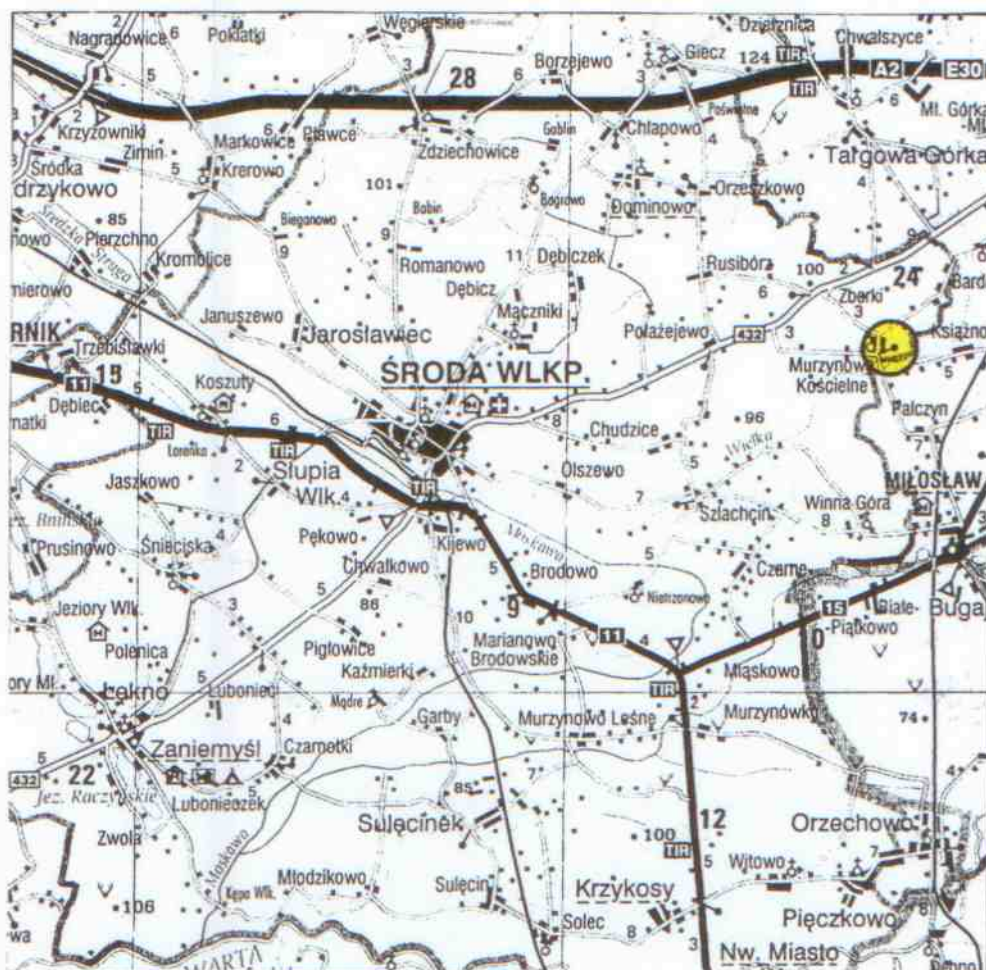
mgr inż. Przemysław Dymek
uprawnienia geologiczne MOŚZNIŁ kat. VII-1149
certyfikat geotechniczny PKG nr 0046
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
WKP/BO/0907/01
projektowe nr 113/PW/94
wykonawcze nr 114/PW/94
60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 29/33
tel./fax 61 872 67 38, gsm: 501 616 088

Załączniki

Lokalizacja terenu badań na planie ogólnym

w skali 1 : 200 000

Temat: Murzynowo Kościelne



Objaśnienia :



- teren badań

Plan sytuacyjny rozmieszczenia sondowań badawczych

Skala 1 : 500

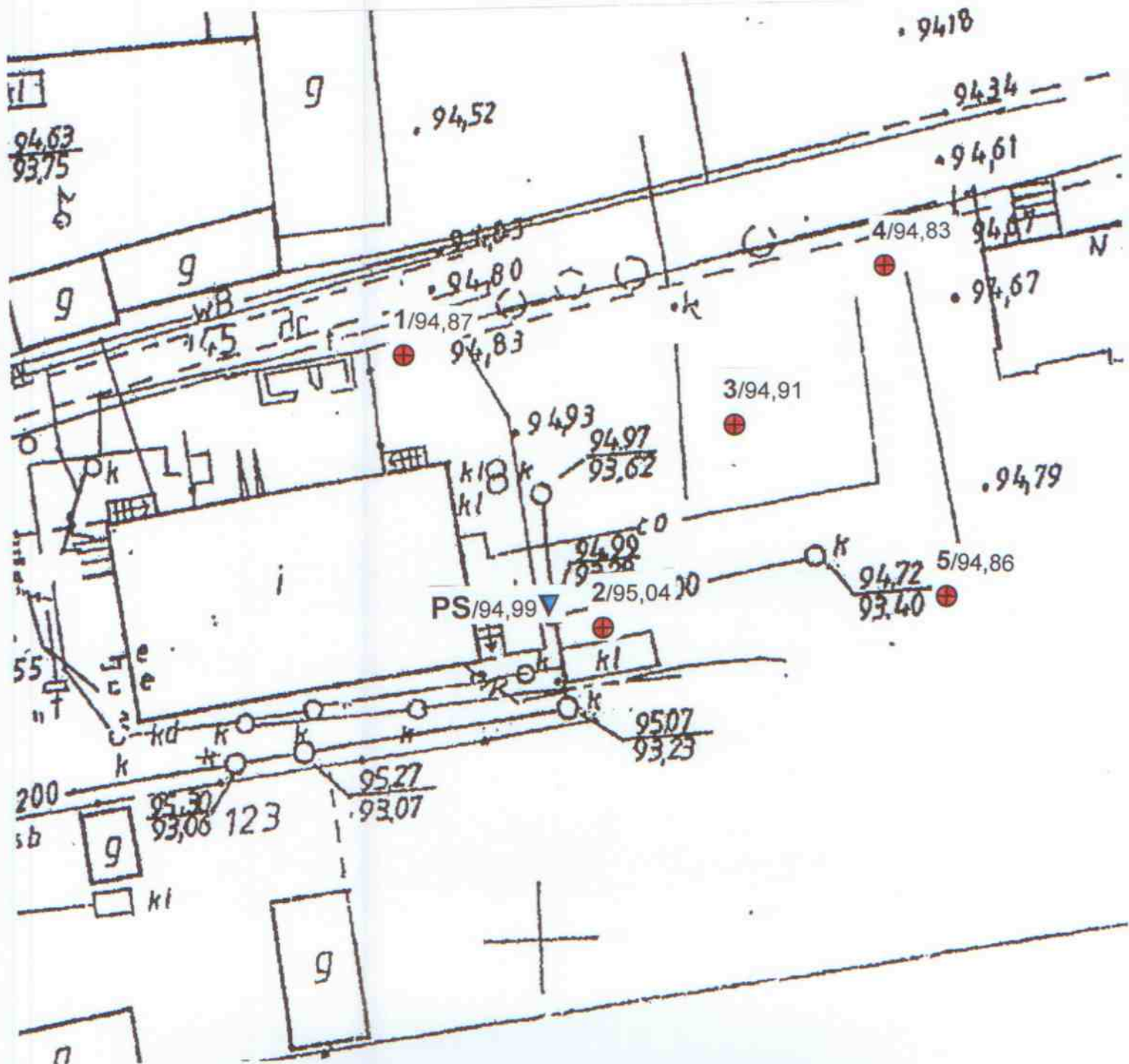
Temat: Murzynowo Kościelne

Objaśnienia:

1/94,87

● - miejsce, numer i rzędna sondowania próbnikiem przelotowym

▼ PS/94,99 - miejsce i rzędna punktu stałego, do którego nawiązano niwelację



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i metrykach sondowania

Grunty mineralne rodzime

Grs	gruz skalny
KW	wietrzelina
KWg	wietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Z	żwir
Zg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
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 piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

Grunty organiczne rodzime

H	grunt próchniczny
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Gy	gytia

Grunty nietypowe

Gb	gleba
Kr	kreda jeziorna
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

Grunty nasypowe

nN	nasyp niekontrolowany
nB	nasyp budowlany

Domieszki

C	cegła
B	beton
D	drewno
Tł	tluczeń
Zł	zuzel
Grb	gruz budowlany
H	próchnica
CaCO ₃	węgiel wapnia

Znaki dodatkowe

[]	określenie składu nasypu
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

Stany gruntów niespoistych

∴	ln	luźny
☺	szg	średnio zagęszczony
☹	zg	zagęszczony
☹☹	bzg	bardzo zagęszczony

Stany gruntów spoistych

∅	zw	zwały
○	pzw	półzwały
◐	tpl	twardoplastyczny
●	pl	plastyczny
◑	mpl	miękkoplastyczny
◒	pln	płynny
1/2/1		ilość walczków
m.sp.		grunt mało spoisty

Wilgotność gruntów

	s	suchy
⋮	mw	mało wilgotny
	w	wilgotny
⋮	m	mokry
	n	nawodniony

Inne oznaczenia

3	numer otworu
2A	numer otworu archiwalnego
53,89	rzędna wysokościowa otworu
II - II	numer przekroju geotechnicznego
N- -S	kierunek przekroju
—	linia podziału geologicznego
----	linie podziału geotechnicznego
IVa	numer warstwy geotechnicznej
I _D =0,45	stopień zagęszczenia
I _L =0,27	stopień plastyczności
NU	próbka o naturalnym uziarnieniu
NW	próbka o naturalnej wilgotności
NNS	próbka o nienaruszonej strukturze

Obserwacje wody gruntowej

ZWG	zwierciadło wody gruntowej
▽▽	poziom swobodnego ZWG
▽	nawiercony ZWG
▽	ustabilizowany ZWG
~~~~	ścączenie wody gruntowej
s	otwór suchy
2,80m ppt	rzędna ZWG poniżej poziomu terenu

## OPIS GEOLOGICZNY I GEOTECHNICZNY

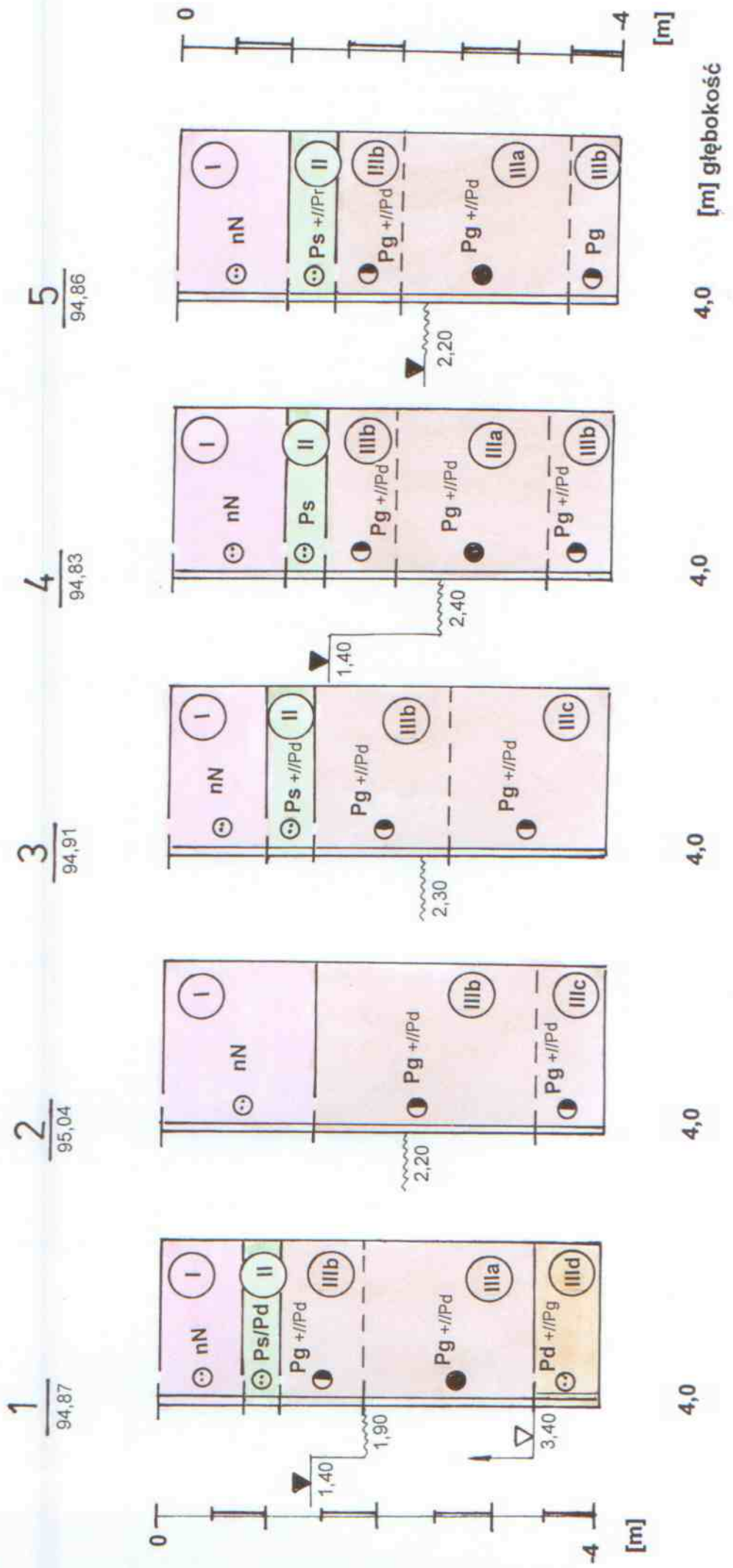
Temat: Murzynowo Kościelne

Opis geologiczny			Opis geotechniczny					
Stratygrafia		Oznaczenie kolorystyczne	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji	Wilgotność	Stan gruntu	
Symbol	Rodzaj osadów						Stopień zagęszczenia $I_p$	Stopień plastyczności $I_L$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Qh	Osady kulturowe		I	nN	-	w	szg	-
Qh/Qp	Piaski pokrywowe		II	Ps	-	w	0,40	-
Qp	Osady zwałowe zlodowacenia północnopolskiego fazy leszczyńskiej		IIIa	Pg	B	w	-	0,35
			IIIb	Pg	B	w	-	0,25
			IIIc	Pg	B	w	-	0,20
			IIId	Pd	-	n	0,50	-



## Profile geotechniczne

Skala 1 : 50



## Metryka sondowania przelotowego

1

Zał.5

Lokalizacja : Murzynowo Kościelne  
Data wykonania : lipiec 2011  
Rzędna otworu : 94,87m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobra- nia próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec- ność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,8	-	nN [Gb,Ps,Pr,Grb]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	0,8 1,1	1,0	Ps / Pd		II	j.żółta	w	-	szg		
3	1,1 1,9	1,5	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		1,40m ppt - ust. ZWG
4	1,9 3,4	2,0 3,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	pl	jest	1,90m ppt - sącz. WG
5	3,4 4,0	4,0	Pd	//Pg	IV	brązowo szara	n	-	szg	jest	3,40m ppt - naw. ZWG

## Metryka sondowania przelotowego

2

Lokalizacja : Murzynowo Kościelne  
Data wykonania : lipiec 2011  
Rzędna otworu : 95,04m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobra- nia próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec- ność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 1,4	-	nN [Gb,Ps,K,C]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	1,4 3,4	2,0 3,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl	jest	2,20m ppt - sącz. WG
3	3,4 4,0	4,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		



## Metryka sondowania przelotowego

3

Lokalizacja : Murzynowo Kościelne  
Data wykonania : lipiec 2011  
Rzędna otworu : 94,91m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domieszkowy	Klasa CaCO ₃			Ilość wałeczków	Stan		
1	0,0 0,9	-	nN [Gb,ZI,K,C]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	0,9 1,3	1,0	Ps	//Pd	II	szaro żółta	w	-	szg		
3	1,3 2,5	2,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl	jest	2,30m ppt - sącz. WG
4	2,5 4,0	3,0 4,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		

## Metryka sondowania przelotowego

4

Lokalizacja : Murzynowo Kościelne  
Data wykonania : lipiec 2011  
Rzędna otworu : 94,83m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domieszkowy	Klasa CaCO ₃			Ilość wałeczków	Stan		
1	0,0 1,0	-	nN [Gb,ZI,Ps]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	1,0 1,3	1,2	Ps		II	j.żółta	w	-	szg		
3	1,3 2,0	1,9	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		1,40m ppt - ust. ZWG
4	2,0 3,4	3,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	pl	jest	2,40m ppt - sącz. WG
5	3,4 4,0	4,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		

## Metryka sondowania przelotowego

5

Lokalizacja : Murzynowo Kościelne  
Data wykonania : lipiec 2011  
Rzędna otworu : 94,86m npm

Lp	Przelot warstwy warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj zwierciadła wody
			Główny	Domieszki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałeczków	Stan		
1	0,0 1,0	-	nN [Gb,K,C]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	1,0 1,4	1,2	Ps	//Pr	II	j.zółta	w	-	szg		
3	1,4 2,0	1,9	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	tpl		
4	2,0 3,5	3,0	Pg	//Pd	IV	j.brązowo szara	w	0/0 m.sp.	pl	jest	2,20m ppt - sącz.WG i ust.ZWG
5	3,5 4,0	4,0	Pg		IV	j.brązowa	w	0/0 m.sp.	tpl		