

„ATLANT” Wiktor Kuśmirek  
05-402 Otwock  
Ul. Skrzetuskiego 20  
Tel. 601 91 79 32

STAROSTWO POWIATOWE  
w OTWOCKU  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Komunardów 10, 05-409 Otwock  
tel./fax: (022) 798-15-34

**DOKUMENTACJA**  
**TCHNICZNYCH BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**  
**DO PROJEKTU TECHNICZNEGO BUDOWY BOISKA**  
**TRENINGOWEGO**  
na stadionie klubu sportowego „Mazur”  
w Karczewie

Niniejsze stanowi załącznik  
do pisma:  
z dnia ... 13.01.2013 ...  
znak ... SA36763/286.8012



Opracował: inż. Wiktor Kuśmirek  
upr. geol. nr 070847

  
inż. **Wiktor Kuśmirek**  
upr. geolog.  
Nr 070847

Listopad 2012

STAROSTWO POWIATOWE  
w OTWOCKU  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Komunardów 10, 05-400 Otwock  
tel./fax: (022)788-15-34

## **Zawartość opracowania**

### **1. Opis**

- dane ogólne
- warunki gruntowo wodne
- wnioski
- metryki otworów geotechnicznych

### **2. Mapa dokumentacyjna**

### **3. Przekroje geotechniczne**

### **4. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach**

### **5. Uprawnienia geologiczne**

## I. DANE OGÓLNE

1. Dokumentacje opracowano na zlecenie projektanta obiektu
2. Teren objęty opracowaniem położony jest w województwie mazowieckim w gminie Karczew, na działce ewidencyjnej o numerze 165 w obrębie 33 przy ulicy Trzaskowskich.
3. Opinia ma służyć do opracowania projektu technicznego budowy boiska piłkarskiego.
4. Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie wierceń i materiałów archiwalnych .

## II. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Teren znajduje się na tarasie erozyjno-akumulacyjnym rzeki Wisły i pokrywają utwory czwartorzędowe –plejstoceny i holoceny pochodzenia rzeczno-ekologicznego.

Teren jest płaski i wyniesiony jest 88,5 metrów nad poziom morza. Teren badań graniczy z naturalnym zbiornikiem wodnym. W celu określenia warunków gruntowo wodnych wykonane zostało 5 wierceń do głębokości 3,0-4,0 m. Miejsca wykonanych wierceń przedstawione są na załączonej mapie dokumentacyjnej.

Stwierdzona podczas tych prac budowa geologiczna przedstawia się następująco:

Pod warstwą nasypów i miejscami gruntu próchnicznego występują utwory holoceny reprezentowane orfy, namuły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe i piaski w różnym stopniu uziarnienia. Pod w/w gruntami zalega warstwa piasków plejstoceny również o zróżnicowanym stopniu uziarnienia, których spąg może osiągać głębokość 20 m p.p.t .

Wodę gruntową nawiercono na głębokości od 0,6 do 1,75 m p.p.t. tj. na rzędnej 87,5 m nad poziom morza. Głębokość jej występowania uzależniona jest od wyniesienia terenu. W obrębie piasków jest to woda o swobodnym zwierciadle a w obrębie gruntów spoistych pod ciśnieniem hydrostatycznym. Jest to jedna warstwa odonośna utrzymująca się w obrębie piasków rzecznych. Jej poziom podlega okresowym wahaniom i uzależniony jest od poziomu wody w rzece Wisła. Powyższy poziom wody gruntowej

należy przyjąć jako niski. W okresach wiosennych poziom wody gruntowej może podnieść się o ok. 1 metr.

Na podstawie wykonanych wierceń, genezy gruntów i badań makroskopowych wyodrębniono trzy warstwy geotechniczne.

**Do warstwy I** zaliczone zostały gliny i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,2$  i symbolu konsolidacji C.

**Do warstwy Ia** zaliczone zostały gliny pylaste w stanie miękkooplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,5$  o symbolu konsolidacji C.

**Do warstwy II** zaliczone zostały piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,4$ .

Parametry geotechniczne dla w/w warstw odczytane z normy PN – 81/B-03020 przedstawiają się następująco :

**Warstwa I** :  $\Phi = 15^\circ$ ;  $\rho_D = 1,95$  ;  $C_u = 16$  kPa;  $N_D = 3,94$  ;  $N_C = 10,98$  ;  $N_B = 0,59$ ;

**Warstwa Ia** :  $\Phi = 10^\circ$ ;  $\rho_D = 1,90$  ;  $C_u = 8$  kPa;  $N_D = 2,47$  ;  $N_C = 8,34$  ;  $N_B = 0,19$ ;

**Warstwa II** :  $\Phi = 30^\circ$ ;  $\rho_D = 1,90$  ;  $N_D = 18,4$  ;  $N_C = 30,1$  ;  $N_B = 7,53$ ;

### III. WNIOSKI

1. W podłożu projektowanego obiektu występują złożone warunki gruntowe.
2. Poziom wód gruntowych może mieć wpływ na użytkowanie projektowanego boiska. By tego uniknąć należy wykonać drenaż zbierający wodę z boiska.
3. Wodę opadową z terenu boiska odprowadzić do pobliskiego zbiornika wodnego.
4. Wartość jednostkowego obciążenia  $q_{fn}$  dla gruntu warstwy I, przy założeniu szerokości ławy  $B = 0,6$  m i  $D_{min.} = 0,5$  m wynosi  $0,11$  MPa. Natomiast dla warstwy Ia  $q_{fn} = 0,06$  MPa
5. Grunty nasypowe pokrywające teren są starymi nasypami. Te grunty nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów kubaturowych, ale mogą stanowić podłoże pod boisko sportowe.

**OTWÓR NR 1**

Przelot warstwy od - do w m	rodzaj gruntu	Barwa	stan gruntu
0,0 – 0,6	Nasyp nie budowlany (piasek + kamienie + żużel)	Szara	
0,6 – 1,1	Gлина pylasta	Brunatna	tpl.
1,1 – 1,3	Piasek gliniasty	Szaro- niebieska	
1,3 – 2,8	Gлина pylasta z przewarstwieniami pyłu	Szaro- niebieska	mpl.
2,8 – 3,8	Gлина pylasta z przewarstwieniami pyłu	szara	mpl
3,8 – 4,5	Piasek drobny	J. szara	szg.

Woda na głębokości 2,8 → 1,75 m

**OTWÓR NR 2**

Przelot warstwy od - do w m	rodzaj gruntu	Barwa	stan gruntu
0,0 – 0,9	Nasyp nie budowlany (piasek średni)	Szara	
0,9 – 1,1	Piasek średni	Żółta	ln.
1,1 – 2,6	Piasek średni	J. żółta	ln.
2,6 – 3,6	Gлина pylasta	C. brunatna	mpl.

Woda na głębokości 1,2 m

**OTWÓR NR 3**

Przelot warstwy od - do w m	rodzaj gruntu	Barwa	stan gruntu
0,0 – 0,8	Nasyp nie budowlany (beton + cegła + piasek średni)	Szara	
0,8 – 1,3	Gлина pylasta	Brazowa	pl.
1,3 – 2,0	Piasek średni	Żółta	ln.
2,0 – 2,8	Gлина pylasta	Brazowa	mpl.
2,8 – 4,0	Piasek drobny	J. szara	szg.

Woda na głębokości 0,6

**OTWÓR NR 4**

Przelot warstwy od - do w m	rodzaj gruntu	Barwa	stan gruntu
0,0 – 0,2	Grunt próchniczny	Szaro-brunatna	
0,2 – 1,0	Gлина	Brazowa	tpl.
1,0 – 1,3	Piasek drobny	Żółta	Szg.
1,3 – 3,5	Piasek drobny	J. szara	Szg.
3,5 – 4,0	Piasek średni	J. szara	Szg.

Woda na głębokości 1,15

**OTWÓR NR 5**

Przelot warstwy od - do w m	rodzaj gruntu	Barwa	Stan gruntu
0,0 – 0,7	Gлина	Brunatna	Plastyczny
0,7 – 1,4	Piasek średni z przewarstwieniami pyłu	Żółta	Ln.
1,4 – 4,0	Piasek średni	J. szara	Szg.

Woda na głębokości 1,1

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 skala 1:500  
 nr. Karczew 141704\_4  
 ul. Transakcyjnych  
 obr. 0033/dz. 165  
 DER-913972

Urząd Miasta Karczewa  
 ul. Wolności 10  
 05-400 Karczew  
 tel. 22 718 11 00

2012 - 10 - 13

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
 mgr inż. Dariusz Kuczyński  
 05-400 Otwock, ul. Wolności 5A/2A  
 REGON: 01444872, NIP: 632 034 32  
 tel. 77 714 11 00

2012 - 10 - 13

**STAROSTWO POWIATOWE W OTWOCKU**  
 WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
 ul. Komuny 10, 05-400 Otwock  
 tel. 22 718 15 34

2012 - 10 - 13

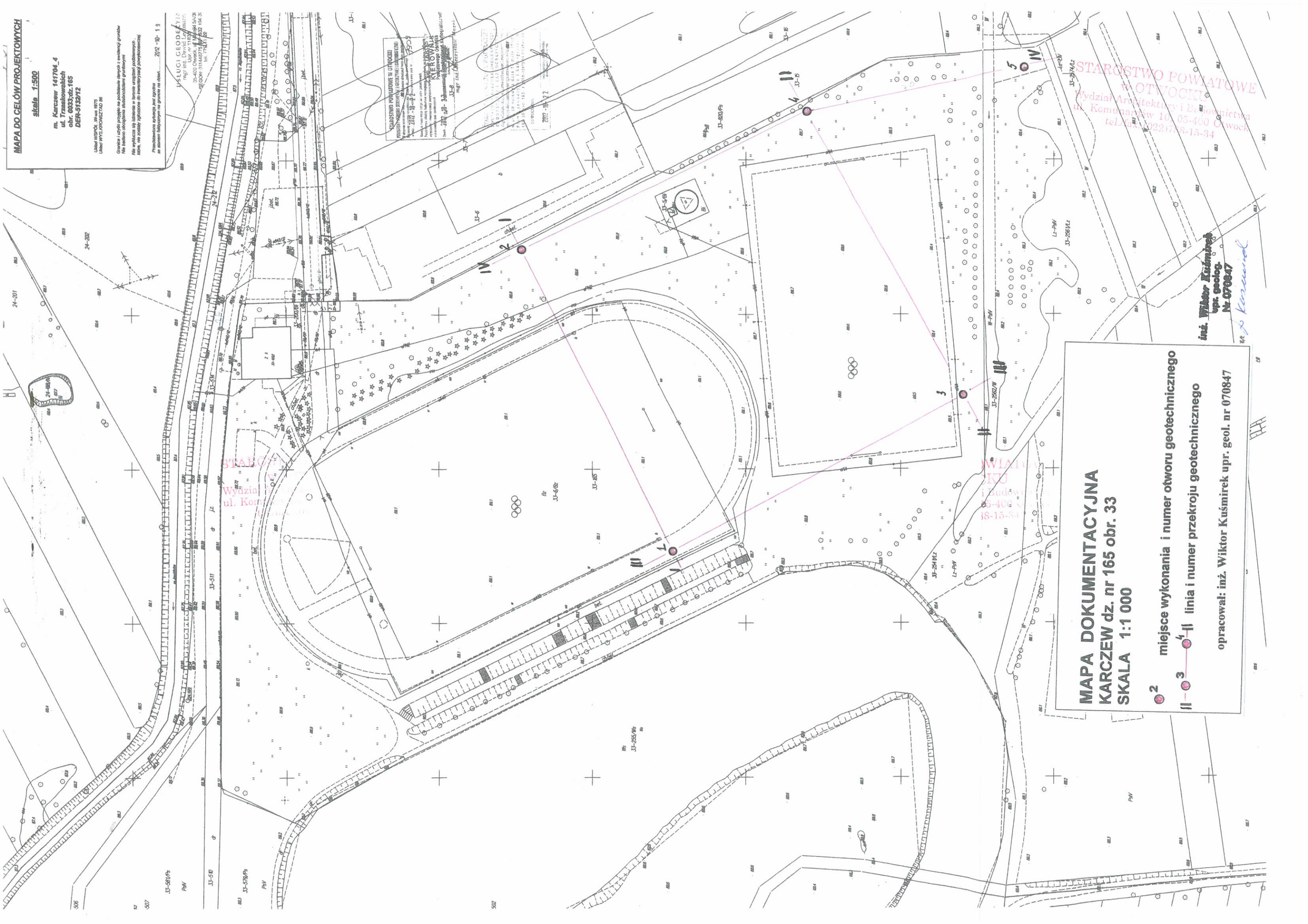
**STAROSTWO POWIATOWE W OTWOCKU**  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 ul. Komuny 10, 05-400 Otwock  
 tel. 22 718 15 34

inż. Wiktor Kuśmirek  
 upr. geol. nr 070847

**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**KARCZEW dz. nr 165 obr. 33**  
**SKALA 1:1 000**

2 miejsce wykonania i numer otworu geotechnicznego  
 3-4-5-6 linia i numer przekroju geotechnicznego

opracował: inż. Wiktor Kuśmirek upr. geol. nr 070847





# IV

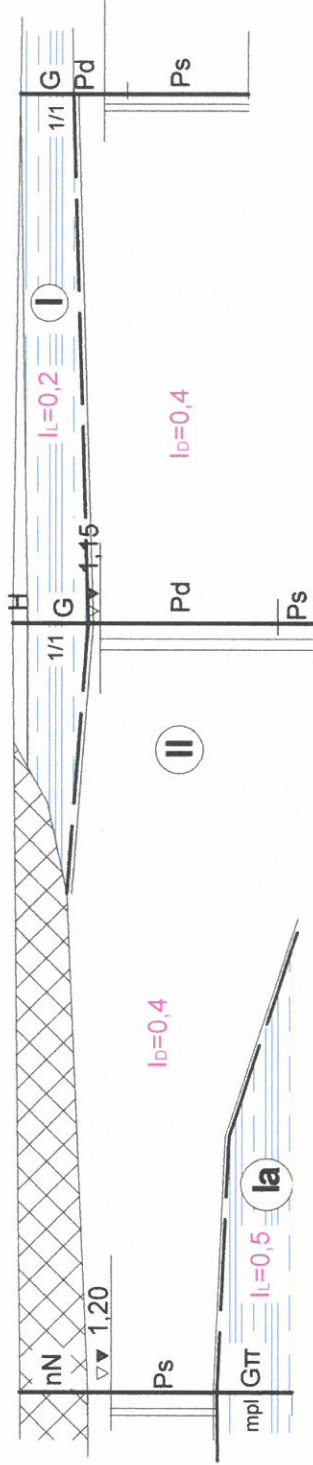
5  
88,6

4  
88,7

2  
88,6

wysokość w m n.p.m.

90
89
88
87
86
85
84
83



głębokość	3,6	4,0	3,0
odległość	-102-	-70-	

STAROSTWO POWIATOWE  
w OTWOCKU  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Komunardów 10, 05-400 Otwock  
tel./fax: (022) 782-1-11

## ATLANT

Wiktor Kuśmirek

OBIEKT:	Stadion K.S. "Mazur"
ADRES:	Karczew, dz. nr 165, obr. 33, ul. Trzaskowskich
NAZWA RYSUNKU:	Przekrój geotechniczny IV.
SKALA:	Pozioma 1:1000, Pionowa 1:100
OPRACOWAŁ:	inż. Wiktor Kuśmirek
	upr. geologiczne 070847



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480

2  
90,30

numer wiercenia w OTWOCKU  
rzędna wiercenia w m. n. p.m.  
ul. Komunardów 10, 05-400 Otwock

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW  
lub o naturalnym uziarnieniu NU

próbka wody gruntowej

### OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

przewidywany wysoki poziom wody gruntowej

(2,29)  $\nabla$   
88,01

piezometryczny poziom wody ustalony w czasie  
wiercenia (głębokość w m.p.p.t.) rzędna w m.n. p.m

grunt nawodniony

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą  
SL sonda lekka (wbijana)

### OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_n = 0,40$  stopień zagęszczenia  
 $I_p = 0,25$  stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

III numer warstwy geotechnicznej

— rzut projektowanego obiektu na linię  
przekroju

— podstawowe granice  
litologiczno - stratygraficzne

### GRUNTY NASYPOWE

nN nasyp niebudowlany  
nB nasyp budowlany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
Nm namul  $5\% < I_{om} < 30\%$   
T torf  $I_{om} > 30\%$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KO	otoczaki	
Ż	zwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pn	piasek pyłasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	drobnoziarniste
Gp	glina piaszczysta	SL
G	glina	
Gn	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
Gnz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
In	ił pylasty	

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

kr kreda  
gy gytia młode osady jeziorne  
lbi lupek bitumiczny

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki  
// przewarstwienia  
[] w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące  
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

STAROSTWO POWIATOWE  
w OTWOCKU

Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Komunardów 10, 05-400 Otwock  
tel./fax. (022) 788-15-34

CENTRALNY URZĄD GEOLOGII  
GP2-132-K-619

Warszawa, dnia 3.4. 1980 r.

**DECYZJA**

**Nr 070847**

Na podstawie §11 ust.1 pkt 2 oraz § 5  
rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia  
21 grudnia 1970 r. w sprawie uprawnień do wy-  
konywania prac geologicznych (Dz. U. nr 30,  
poz. 254) Centralny Urząd Geologii  
stwierdza, że

Ob. Inż. Wiktor KUŚMIEREK

syn (~~brat~~) Czesława

urodzony (a) 11.10.1950 r.

jest uprawniony (a) do:

sporządzenia projektów  
/programów/ badań i doku-  
mentacji geologicznych  
w zakresie ustalania przy-  
datności gruntów dla budo-  
wnictwa z wyłączeniem  
obiektów inżynierskich bu-  
downictwa górniczego i wod-  
nego oraz do sprawowania  
geologicznego nadzoru nad  
robotami związanymi z ba-  
daniami prowadzonymi dla  
sporządzenia tych dokumen-  
tacji.

Z upoważnienia: Przewodniczący

Centralnego Urzędu Geologii  
DORODYŃSKI



(mgr inż. Dorodnyński)

*Wiktor Kuśmierk*  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM