

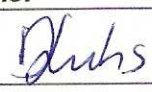


Inwestor:  Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku ul. Elewatorska 6 15-620 Białystok		Projektant:  Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek ul. Matejki 7, 22-100 Chełm	
Temat zadania: BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 664 WRAZ Z DROGOWYMI OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI I NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA ODCINKU LIPSK - GRANICA PAŃSTWA			
Temat opracowania: DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW WODNO-GRUNTOWYCH DLA BUDOWY I ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 664 WRAZ Z DROGOWYMI OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI I NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA ODCINKU LIPSK - GRANICA PAŃSTWA. <u>TRASA. TEKST</u>			
Branża: DROGI			
Umowa nr: 2012.03.12.1.664.1		Gmina LIPSK	
		Egz. nr : 	
Autor:	Imię i nazwisko:		Podpis:
Opracował:	Dariusz Luks		
Sprawdził:	Maciej Włodek		
WARSZAWA, MAJ 2012			

>>eMWu<<
 prace geologiczne i studnia
 mgr Maciej Włodek
 01-708 W-wa, Słodowiec 8 / 54
 tel. 835 26 63

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Cel badań	4
3. Położenie terenu badań i budowa geologiczna	5
4. Zakres wykonanych prac.	6
5. Warunki wodno-gruntowe	8
6. Wnioski	11
7. Uprawnienia geologiczne	12

Załączniki:

Załącznik nr 1. Mapa sytuacyjna + przekrój

Załącznik nr 2. Karty otworów trasowych

Załącznik nr 3. Karty otworów dodatkowych

Załącznik nr 4. Zdjęcia otworów trasowych

Załącznik nr 5. Zdjęcia otworów dodatkowych dla trasy

1. Wstęp

Niniejsza dokumentacja opracowano w celu wykonania rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 664 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Lipsk - granica państwa. Dokumentacja powstała na zlecenie Biura Opracowywań Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek, z siedzibą w Chełmie, przy ulicy J. Matejki 7. Inwestorem jest Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku. Dokumentacja niniejsza dotyczy drogi, bez obiektów inżynierskich.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, poz. 839).

Przy sporządzaniu dokumentacji korzystano z niżej wymienionych materiałów:

- PN-86-B-02480
„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-B-02479:1998
„Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
- PN-B-04452:2002
„Geotechnika. Badania polowe”
- PN-81 B-03020
„Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowane,,
- Rozporządzeni Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430, 1999r).

Dokumentacje wykonano w 6 egzemplarzach: 1 dla Zleceniodawcy, 5 egzemplarzy dla Inwestora.

2. Cel badań

Celem badań jest ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb określenia przydatności podłoża gruntowego dla projektowanej przebudowy drogi nr 664 Lipsk - granica państwa. Droga Nr 664 Lipsk - granica państwa posiada klasę techniczną Z. Przyjęto:

- początek opracowania w km 51+120,
- koniec opracowania w km ok. 62+499
- łączna długość odcinka wynosi ok. 11,379 km.

Zakres projektowanych robót obejmuje m.in.:

- poszerzenie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni oraz umocnienie poboczy dla klasy Z i podniesienie nośności do 115kN, konstrukcję nawierzchni dostosować do przenoszenia obciążeń ruchem kat. KR 3 (realnych potrzeb), o ile nie wynika to z dokonanych obliczeń i innych przepisów.
- poszerzenie jezdni do szerokości 7,0 m,
- rozbudowę, budowę, przebudowę drogowych obiektów inżynierskich (ilość według potrzeb)
- korektę nienormatywnych łuków poziomych i pionowych,
- budowę lub przebudowę zatok autobusowych,
- budowę, rozbudowę lub przebudowę chodników jedno lub dwustronnych w terenie zabudowanym – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- rozbudowę istniejącego lub budowę nowego systemu odwodnienia (kanalizacja deszczowa) korpusu drogowego wraz z odprowadzeniem wody poza istniejący pas drogowy,
- przebudowę istniejących miejsc dostępu do drogi publicznej, w oparciu o parametry właściwe dla funkcji zjazdu,
- rozbudowę/przebudowę skrzyżowań z drogami innej kategorii,
- budowę i przebudowę parkingów i zatok postojowych,
- budowę przejść dla pieszych wraz z azylami (o ile zajdzie taka konieczność).

3. Położenie terenu badań i budowa geologiczna

Teren badań zlokalizowany jest w województwie podlaskim, w powiecie lipskim, na obszarze gminy Lipsk. Lokalizację terenu przedstawiono na rysunku nr 1.



Rys. 1. Położenie terenu badań

Obszar badań znajduje się na terenie wysoczyzny, ukształtowanej podczas ostatniego zlodowacenia. Powierzchnia nie jest jeszcze zrównana wskutek erozji lecz jest pofałdowana. Rejon prac jest obszarem rolniczym o rzadkiej zabudowie.

Teren prac zbudowany jest z utworów polodowcowych, w przeważającej ilości z utworów gliniastych. W niektórych miejscach pojawiały się utwory piaszczyste i żwirowe, tworzące w terenie niewielkie wzniesienia. W sąsiedztwie trasy zlokalizowane są dwie żwirownie gdzie odsłaniają się znaczne miąższości tych osadów o genezie wodnolodowcowej.

Wg Kondrackiego, pod względem fizyczno-morfologicznym teren badań położony jest w północnej części mezoregionu Wzgórza Sokólskie, w makroregionie Nizina Północnopolaska.

Sieć wodna jest słabo rozwinięta. Jedynie pod koniec przebudowywanego odcinka drogi znajduje się rzeka Niedźwiedzica, płynąca w dolinie o szerokości ok 1,2km. Na trasie znajduje się kilka okresowych cieków wodnych oraz obniżen terenu, gdzie występują utwory jeziorne oraz rzeczne z domieszkami osadów organicznych wieku holocenińskiego. Teren należy do zlewni Narwi.

4. Zakres wykonanych prac.

Po konsultacji z Projektantem, większość wierceń wykonano do głębokości 2m (kilka otworów do 3,5m) dla trasy - po 1 odwiercie na każde 250m każdego pasa ruchu w koronie drogi w celu zbadania konstrukcji jezdni (drugi pas ruchu w układzie mijankowym). Razem 92 otwory.

W niektórych przypadkach konieczne było zwiększenie głębokości wierceń w celu osiągnięcia gruntów nośnych bądź z racji zmian wprowadzonych przez Projektanta. Łącznie wykonano 230 m, w tym 30,1 m (9 otworów) w celu okonturowania gruntów organicznych. Dodatkowe odwierty posłużyły także w celu okonturowania gruntów organicznych napotkanych przy wierceniach pod obiekty inżynierskie (Dokumentacja geotechniczna dla określenia warunków wodno-gruntowych dla budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 664 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Lipsk - granica państwa. Obiekty.)

Wiercenia były wykonywane ręcznie, w niektórych przypadkach konieczne było użycie wiertnicy dla osiągnięcia wymaganej głębokości.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000, załącznik nr 1, w który zamieszczono także przekrój.

Otwory wyznaczono na podstawie mapy dostarczonej od Projektanta i zaznaczonych na niej wartości kilometrów. W terenie, w niektórych miejscach słupki drogowe nie wykazują jednakowej odległości między sobą, wynoszącej 100 metrów. Rzędne dla punktów trasowych, dodatkowych i dla obiektów mieszczą się w przedziale 130,4 (punkt 1 i 2) – 154,6 (punkt 84) m.n.p.m. Różnica wysokości sięga w profilu drogi ok 24m.

Grunty opisano na podstawie polowych badań makroskopowych, na bieżąco określając rodzaj, wilgotność, barwę i stan gruntu oraz głębokości zalegania poszczególnych utworów.

Większość wywierconych otworów, z racji ich płytkiej głębokości w dużej mierze składa się z utworów nasypowych, którymi są piaski drobne i pylaste, miejscami z piaskami gliniastymi. W przypowierzchniowej warstwie z domieszkami kamieni do ok 30%. W rejonach wysokich nasypów nieosiągnięto gruntu rodzimego podczas wiercenia. Także w niektórych przypadkach granica pomiędzy gruntami

nasypowymi a rodzimymi jest nie zawsze do końca pewna. Miąższość utworów nasypowych wynosiła 0,3 – 2 m.

Grunty rodzime składają się m.in. z następujących gruntów spoistych: piaski gliniaste, gliny i gliny piaszczyste oraz z utworów piaszczystych o różnej granulacji. Utwory piaszczyste w przeważającej ilości wykształcone są w formie piasków drobnych, pylistych i średnich. Pojawiają się też żwiry i pospółki. Grunty spoiste występują one na ogół w stanie od twardoplastycznego do zwartego, natomiast niespoiste w średniozagęszczonym.

Podczas prac starano się jak najdokładniej określić warunki wodno-gruntowe oraz określić zasięg występowania utworów pochodzenia organicznego – namułów i torfów. Grunty organiczne mają następującą miąższość w przedziale 0,5 – 2,3 m.

Wyniki wykonanych prac polowych przedstawiono w kartach otworów: trasowych - załącznik nr 2, dodatkowych - załącznik nr 3. Przed i po wierceniu otworów trasowych zrobiono zdjęcie w celu udokumentowania wykonanych prac, załącznik nr . Podobnie postąpiono w przypadku otworów dodatkowych, załącznik nr 5. Każdy otwór został zasypany wg kolejności występowania poszczególnych warstw.

Poziom wody nawiercono na głębokości 0,5 (punkt d2) – 2,3 (punkt d9) m.p.p.t., na rzędnych 129,1 (punkt 77) – 150,2 (punkt d9) m.n.p.m., mierzono po ustabilizowaniu się zwierciadła. W obrębie glin, w kilku otworach zaobserwowano sączenia.

Oprócz tego starano się określić konstrukcję nawierzchni poprzez wykonanie odsłonień przy jezdni. Ze względu na duże spękania i kruszenie warstwy asfaltu oraz nikłą jego grubość, pobranie rdzeni wykonanych przy użyciu wiertnicy nie przyniosło zamierzonego efektu. Grubość nawierzchni asfaltowej waha się w granicach 1-12 cm i zalega ona na 3-15 cm warstwie bruku/kamieni. Jest jednak kilka wyjątków. Brak warstwy bruku zaobserwowano w:

- otworze nr 1, gdzie jest nowa nawierzchnia, warstwa w asfaltu w tym miejscu osiąga 5-20cm miąższości,
- rejonie przepustu nr 5, gdzie na głębokości 2,2 m nawiercono warstwę kamieni, ich układ, sposób ułożenie wskazuje, że jest to pozostałość dawnego bruku. W tym miejscu można sądzić, że droga została podniesiona o tą właśnie wartość, tym bardziej, iż sąsiednie odsłonięcia konstrukcji nawierzchni wykazały zwiększoną

mięszczość asfaltu, przy braku kamieni bezpośrednio poniżej. Poza tym przy bliższej obserwacji widać, że na pewnym odcinku w sąsiedztwie tego przepustu warstwa asfaltu nie jest tak bardzo zniszczona jak kilkaset metrów dalej. Sama droga nadal przebiega w obniżeniu,

- rejonie mostu M1 i M2 konstrukcja nawierzchni wykazuje podobną budowę jak w przypadku przepustu drogowego (Pd5), z tym, że podczas wierceń nie nawiercono bruku.

Na podstawie obserwacji można stwierdzić, po uśrednieniu, że wierzchnia warstwa drogi składa się głównie, z ok 5 cm asfaltu oraz z ok 10 cm bruku, kamieni. Zdarzają się jednak wyjątki, ponieważ w rejonie obiektów drogowych warstwa bruku może być nieobecna i zamiennie występować z podsypką piaszczysto-żwirową.

5. Warunki wodno-gruntowe

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 5 grup. Wartości parametrów geotechnicznych ustalono wykorzystując metodę „B” wg normy PN-81/B-03020

Grupa I – nasypy antropogeniczne

Składają się głównie z piasku drobnego, w mniejszym stopniu z piasku pylastego. Bardzo często występują domieszki kamieni i żwirów. W obrębie nasypu trudno wydzielić poszczególne warstwy z racji przemieszania utworów tworzących nasyp. Podobnie trudno czasami wydzielić warstwę gleby, z racji dużego podobieństwa do utworów nasypowych.

Grupa II – holocenijskie grunty organiczne

Składają się głównie z namulów oraz torfów. Dla gruntów organicznych trudno wyznaczyć charakterystyczne parametry wytrzymałościowe z racji ich dużej zmienności litologicznej. Mają dużą ścisłość, wilgotność i zawartość cząstek organicznych.

Osady wodnolodowcowe:

Grupa III – grunty niespoiste. Są to piaski pylaste, drobne. Utwory są wilgotne, mokre i nawodnione. W obrębie tej grupy można rozróżnić następujące warstwy:

IIIa – wilgotne, w stanie średniozagęszczonym. $I_D = 0,5$

IIIb – mokre i nawodnione w stanie średniozagęszczonym. $I_D = 0,4$

IIIc – wilgotne w stanie zagęszczonym. $I_D = 0,68$

Grupa IV – grunty niespoiste. Są to piaski średnie, grube żwir, pospółkę i pospółkę gliniastą. Utwory są wilgotne. W obrębie tej grupy wyróżniono następującą warstwę:

IVa1 i IVa2 – wilgotne, w stanie średniozagęszczonym. $I_D = 0,5$

IVb1 i IVa2 – wilgotne, w stanie zagęszczonym. $I_D = 0,68$

Gliny zwałowe:

Grupa V – grunty spoiste (różne facje glin zwałowych, głównie G i Pg). Do tej grupy zaliczono glinę piaszczystą, glinę piaszczystą na pograniczu z gliną piaszczystą zwięzłą, piasek gliniasty, piasek gliniasty na pograniczu z gliną piaszczystą, glinę, glinę zwięzłą, glinę na pograniczu z gliną piaszczystą, glinę na pograniczu z gliną zwięzłą, pył piaszczysty, piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego.

Va – w stanie półzwałym i zwałym, małowilgotne. Stopień konsolidacji A. $I_L=0,0$

Vb - w stanie twardoplastycznym, małowilgotne. Stopień konsolidacji B. $I_L=0,1$

Vc - w stanie plastycznym, wilgotne. Stopień konsolidacji B. $I_L=0,3$

Vd - w stanie miękoplastycznym, wilgotne i mokre. Stopień konsolidacji B. $I_L=0,6$

Pozostałe osady o różnej genezie (osady stokowe i rzeczne):

Grupa VI, spoiste – do tej grupy zaliczono glinę pylastą zwięzłą, glinę, glinę zwięzłą i piasek gliniasty. W obrębie tej grupy wyróżniono następujące warstwy:

VIa - w stanie półzwałym, małowilgotne. Stopień konsolidacji C. $I_L=0,0$

VIb - w stanie twardoplastycznym, małowilgotne. Stopień konsolidacji C. $I_L=0,1$

VIc - wilgotny, wilgotny/mokry w stanie plastycznym. Stopień konsolidacji C. $I_L=0,4$

Grupa VII, niespoiste – do tej grupy zaliczono piasek pylasty, drobny, piasek średni i żwir, wilgotny, mokry i nawodniony, w stanie średniozagęszczonym $I_D=0,4$. Wyróżniono następujące warstwy: **VIIa, VIIb i VIIc**.

Dla namulów, na podstawie badań makroskopowych, można przyjąć $I_L=0,5$ i **Mo** poniżej 10 000 kpa. Innych parametrów geotechnicznych makroskopowo nie da się określić. Natomiast dla torfów normy geotechniczne nie przewidują parametrów.

Tabela nr 1 przedstawia podział gruntów na odpowiednie grupy i zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych gruntów.

Nr warstwy	Nazwa gruntu	Stopień zagęszczenia / plastyczności $I_D / I_L (-)$	Stan gruntu	gęst. właściwa γ (t/m ³)	Wilgotność naturalna $w_n (%)$	Spójność c_u (kpa)	kąt tarcia wewn. $\Phi (^{\circ})$	moduł ścisłości M_o (kpa)
IIIa	Pd, Pπ	$I_D = 0,5$	szg	2,65	16		30	61000
IIIb	Pd	$I_D = 0,4$	szg	2,65	24		29	50000
IIIc	Pd, Pπ	$I_D = 0,68$	zg	2,65	14		31	85000
IVa1	Ps, Pr	$I_D = 0,5$	szg	2,65	14		32	93000
IVa2	Ż, Po	$I_D = 0,5$	szg	2,65	12		38	150000
IVb1	Ps	$I_D = 0,68$	zg	2,65	12		34	126000
IVb2	Ż, Po	$I_D = 0,68$	zg	2,65	10		38	190000
Va	Pg, G/Gz, G, Gp, Gp/Pg, G/Gp, Gz, πp/Pg, Pg/Gp, Gp/Gpz	$I_L = 0,0$	zw i pzw	2,65	10	50	25	80000
Vb	Gz, Pg, Gp/Pg, G/Gp, Pg/Gp, G, Gz, Gp, G/Gz,	$I_L = 0,1$	tpl	2,65	13	35	20	47000
Vc	Gp/Pg, G/Gp, G, Pg/Gp, Gp, Pg	$I_L = 0,3$	pl	2,65	16	28	16	29000
Vd	Pg, Pg/Gp, Pg/πp	$I_L = 0,6$	mpl	2,65	19	18	10	16000
VIa	Gπz, Gπ/π	$I_L = 0,0$	pzw	2,71	18	30	18	47000
VIb	Gp/Pg, Pg, Gπz, G	$I_L = 0,1$	tpl	2,65	13	21	16	36000
VIc	G, Pg	$I_L = 0,4$	pl	2,65	16	10	11	18000
VIIa	Pπ, Pd,	$I_D = 0,4$	szg	2,65	24		29	46000
VIIb	Ps	$I_D = 0,4$	szg	2,65	22		32	79000
VIIc	Ż zagliniony	$I_D = 0,4$	szg	2,65	18		37	133000

Tab. 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych dla wywierconych gruntów.

6. Wnioski

- Grunty rodzime tworzące podłoże przebudowywanej drogi należą do plejstocénskich i holocénskich.
- Miąższość nasypów budowlanych pod powierzchnią drogi jest w granicach 0,2 – 2 m. Zbudowane są głównie z utworów piaszczystych.
- Podany stan gruntu wbudowanego w nasypie jest przybliżony, ponieważ utwory go budujące są w dużym stopniu przemieszane, bez charakterystycznego uwarstwienia co cechuje grunty rodzime. Dodatkowo występowanie kamieni powodować może duże rozbieżności w otrzymanych wynikach.
- Grunty organiczne nawiercono w otworach nr 12, 16, 28, 78 i 92 oraz w d3, d4 i d7. Dla otworów leżących w dolinie rzeki Niedźwiedzica, większość wierceń została zakończona w utworach nasypowych. Miąższości utworów nasypowych jest większa niż głębokość zaprojektowanych wierceń, jedynie w otwory nr 78 i d7 wiercenia sięgnęły warstwy gruntów organicznych. W przypadku otworu nr 77, nie natrafiono na grunty organiczne, otwór ten leży na formie stożka polodowcowego co uwidacznia się niewielkim wzniesieniem na terenie dolinki.
- Różnice wysokości terenu wynoszą ok 24 metrów.
- Poziom wody nawiercono na głębokości 0,5 – 2,3 m.p.p.t., na rzędnych 129,1 – 150,2 m.n.p.m. Poziom wahań zwierciadła wód może wahać się ok. 1 m.
- Utwory budujące podłoże nasypów są głównie utworami spoistymi gliniastymi, które są wysadzinowymi utworami, stąd też należy zabezpieczyć je przed kontaktem z wodą podczas prac wykonawczych.
- Konstrukcja drogowa składa się głównie z warstw asfaltu i niżej leżącej warstwy bruku/kamieni. W przypadku niektórych obiektów stwierdzono, że usunięto warstwę bruku na rzecz grubszej warstwy asfaltu, ok 10-20cm, na podsypce piaszczystej lub żwirowej. Miąższość asfaltu na badanym odcinku drogi jest przeważnie w granicach 1-12 cm, natomiast warstwa bruku i kamieni mieści się w przedziale 3-15 cm miąższości.
- Dla gruntów organicznych zaleca się wzmocnienie podłoża w formie wymiany gruntu lub innej wskazanej przez Projektanta,
- Strefa przemarzania wynosi 1,4 m.

7. Uprawnienia geologiczne



MINISTER ŚRODOWISKA

Warszawa, dnia 14.V.2004 r.

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 31 ust. 1a pkt 1 i ust. 3 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku
- Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 ze zm.) stwierdzam, że:

Pan mgr Maciej WŁODEK

syn Stanisława, urodzony 29 marca 1945 r. w Podkowie Leśnej

posiada kwalifikacje do wykonywania, dozoru i kierowania pracami
geologicznymi *kategorii V* w zakresie:

***poszukiwania i rozpoznawania zasobów wód podziemnych
oraz określania warunków hydrogeologicznych dla
projektowania odwodnień budowlanych otworami
wiertniczymi, projektowania inwestycji mogących
zanieczyścić wody podziemne, magazynowania lub
składowania na powierzchni lub w górotworze substancji
albo odpadów, ustanawiania obszarów ochronnych
zbiorników wód podziemnych.***

»eMWu«
prace geologiczne i studnia
mgr Maciej WŁODEK
01-708 W-wa, Stodowiec 8/54
tel. 835 26 63

dr hab. Krzysztof Szaniński
SEKRETARZ STANU

Nr **V-1517**

za oryginałem:



dnia 17.04.1997 r.

MINISTER OCHRONY ŚRODOWISKA,
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96) oraz § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 sierpnia 1994 r. w sprawie kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi (Dz. U. Nr 93, poz. 445 i z 1995 r. Nr 70, poz. 354) stwierdzam, że:

Pan/i mgr **Maciej W Ł O D E K**

syn/córka Stanisława urodzony/a 29.III.1945 r.

w Brwinowie

posiada kwalifikacje i uzyskał/a uprawnienia do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi kategorii **VIII** w zakresie:

„wykonywanie prac kartografii geologicznej, wraz z projektowaniem i dokumentowaniem tych prac.”

za oryginałem:

»eMWu«
prace geologiczne i studnia
mgr Maciej WŁODĘK
01-708 W-wa, Słodowiec 8/54
tel. 835 26 63

Nr VIII - 0100

Minister

z urz. Ministra
SEKRETARZ STANU

dr Krzysztof Szamalek

Urząd m. st. Warszawy

WYDZIAŁ

Ochrony Środowiska i Geologii Wód

Plac Zamkowy 2, Warszawa 00-277

tel. 25-00-64

centrala 26-80-71-76

Warszawa dnia 21.V. 1972 r.

DECYZJA

nr 14037

Na podstawie § 11 ust. ¹2, pkt 1 oraz § 10
rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia
21 grudnia 1970 r. w sprawie uprawnień do
wykonywania prac geologicznych (Dz. U. nr 30,
poz. 254)

stwierdza że:

Ob. Maciej Włodek

syn (córkę) Stanisława

urodzony (a) 29.III.1945 r.

jest uprawniony (a) do:

do kierowania wierceniami do
głębokości 30 m wykonywanymi
poza obszary górniczym i reja-
nem ochrony górniczej wód
leczniczych.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Zdzisław Bober
Główny Geolog



DECYZJA

STWIERDZAJĄCA UPRAWNIENIA
DO WYKONYWANIA
PRAC GEOLOGICZNYCH

ze zrygiowaniem!

»eMWu«
prace geologiczne i studnia
mgr Maciej Włodek
01-708 W-wa, Stodowiec 8/54
tel. 835 26 63