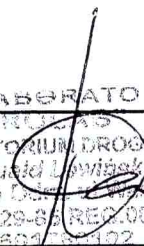


USŁUGI LABORATORYJNE  
„DROLAB”  
Laboratorium Drogowe  
Romuald Lewiński  
ul. Wakacyjna 36  
66-600 Krosno Odrzańskie

Regon: 080348962  
NIP: 926-102-29-85

Konto: Santander Bank Polska S.A. w Krośnie O  
nr.rach.: 20 1090 1551 0000 0001 1236 2313

## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Studium	Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica m. Miłkowice.
Zadanie	Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego.
Zlecniodawca	Powiat Legnicki pl. Słowiański 1 59-220 Legnica.
Temat	Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica m. Miłkowice
Lokalizacja	Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m woj. Dolnośląskie
Opracował	Romuald Lewiński
Data i Podpis	14.04.2021r  USŁUGI LABORATORYJNE „DROLAB” LABORATORIUM DROGOWE Romuald Lewiński 66-600 Krosno Odrzańskie ul. Wakacyjna 36 NIP 926-102-29-85 REG.080348962 tel. 804 78 41 02

經濟的繁榮，是政治的基礎。

179

2f200

④

५



1

0240

20040

UPON THE 10th DAY OF APRIL 1964, I, the undersigned, being a duly qualified Notary Public for the State of New York, did certify that the foregoing is a true and correct copy of the original of the within and last foregoing instrument, as the same appears from the records of my office.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and the seal of my office at New York City, New York, this 10th day of April, 1964.

Notary Public for the State of New York

*[Signature]*

WIEZO CISHUEN

Dokumentacja geotechniczna

---

1. Wstęp.....	
1.1 Podstawa opracowania.....	
1.2 Wykonane badania.....	
1.3 Prace kameralne.....	
1.4 Wykorzystane materiały.....	
1.5 Położenie terenu badań.....	
2. Morfologia i budowa terenu.....	
3. Warunki wodne.....	
4. Warunki geotechniczne.....	
5. Wnioski i uwagi.....	

ZAŁĄCZNIKI

1. Lokalizacja terenu badań na planie ogólnym
2. Plan sytuacyjny rozmieszczenia odwiertów
3. Objasnienia symboli i znaków
4. Przekroje i profile geotechniczne
5. Metryki otworów badawczych.
6. Badania laboratoryjne.

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
Romuald Lewiński

## Dokumentacja geotechniczna

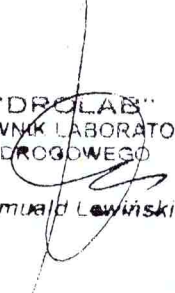
### 1. Wstęp

Niniejsza dokumentacja geotechniczna, wchodząca w skład projektu budowlanego ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych dla potrzeb Przebudowy drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica m. Miłkowice.  
Dokumentacja ma na celu ustalenie przydatności gruntów dla potrzeb drogownictwa i zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994r. "Prawo geologiczne i górnicze". art.4.p.4, nie jest dokumentacją geologiczno- inżynierską i nie podlega jurysdykcji niniejszej ustawy.

#### 1.1. Podstawa opracowania

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012r (Dz.U z dnia 27.04 2012r.)
- rozporządzenie MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 24.09.1998r (Dz.U.nr.89 poz.414)
- art.34 ust.6 pkt.2 ustawy „Prawo budowlane” z dn. 07.07.1994r.(Dz.U.z 2010r Nr.243,poz 1623 z późniejszymi zmianami)
- art.4 ust.4 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 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”.
- Polska Norma PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.
- Polska Norma PN-88/B-04481 Grunty budowlane .Badania próbek gruntu.
- Polska Norma PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia , symbole ,podział i opis gruntów.
- Polska Norma PN-EN 1997-1 :Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 1:Zasady ogólne
- Polska Norma PN-EN 1997-2:Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 2:Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego .
- Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99, IBDiM - 1999

“DROLAB”  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
  
Romuald Lewiński

## 1.2 Wykonane badania

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

- wytyczono otwory badawcze w oparciu o uzgodniony program badań
- wykonano 8 odwiertów wiertniczych wiertłem mechanicznym do głębokości 2,0m. pokazano na planie sytuacyjnym w załączniku.
- wykonano badania makroskopowe i laboratoryjne wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481, PN-86/B-02480

## 1.3 Prace kameralne

- na planie sytuacyjnym naniesiono lokalizację wykonanych otworów badawczych.
- wykonano przekroje geotechniczne wraz z objaśnieniami.
- opracowano część opisową.

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO

Romuald Lewiński

### 3. Warunki wodne

W trakcie terenowych badań podłoża gruntowego stwierdzono występowanie wody gruntowej.

1. Odwiert nr.1 km.0+200 na gł. 2,00m
2. Odwiert nr.2 km.0+500 na gł. 2,00m
3. Odwiert nr.3 km.0+900 na gł. 1,20m.
4. Odwiert nr.4 km.1+200 na gł. 2,00m

### 4. Warunki geotechniczne (opinia geotechniczna)

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych i laboratoryjnych, oraz analizy przekrojów i profili geotechnicznych, stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża gruntowego) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych, z pominięciem gleby.

I-grunty mineralne sypkie wodnolodowcowe:

- Ia- pospółki, piaski średnie wilgotne, zagęszczone  
o  $I_p = 0,70$
- Ib- gliny pylaste  
o  $I_L = 0,83$ -miękkoplastyczny

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, podłoże terenu charakteryzuje się **prostymi** warunkami gruntowymi, a inwestycję tą proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

**Badania wykonano w oparciu o PN-S-02205-Roboty ziemne PN-86/B-02480 Grunty budowlane, PN-88/04481 Grunty budowlane-badanie próbek gruntu**

**PN-EN 1997-1 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 1:Zasady ogólne**

**PN-EN 1997-2 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 2:Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.**

Opracował.

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO

Romuald Lewiński

## **Opinia geotechniczna pomiarów nośności oraz badań laboratoryjnych gruntów podłoża gruntowego**

### **Droga powiatowa nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica (gm. Miłkowice) m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m**

Droga powiatowa nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica(gm. Miłkowice )m. Miłkowice posiada liczne nierówności i wyboje zwłaszcza przy krawędziach jezdni ,częściowo załatanie ,posiada ubytki masy bitumicznej odbitej od podbudowy półsztywnej z makadamu czyli kruszywa drobnego 31mm klinowanego lepiszczem oraz kruszywem frakcji grubej 63mm. Nawierzchnię drogi stanowi masa bitumiczna bardzo cienka śr. od 3,0-4,0cm. Jest mocno podstarzała i bardzo krucha-niestabilna. Podbudowę stanowi kruszywo łamane makadam czyli kruszywo drobne 31mm klinowane lepiszczem oraz kruszywem grubym 63mm. śr. 30-34cm

Podłoże gruntowe dokumentowanego terenu zbudowane jest z gruntów sypkich niewysadzinowych :pospółki do gł.130-180 cm .Grupa nośności podłoża G1.oraz spoistych bardzo wysadzinowych: jak gliny pylaste plastyczne WP<2 zaw.cz.<0,063>88,0%.Grupa nośności podłoża G4. Poziomu wody gruntowej stwierdzono.

- 1.Odwiert nr.1 km.0+200 na gł. 200cm
- 2.Odwiert nr.2 km.0+500 na gł. 200cm
- 3.Odwiert nr.3 km.0+900 na gł. 120cm
- 4.Odwiert nr.4 km.1+200 na gł. 200cm

Ugięcia obliczeniowe nawierzchni bitumicznej wykonane Belką Benkelmana są pozytywne dla tej KR-2  $\leq 0,70$  wg KPRNPP 2013.

Na podstawie wyników badań nośności wykonanej Belką Benkelmana droga powiatowa nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica(gm. Miłkowice)m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m.posiada nośność dla KR 2.

w/g Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych-z 2013 roku.

Badania wykonano w oparciu o PN-S-02205-Roboty ziemne ,PN-86/B-02480 Grunty budowlane, PN-88/04481 Grunty budowlane-badanie próbek gruntu PN-EN 1997-1 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 1:Zasady ogólne PN-EN 1997-2 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 2:Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego oraz BN-70/8931-06 pomiar nośności Belką Benkelmana.

#### **Wnioski i zalecenia:**

**Przyczyny osłabionej konstrukcji drogi powiatowej są następujące:**

- 1.Przestarzała,cienka i krucha nawierzchnia .
- 2.Podbudowa półsztywna powodująca odbicie przestarzałej kruchej masy bitumicznej przez pojazdy ciężkie jeżdżące po nierównej nawierzchni.
- 3.Brak odwodnienia poboczy drogi, ścięcie i nadanie spadków

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
Romuald Lewiński

**Wobec powyższego zaleca się :**

**I Wzmocnić obecną nawierzchnię drogi do KR 2**

z uwagi na wysoki poziom krawężników i chodników zaleca się następujące rozwiązanie.

1. Wykonać frezowanie nawierzchni z masy bitumicznej do podbudowy istniejącej.
3. Wykonać spryskanie podbudowy emulsją szybkorozpadową KL-50 w ilości 0,8kg/m<sup>2</sup>.
4. Wykonać wyrównanie istniejącej nawierzchni BA AC11W KR 1-2 wg PN-EN 13108-1 w ilości min. 50kg/m<sup>2</sup>.
5. Ułożyć w-wę ścieralną AC11S -3cm KR 1-2 wg PN-EN 13108-1
6. Ściąć pobocza w celu odprowadzenia wody opadowej oraz oczyścić rowy.

"DROLAR"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
Romuald Ławinski

Krosno Odrzańskie dnia 10.04.2021

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW NOŚNOŚCI

Belka Benkelmana wg PN-70/8931-06 i KP i RNPi P 2013r

Rozbudowa drogi powiatowej Nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica (gm. Miłkowice) m. Miłkowice  
km.0+000-2+570 szer.5,5m.

Obciążenie pod kołem bliźniaczym – tylna oś 10,0 T

Odległość od krawędzi 0,2-1,0m

Odchylenie standardowe

$$S_u = 0,01 \text{ [mm]}$$

Współczynnik podbudowy

$$f_p = 1$$

Współczynnik sezonowości

$$f_s = 1,04$$

Współczynnik temperatury

$$f_t = 1,3$$

$$T = 100 \text{ kN/oś}$$

Kategoria ruchu (ugięcie dopuszczał KR2

$$U_{dop} = 0,7 \text{ [mm]}$$

Lp.	Km str. prawa	Ugięcia średnie [mm]	Ugięcie miarodajne [mm]	Ugięcie obliczeniowe [mm]	Grubość zastępcza [cm]	Lp.	Km str. lewa	Ugięcia średnie [mm]	Ugięcie miarodajne [mm]	Ugięcie obliczeniowe [mm]	Grubość zastępcza [cm]
1	0+000	0,44	0,46	0,62		2	0+050	0,44	0,46	0,62	
3	0+100	0,44	0,46	0,62		4	0+200	0,44	0,46	0,62	
5	0+250	0,46	0,48	0,65		6	0+300	0,44	0,46	0,62	
7	0+350	0,46	0,48	0,65		8	0+400	0,46	0,48	0,65	
9	0+450	0,44	0,46	0,62		10	0+500	0,46	0,48	0,65	
11	0+550	0,44	0,46	0,62		12	0+600	0,46	0,48	0,65	
13	0+650	0,44	0,46	0,62		14	0+700	0,46	0,48	0,65	
15	0+750	0,44	0,46	0,62		16	0+800	0,44	0,46	0,62	
17	0+850	0,44	0,46	0,62		18	0+900	0,42	0,44	0,59	
19	0+950	0,46	0,48	0,65		20	1+000	0,44	0,46	0,62	
21	1+050	0,46	0,48	0,65		22	1+100	0,44	0,46	0,62	
23	1+150	0,44	0,46	0,62		24	1+200	0,46	0,48	0,65	
25	1+250	0,44	0,46	0,62		26	1+300	0,46	0,48	0,65	
27	1+350	0,48	0,50	0,68		28	1+400	0,44	0,46	0,62	
29	1+450	0,48	0,50	0,68		30	1+500	0,44	0,46	0,62	
31	1+550	0,46	0,48	0,65		32	1+600	0,44	0,46	0,62	
33	1+650	0,46	0,48	0,65		34	1+700	0,44	0,46	0,62	
35	1+750	0,48	0,50	0,68		36	1+800	0,44	0,46	0,62	
37	1+850	0,46	0,48	0,65		38	1+900	0,48	0,50	0,68	
39	1+950	0,44	0,46	0,62		40	2+000	0,44	0,46	0,62	
41	2+050	0,46	0,48	0,65		42	2+100	0,44	0,46	0,62	
43	2+150	0,44	0,46	0,62		44	2+200	0,44	0,46	0,62	
45	2+250	0,46	0,48	0,65		46	2+300	0,46	0,48	0,65	
47	2+350	0,44	0,46	0,62		48	2+400	0,46	0,48	0,65	
49	2+450	0,44	0,46	0,62		50	2+500	0,44	0,46	0,62	
51	2+550	0,44	0,46	0,62							

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
Romuald Lewiński


USŁUGI LABORATORYJNE  
 "DROLAB"  
 LABORATORIUM DROGOWE  
 Romuald Lewiński  
 25-600 Krosno Odrz. ul. Wiskacyjna 34  
 tel 226-102-26-86 REG.000348962  
 tel 60 780 102

## OPINIA TECHNOLOGICZNA

km.0+000 do 2+570







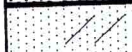


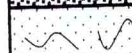
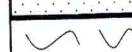









Droga powiatowa Nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica (gm. Miłkowice) m. Miłkowice km. 0+000-2+570 posiada nawierzchnię nierówną z wieloma wybojami masy bitumicznej spowodowanymi odbiciem od podbudowy półsztywnej z makadamu pod wpływem ruchu ciężkich pojazdów ,oraz licznymi remontami cząstkowymi. Spowodowane jest to wiekową nawierzchnią bitumiczną ,kruchą i niestabilną.Ugięcia obliczeniowe nawierzchni Belką Benkelmana dla KR 2<=0,7 w/g KPi RNPi P 2013 są w normie. Aby zapobiec dalszej degradacji a tym samym poprawić parametry techniczne drogi zaleca się;

- 1.wykonać w-wę wyrównawczo-wiążącą z BA w-wy wiążącej AC 11W KR.1-2 wg PN-EN 13108-1 i WT2-2014
2. ułożyć w-wę ścieralną z BA 4,0 cm AC 11S KR 1-2 wg PN -EN 13108 -1 i WT 2 2014
3. Oczyszczyć pobocza i rowy ,nadać jezdni prawidłowe spadki.

Kierownik laboratorium

"DROLAB"  
 KIEROWNIK LABORATORIUM  
 DROGOWEGO  
 Romuald Lewiński

# GRAFICZNE I LITEROWE OZNACZENIE WYDZIELONYCH GRUNTÓW

	NB-nasyp budowlany
	Gl -gleba
	Pł-piasek pylasty
	Pd,Ps,Pr-piaski,drobne,średnie,grube
	Po-pospółka
	Ż-żwir
	Pg-piasek gliniasty
	Pog-pospółka gliniasta
	Żg-żwir gliniasty
	Πp-pył piaszczysty
	Π-pył
	Gp-glina piaszczysta
	G -glina
	Gł-glina pylasta
	I-ił
	Ił-pył
	A -masa bitumiczna
	H-humus
	T-kamień,tłuczeń,mieszanka kruszywa łamanego szlaka,gruz
	B-Beton,GRC

## Stan gruntu

## Wilgotność gruntu

### 1. Grunty spoiste

- 1.pzw-półzwarty
- 2.tpl - twardoplastyczny
- 3.pl - plastyczny
- 4.mpl-miękkoplastyczny
- 5.pl -płynny

1. mw.mało wilgotny
2. w. wilgotny
3. m. mokry
4. nw.nawodniony

### 2. Grunty sypkie

- 1.ln -luźny
- 2.szg-średniozagęszczony
- 3.zg -zagęszczony

1. Stan gruntu  
 2. Wilgotność gruntu  
 3. Grunty spoiste  
 4. Grunty sypkie  
 5. Grunty specjalne  
 6. Grunty specjalne

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

## Grunty mineralne rodzime

<b>KW</b>	zwietrzelina
<b>KWg</b>	zwietrzenina gliniasta
<b>KR</b>	rumosz
<b>K</b>	kamienie
<b>Ot</b>	otaczaki

<b>Z</b>	żwir
<b>Żg</b>	żwir gliniasty
<b>Po</b>	pospółka
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta
<b>Pr</b>	piasek gruby
<b>Ps</b>	piasek średni

<b>Pn</b>	piasek pylasty
<b>Pg</b>	piasek gliniasty
<b>Pr</b>	pył piaszczysty
<b>P</b>	pył
<b>Gp</b>	głina piaszczysta
<b>G</b>	głina
<b>Gł</b>	głina pylasta
<b>Gpz</b>	głina piaszczysta zwięzła
<b>Gz</b>	zwięzła
<b>Gnz</b>	głina pylasta zwięzła

<b>Ip</b>	ił piaszczysty
<b>I</b>	ił
<b>Il</b>	ił pylasty

**Grunty rodzime**

**H** grunt próchniczy  
**Nmp** namuł piaszczysty

**Nmg** namuł gliniasty  
**T** torf  
**Gy** gytia

**Grunty nietypowe**

<b>Gb</b>	gleba
<b>Kr</b>	kreda jeziorna
<b>WB</b>	węgiel brunatny
<b>WK</b>	węgiel kamienny

**Grunty nasypowe**

**nN** nasyp niekontrolowany  
**nB** nasyp budowlany

## Domieszki

**C** cegła  
**B** beton  
**D** drewno

**Tł** tłuczeń  
**Zł** zużel  
**Gr** gruz budowlany  
**H** próchnica  
**CaCO<sub>2</sub>** węgiel wapienia

### Znaki dodatkowe

II	określenie składu nasypu
.	domieszki
//	przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

### Stany gruntów niespoistych

... In	luźny
😊 szg	średnio zagęszczony
😐 zg	zagęszczony
😞 bzg	bardzo zagęszczony

### Stany gruntów spoistych

Ø zw	zwarty
O pzw	półzwarty
O•tpl	twardoplastyczny
• pl	plastyczny
-• mpl	miękkoplastyczny
-•-pl	płynny
1/2/3	ilość wałeczków
m.sp.	grunt mało spoiisty

### Wilgotność gruntów

	<b>s</b>	suchy
i	<b>mw</b>	mało wilgotny
i	<b>w</b>	wilgotny

ii	<b>m</b>	mokry
	<b>n</b>	nawodniony

### Inne oznaczenia

<b>3</b>	numer otworu
<b>2A</b>	numer otworu archiwalnego
<b>53.89</b>	rzędna wysokościowa otworu

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <span>  -  </span> <span>numer przekroju geotechnicznego</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <span>N-S</span> <span>kierunek przekroju</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <span></span> <span>linia podziału geologicznego</span> </div> </div>
---

----- linie podziału geotechnicznego

**I<sub>Va</sub>** numer warstwy geotechnicznej  
**I<sub>D</sub>=0,45** stopień zagęszczenia  
**I<sub>L</sub>=0,27** stopień plastyczności

<b>NU</b>	próbka o naturalnym uziarnieniu
<b>NW</b>	próbka o naturalnej wilgotności
<b>NNS</b>	próbka o nienaruszonej strukturze

### Obserwacje wody gruntowej

**ZWG** zwierciadło wody gruntowej  
ustabilizowany ZWG

**S** otwór suchy

**2.80m ppr** rzędna ZWG poniżej poziomu teren

Opracował.

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO

Romuald Lewiński

# KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego.  
Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica(gm. Miłkowice)  
m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m.  
Zlecniodawca: Powiat Legnicki pl. Słowiański 1 59-220 Legnica.

## ODWIERT NR1-konstrukcja i podłoża gruntowe w km.0+200

Odwierł w m	Głębokość zwierciadła wody	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol	Wilgotność	Stan	Ilość wałeczków
	z.w.g cm		cm					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			4	Masa bitumiczna	A		zg	
			10	Kamień drobny klinowany lepiszczem	T		zg	
			16	Kamień gruby(Tłuczeń)	T		zg	
2.00			100	Pospółka jasnobrązowa	Po	w	zg	
			70	Gлина pylasta	Gn	pl	szg	3

ZWG  
▼  
200

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO

Romuald Lewiński

# KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego.  
Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica(gm. Miłkowice)  
m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m.  
Zleceniodawca: Powiat Legnicki pl. Słowiański 1 59-220 Legnica.

## ODWIERT Nr.2-konstrukcja i podłoża gruntowe w km.0+500

Odwiert w m	Głębokość z wierciadła wody	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol	Wilgotność	Stan	Ilość wałeczków
	z.w.g cm		cm					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.00			4	Masa bitumiczna	A		zg	
			8	Kamień drobny klinowany lepiszczem	T		zg	
			20	Kamień gruby(Tłuczeń)	T		zg	
			118	Pospółka jasnobrązowa	Po	w	zg	
			50	Gлина pylasta	Gn	pl	szg	3


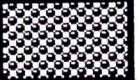
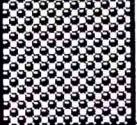

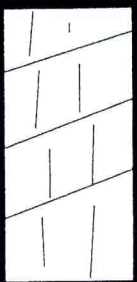
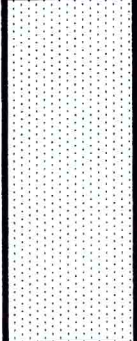
ZWG  
200

"DROLAB"  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
DROGOWEGO  
Romuald Lewiński

# KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego.  
 Przebudowa drogi powiatowej nr.2210D relacji Rzeszotary-Studnica(gm. Miłkowice)  
 m. Miłkowice km.0+000-2+570 szer. 5,5m.  
 Zleceniodawca: Powiat Legnicki pl. Słowiański 1 59-220 Legnica.

## ODWIERT NR 3-konstrukcja i podłoże gruntowe w km.0+900

Odwiert w m	Głębokość zwierciadła wody	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol	Wilgotność	Stan	Ilość wałeczków
	z.w.g		cm					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.00	ZWG ▼ 120		4	Masa bitumiczna	A		zg	
			10	Kamień drobny klinowany lepiszczem	T		zg	
			23	Kamień gruby (Tłuczeń)	Ż	w	zg	
			23	Pospółka	Po	w	zg	
			60	Gлина pylasta	Gn	pl	szg	3
			80	Piasek średni	Ps	m	zg	

Kierownik laboratorium  
 "DROLAB"  
 KIEROWNIK LABORATORIUM  
 DROGOWEGO  
 Romuald Lewiński