



Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe

spółka z o.o.

93-590 Łódź al. Politechniki 6

adres do korespondencji: **90-980 Łódź 7 skrytka pocztowa 60**

tel. (0 42) 631 35 93 tel. kom. 509 402 316; 509 402 315 fax. (0 42) 636 69 25

[http:// www.labodrog.com](http://www.labodrog.com)

e-mail: biuro@labodrog.com

Zakres Oferowanych Usług:

Badanie Gruntu

- Wiercenia geotechniczne
- Badanie gruntów
- Ekspertyzy geotechniczne i techniczne podłoża i istniejących konstrukcji
- Kontrola robót ziemnych
- Badania klasyfikacyjne złóż

Badania Materiałów

- Badania skal i kruszyw
- Badania lepiszcz bitumicznych
- Badania wody
- Badania farb
- Badania prefabrykatów betonowych

Roboty Bitumiczne

- Projektowanie mieszanek mineralno bitumicznych
- Kontrola bitumicznych robót drogowych dla wykonawców i inwestorów

Roboty Betonowe

- Projektowanie mieszanek betonowych
- Kontrola prefabrykacji betonów
- Kontrola betonowych robót drogowych dla wykonawców i inwestorów

Prace Studialne

- Ekspertyzy i opinie techniczne o istniejących nawierzchniach drogowych
- Projekty układów drogowych
- Wykonywanie kosztorysów i specyfikacji technicznych
- Nadzory budowlane z kompleksową obsługą laboratoryjną

Zakład Projektowania Nadzoru i Usług Consultingowych

„INŻDRÓG” s.c.

Krystyna i Wiesław Łuszczynscy

86-300 Grudziądz Kluki

Ul. Chełmińska 106a/38

Dokumentacja

z pomiarów ugięć sprężystych

na odcinku drogi powiatowej nr 2931C

Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie

odcinek długości 5 900 m

Opracował Zespół				
L.p.	Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
1	technologia	mgr inż. Jerzy Jóźwiak	540/89/WŁ	
2	technologia	tech. Andrzej Mirosław		

Grudzień 2020 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania jest:
Zlecenie z listopada 2020 r.

2. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje badania konstrukcji nawierzchni oraz określenie warunków gruntowo-wodnych występujących bezpośrednio pod nawierzchnią pozwalające na zaprojektowanie konstrukcji jezdni.

Celem opracowania jest opracowanie danych wyjściowych do koncepcji/projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska – Boniewo – Borzymie (etap IV odcinek od drogi wojewódzkiej nr 269 do m. Lubomin) wg załączonego szkicu.

Zakres badań został określony w zleceniu.

Opracowanie zawiera:

- opis stanu istniejącego
- przekroje geotechniczne wykonane w istniejącej nawierzchni i podłożu gruntowym wykonane do głębokości 1.0 m (12 szt.) wraz z badaniami laboratoryjnymi gruntów.
- przekroje geotechniczne wykonane w istniejącej poboczu drogi i podłożu gruntowym wykonane do głębokości 3.0 m (19 szt.) wraz z badaniami laboratoryjnymi gruntów.
- wyniki pomiarów ugięć sprężystych
- dokumentację fotograficzną odwierconych rdzeni

3. Stan istniejący:

Warstwę ścieralną drogi powiatowej nr 2931C na analizowanym odcinku stanowi mieszanka mineralno-asfaltowa. Pobocze drogi stanowi grunt rodzimy/grunt organiczny (humus).

4. Metodyka badania:

- 4.1. Badania terenowe i laboratoryjne przeprowadzone były w oparciu o „Instrukcję badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” zatwierdzoną do stosowania Zarządzeniem nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11.02.1998 roku oraz wg Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (W-wa 2001) załącznik C procedura 4.
- 4.2. Nawierzchnia i podbudowa została przewiercona wiertnicą mechaniczną, grubości warstw zostały pomierzone z dokładnością do 0.1 cm.
- 4.3. Grunt został przewiercony wiertnicą ręczną, badania makroskopowe zostały wykonane po każdej zmianie rodzaju gruntu oraz pobrano próbki do ewentualnych badań laboratoryjnych.
- 4.4. Pomierzono poziom wody gruntowej po jej ewentualnym nawierceniu oraz ustabilizowaniu się zwierciadła w otworze.
- 4.5. Pomiary ugięć wykonano co 250.0 mb (zgodnie ze zleceniem) na każdej stronie jezdni (z mijankowym przesunięciem na stronie prawej i lewej) w prawym śladzie kół samochodowych.
- 4.6. Badania ugięć prowadzone były w dn. 12.11.2020 r.
- 4.7. Zestawienie ugięć sprężystych przedstawiono w załączeniu.

Wyniki badań:

1. Nawierzchnia – jezdnia – pkt 1A – 12A

- 1.1. Na podstawie badań stwierdzono, że nawierzchnię stanowi pakiet 2 – 3 warstw z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości zawierającej się w granicach 5.0 – 10.0 cm (wg kart odwiertów).
- 1.2. Podbudowa zasadnicza jest zróżnicowana i stanowi ją:
 - mieszanina bruku z kamienia polnego i przekruszonego kruszywa naturalnego o grubości 53.0 cm w pkt nr 1A (wg kart odwiertów w załączeniu)
 - dolomitowe / wapienne kruszywo o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5 mm o grubości zawierającej się w granicach 14.0 – 25.0 cm w pkt 2A – 4A (wg kart odwiertów w załączeniu)
 - grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym (cementem) o grubości zawierającej się w granicach 13.8 – 20.5 cm w pkt nr 5A – 8A (wg kart odwiertów w załączeniu)
 - chudy beton / beton budowlany niskiej klasy o grubości zawierającej się w granicach 13.0 – 14.8 cm w pkt nr 9A – 12A (wg kart odwiertów w załączeniu)
- 1.3. Podłoże gruntowe występujące bezpośrednio pod podbudową stanowią w większości grunty kategorii G₁. Jedynie w pkt 5A, 11A i 12A stwierdzono występowanie gruntów kategorii G₂ lub G₄ wg kart odwiertów w załączeniu
- 1.4. Pozostałe niżej leżące grunty (do głębokości wiercenia 1.00 m ppt.) w większości zakwalifikowano jako grunty kategorii G₁. Jedynie w pkt 5A, 9A, 11A i 12A stwierdzono występowanie gruntów kategorii G₂ lub G₄ wg kart odwiertów w załączeniu
- 1.5. Wody gruntowej nie nawiercono.

2. Pobocze – pkt 1 – 19

- 2.1. Na podstawie badań stwierdzono, że w większości punktów górną warstwę pobocza drogi stanowi grunt rodzimy /grunt nasypowy / grunt organiczny (humus) o grubości zawierającej się w granicach 15.0 – 20.0 cm (wg kart odwiertów). Jedynie w pkt nr 1 górną warstwę pobocza stanowi kruszywo naturalne grube (żwir) oraz pkt 11 i 13 mieszanina humusu i kruszywa o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5
- 2.2. Bezpośrednio pod warstwą humusu j.w. występujące grunty są bardzo zróżnicowane i stanowią je grunty kategorii G₁, G₂ lub G₄. Jedynie w pkt nr 1 podłoże stanowi grunt antropogeniczny (wg kart odwiertów w załączeniu)
Pozostałe niżej leżące (do głębokości wiercenia 3.00 m ppt.) są także zróżnicowane i stanowią je w większości grunty kategorii G₁, G₂ lub G₄. Jedynie w pkt nr 15 i 19 podłoże stanowią grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym (od głębokości 0.70 i 1.20 m ppt.) oraz w pkt 6 od głębokości 2.20 m ppt. grunt organiczny (humus) wg kart odwiertów w załączeniu
- 2.3. Wodę gruntową nawiercono w pkt nr:
 - 4 na głębokości 2.00 – 2.20 m ppt.
 - 13 na głębokości 2.10 – 2.20 m ppt.
 - 15 na głębokości 2.40 – 2.50 m ppt.w pozostałych punktach wody gruntowej nie nawiercono.

Uwaga: Grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym oraz grunty antropogeniczne mogą nie stanowić nośnego jednorodnego podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni i mogą wymagać wzmocnienia lub wymiany.

3. Ugięcia miarodajne

Ze względu na częstotliwość pomiarów wykonanych na badanym odcinku oraz pomierzone wartości ugięć sprężystych przyjęto cały badany odcinek jako odcinek jednorodny ze względu na wielkość ugięć, natomiast podzielono go na odcinki jednorodne ze względu na rodzaj występującej podbudowy j.n.:

Ugięcia sprężyste pomierzone ugięciomierzem dynamicznym FWD						
odcinek		0+000 - 1+851				
ugięcie minimalne				$U_m =$	0.45	mm
ugięcie maksymalne				$U_m =$	1.28	mm
średnie ugięcie				$U_{sr} =$	0.73	mm
średnie odchylenie standardowe				$s_k =$	0.26	mm
ugięcie miarodajne				$U_m =$	1.25	mm
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)						
Ugięcia średnie	BB =	0.79 mm				
Ugięcia miarodajne	BB =	1.55 mm				
współczynnik sezonowości				$f_s =$	1.25	
współczynnik podbudowy				$f_p =$	1.0	
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$				1.94	mm	
odcinek		1+851 - 4+101				
ugięcie minimalne				$U_m =$	0.30	mm
ugięcie maksymalne				$U_m =$	1.33	mm
średnie ugięcie				$U_{sr} =$	0.65	mm
średnie odchylenie standardowe				$s_k =$	0.21	mm
ugięcie miarodajne				$U_m =$	1.07	mm
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)						
Ugięcia średnie	BB =	0.75 mm				
Ugięcia miarodajne	BB =	1.41 mm				
współczynnik sezonowości				$f_s =$	1.25	
współczynnik podbudowy				$f_p =$	1.1	
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$				1.94	mm	

odcinek		4+101 - 5+750					
ugięcie minimalne				$U_m =$	0.54	mm	
ugięcie maksymalne				$U_m =$	1.36	mm	
średnie ugięcie				$U_{sr} =$	0.98	mm	
średnie odchylenie standardowe				$s_k =$	0.25	mm	
ugięcie miarodajne				$U_m =$	1.49	mm	
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)							
Ugięcia średnie		BB =	1.14 mm				
Ugięcia miarodajne		BB =	1.95 mm				
współczynnik sezonowości				$f_s =$	1.25		
współczynnik podbudowy				$f_p =$	1.2		
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$				2.92	mm		

Uwaga:

1. W celu określenia ugięcia obliczeniowego uwzględniono współczynnik sezonowości równy 1.25 j.w. (przyjęto wg pkt 7.4.2 KPRNPP-2013).
2. Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych (diagnostyki istniejącej konstrukcji) współczynnik podbudowy przyjęto zgodnie z pkt. 7.4.2 Katalogu Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - W-wa 2013 dla odcinka 0+000 - 1+851 jak dla nawierzchni podatnej, natomiast dla odcinka 1+851 - 5+625 nawierzchni z podbudową półsztywną
3. Przeliczenia ugięć z ugięciomierza dynamicznego (FWD) na ugięciomierz belkowy (BB) dokonano w oparciu o współczynniki korelacyjne określone w Załączniku D 4 KPRNPP-2013 dla odcinka 0+000 - 1+851 jak dla nawierzchni podatnej, natomiast dla odcinka 1+851 - 5+625 jak dla nawierzchni półsztywnej.

Opracował
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
uprawnienia nr 540/89/VVL
do NIEROZWIĄZANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/VVL do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej

Załączniki:

- | | | |
|--|---|---------|
| 1. Raporty z pomiarów grubości warstw konstrukcyjnych i podłoża gruntowego | - | 12 szt. |
| 2. Raporty z pomiarów istniejącego podłoża gruntowego | - | 19 szt. |
| 3. Wyniki pomiaru ugięć sprężystych nawierzchni. | | |
| 4. Dokumentacja fotograficzna | | |
| 5. Szkice lokalizacji wykonanych badań | | |



Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe

spółka z o.o.

93-590 Łódź al. Politechniki 6

adres do korespondencji: **90-980 Łódź 7 skrytka pocztowa 60**

tel. (0 42) 631 35 93 tel. kom. 509 402 316; 509 402 315 fax. (0 42) 636 69 25

[http:// www.labodrog.com](http://www.labodrog.com)

e-mail: biuro@labodrog.com

Zakres Oferowanych Usług:

Badanie Gruntu

- Wiercenia geotechniczne
- Badanie gruntów
- Ekspertyzy geotechniczne i techniczne podłoża i istniejących konstrukcji
- Kontrola robót ziemnych
- Badania klasyfikacyjne złóż

Badania Materiałów

- Badania skal i kruszyw
- Badania lepiszczy bitumicznych
- Badania wody
- Badania farb
- Badania prefabrykatów betonowych

Roboty Bitumiczne

- Projektowanie mieszanek mineralno bitumicznych
- Kontrola bitumicznych robót drogowych dla wykonawców i inwestorów

Roboty Betonowe

- Projektowanie mieszanek betonowych
- Kontrola prefabrykacji betonów
- Kontrola betonowych robót drogowych dla wykonawców i inwestorów

Prace Studialne

- Ekspertyzy i opinie techniczne o istniejących nawierzchniach drogowych
- Projekty układów drogowych
- Wykonywanie kosztorysów i specyfikacji technicznych
- Nadzory budowlane z kompleksową obsługą laboratoryjną

Temat

Ocena ugięć sprężystych na odcinku drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie, długości 5 900 m.

Zakres prac:

Pomiar ugięć sprężystych z zastosowaniem ugięciomierza dynamicznego FWD

Calibration Certtification z dnia 05.09.2017 r. Kod licencyjny D19936661

Prace zrealizowano w dniu 12 listopada 2020 r. zgodnie z zakresem, na podstawie zlecenia przesłanego pocztą elektroniczną z dnia 05 listopada 2020 r.

Charakterystyka aparatu FWD

Pomiaru dokonano przy użyciu ugięciomierza dynamicznego FWD (Falling Weight Deflectometer) Dynatest 8002-338 (rys 1).

Nawierzchnię obciążano na kołowej powierzchni o promieniu 15 cm, siłą 50 kN w czasie 20 ms, co odpowiada przejazdów osi pojazdu o nacisku 10 t z prędkością około 60 km/h. Ugięcia mierzono w siedmiu punktach, odległych od osi obciążenia o: 0, 300, 600, 900, 1200, 1500 i 1800 mm. Sekwencja pomiarowa składała się z dwóch rzutów (pierwszy dopasowujący i drugi pomiarowy). Dokładność pomiaru (odchylenie standardowe), przy uzyskiwanym poziomie obciążeń i ugięć jest lepsza niż 2.5%.

Do ogólnej oceny nośności nawierzchni wykorzystywane są ugięcia mierzone w osi obciążenia tj. pod płytą obciążeniową aparatu FWD. W szczegółowej ocenie wykorzystywane są odczyty ugięć z 7 geofonów to znaczy cała czasza ugięcia. Pomiary ugięć nawierzchni drogi zlokalizowano w śladzie prawego koła, w odstępach około 250 m, z przesunięciem względnym punktów między pasami ruchu. Lokalizacja punktów pomiaru podawana jest według lokalnego przyjętego pikietaża drogi. Temperatura pomiędzy warstwami nawierzchni bitumicznej wynosiła w czasie pomiarów około 7,0-7,1^o C.





Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Wyniki pomiarów ugięć sprężystych wg KPRNPP-2013 Załącznik D 4

Zlecniodawca:

ZPNIUC "Inżynier" s.c.

Temat:

badanie ugięć sprężystych ugięciomierzem dynamicznym FWD
nr seryjny WIN UH980020911DH1338

Obiekt:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie

początek pomiaru:

od drogi wojewódzkiej nr 269 w kierunku miejscowości Lubomin

Temperatura nawierzchni:

7 °C

Data badania:

12 listopad 2020

pikietaż	strona prawa ślad prawego koła ugięcia sprężyste	temperatura nawierzchni	współczynnik temperaturowy α	ugięcie sprężyste uwzględn. temperat.	pikietaż	strona lewa ślad prawego koła ugięcia sprężyste	temperatura nawierzchni	współczynnik temperaturowy α	ugięcie sprężyste uwzględn. temperat.
0 + 000	0,67	7	1,26	0,85	0 + 125	0,51	7	1,26	0,64
0 + 250	0,92	7	1,26	1,16	0 + 375	0,65	7	1,26	0,82
0 + 500	0,64	7	1,26	0,81	0 + 625	0,52	7	1,26	0,66
0 + 750	0,83	7	1,26	1,04	0 + 875	0,54	7	1,26	0,68
1 + 000	0,42	7	1,26	0,54	1 + 125	0,42	7	1,26	0,52
1 + 250	0,36	7	1,26	0,45	1 + 375	0,37	7	1,26	0,47
1 + 500	0,43	7	1,26	0,54	1 + 625	1,02	7	1,26	1,28
1 + 750	0,44	7	1,26	0,55	1 + 875	0,54	7	1,26	0,68
2 + 000	0,39	7	1,26	0,49	2 + 125	0,49	7	1,26	0,61
2 + 250	1,06	7	1,26	1,33	2 + 375	0,49	7	1,26	0,61
2 + 500	0,51	7	1,26	0,64	2 + 625	0,36	7	1,26	0,45
2 + 750	0,57	7	1,26	0,72	2 + 875	0,47	7	1,26	0,59
3 + 000	0,44	7	1,26	0,56	3 + 125	0,48	7	1,26	0,60
3 + 250	0,52	7	1,26	0,66	3 + 375	0,74	7	1,26	0,93
3 + 500	0,24	7	1,26	0,30	3 + 625	0,46	7	1,26	0,58
3 + 750	0,39	7	1,26	0,49	3 + 875	0,52	7	1,26	0,66
4 + 000	0,54	7	1,26	0,69	4 + 125	0,84	7	1,26	1,06
4 + 250	0,77	7	1,26	0,97	4 + 375	0,55	7	1,26	0,69
4 + 500	0,46	7	1,26	0,58	4 + 625	0,43	7	1,26	0,54
4 + 750	1,02	7	1,26	1,29	4 + 875	0,83	7	1,26	1,04
5 + 000	0,60	7	1,26	0,76	5 + 125	0,96	7	1,26	1,21
5 + 250	1,08	7	1,26	1,36	5 + 375	0,90	7	1,26	1,13
5 + 500	0,86	7	1,26	1,08	5 + 625	0,86	7	1,26	1,08
5 + 750	0,77	7	1,26	0,97	5 + 875				

Ze względu na częstotliwość pomiarów wykonanych na badanym odcinku oraz pomierzone wartości ugięć sprężystych przyjęto cały badany odcinek jako odcinek jednorodny ze względu na wielkość ugięć natomiast podzielono go na odcinki jednorodne ze względu na rodzaj występującej podbudowy j.n.:

Ugięcia sprężyste pomierzone ugięciomierzem dynamicznym FWD

odcinek		0+000 - 1+851	
ugięcie minimalne		$U_{mi} =$	0.45 mm
ugięcie maksymalne		$U_{mx} =$	1.28 mm
średnie ugięcie		$U_{\bar{s}r} =$	0.73 mm
średnie odchylenie standardowe		$s_k =$	0.26 mm
ugięcie miarodajne		$U_m =$	1.25 mm
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)			
Ugięcia średnie	BB =	0.79 mm	
Ugięcia miarodajne	BB =	1.55 mm	
współczynnik sezonowości		$f_s =$	1.25
współczynnik podbudowy		$f_p =$	1.0
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$		1.94	mm

odcinek		1+851 - 4+101	
ugięcie minimalne		$U_{mi} =$	0.30 mm
ugięcie maksymalne		$U_{mx} =$	1.33 mm
średnie ugięcie		$U_{\bar{s}r} =$	0.65 mm
średnie odchylenie standardowe		$s_k =$	0.21 mm
ugięcie miarodajne		$U_m =$	1.07 mm
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)			
Ugięcia średnie	BB =	0.75 mm	
Ugięcia miarodajne	BB =	1.41 mm	
współczynnik sezonowości		$f_s =$	1.25
współczynnik podbudowy		$f_p =$	1.1
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$		1.94	mm

odcinek		4+101 - 5+750	
ugięcie minimalne		$U_{mi} =$	0.54 mm
ugięcie maksymalne		$U_{mx} =$	1.36 mm
średnie ugięcie		$U_{\bar{s}r} =$	0.98 mm
średnie odchylenie standardowe		$s_k =$	0.25 mm
ugięcie miarodajne		$U_m =$	1.49 mm
Przeliczenie ugięć wg FWD (FWD) na ugięcie ugięciomierzem Benkelmana (BB)			
Ugięcia średnie	BB =	1.14 mm	
Ugięcia miarodajne	BB =	1.95 mm	
współczynnik sezonowości		$f_s =$	1.25
współczynnik podbudowy		$f_p =$	1.2
Ugięcie obliczeniowe dla odcinka jednorodnego $U_{obl} =$		2.92	mm

Uwaga:

1. W celu określenia ugięcia obliczeniowego uwzględniono współczynnik sezonowości równy 1.25 j.w. (przyjęto wg pkt 7.4.2 KPRNPP-2013).
2. Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych (diagnostyki istniejącej konstrukcji) współczynnik podbudowy przyjęto zgodnie z pkt. 7.4.2 Katalogu Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - W-wa 2013 dla odcinka 0+000 - 1+851 jak dla nawierzchni podatnej, natomiast dla odcinka 1+851 - 5+625 nawierzchni z podbudową półsztywną
3. Przeliczenia ugięć z ugięciomierza dynamicznego (FWD) na ugięciomierz belkowy (BB) dokonano w oparciu o współczynniki korelacyjne określone w Załączniku D 4 KPRNPP-2013 dla odcinka 0+000 - 1+851 jak dla nawierzchni podatnej, natomiast dla odcinka 1+851 - 5+625 jak dla nawierzchni półsztywnej.

Badania wykonał:

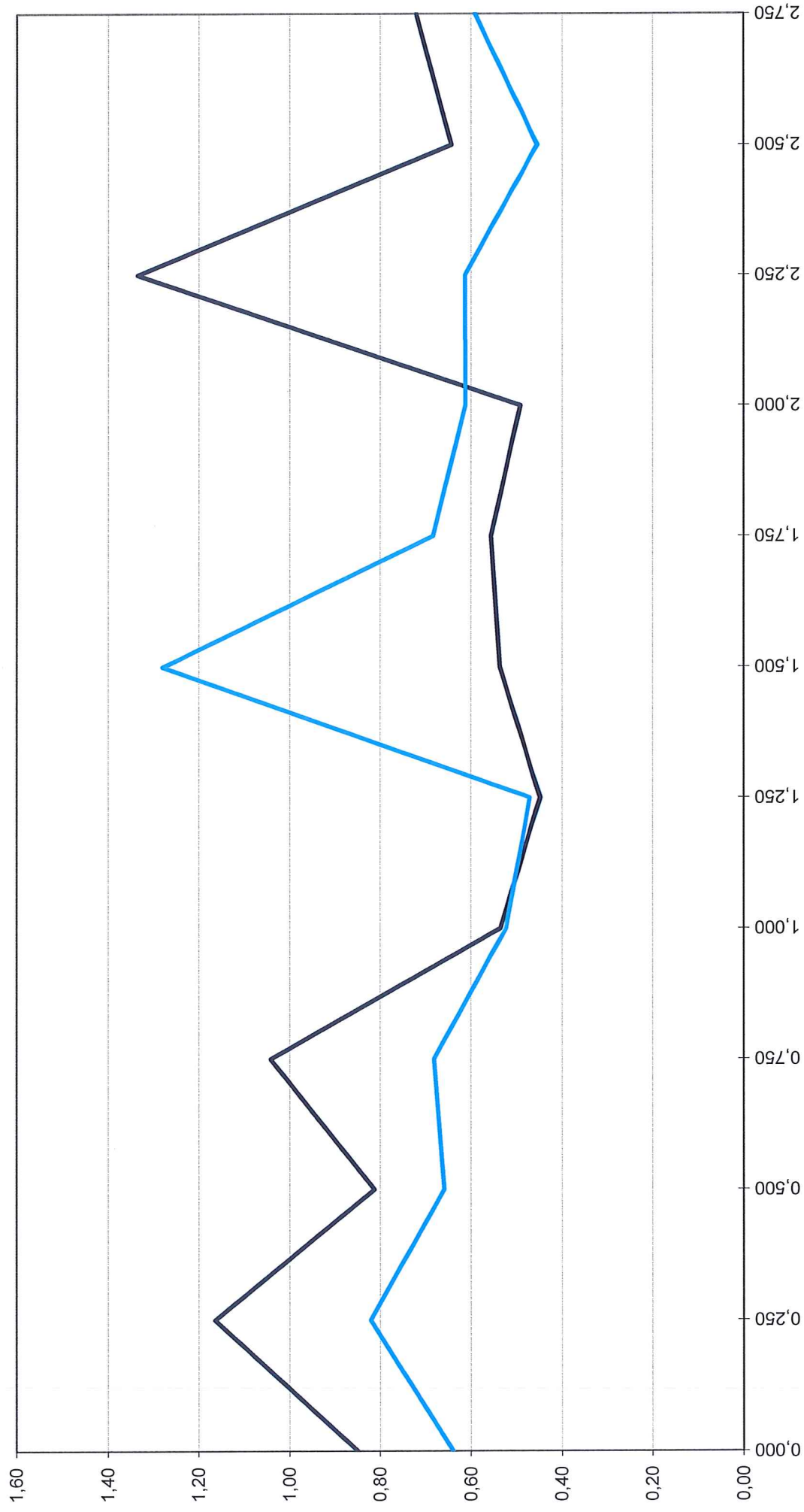
tech. Andrzej Mirosław

Sprawdził i opracował:

mgr inż. Jerzy Jóźwiak

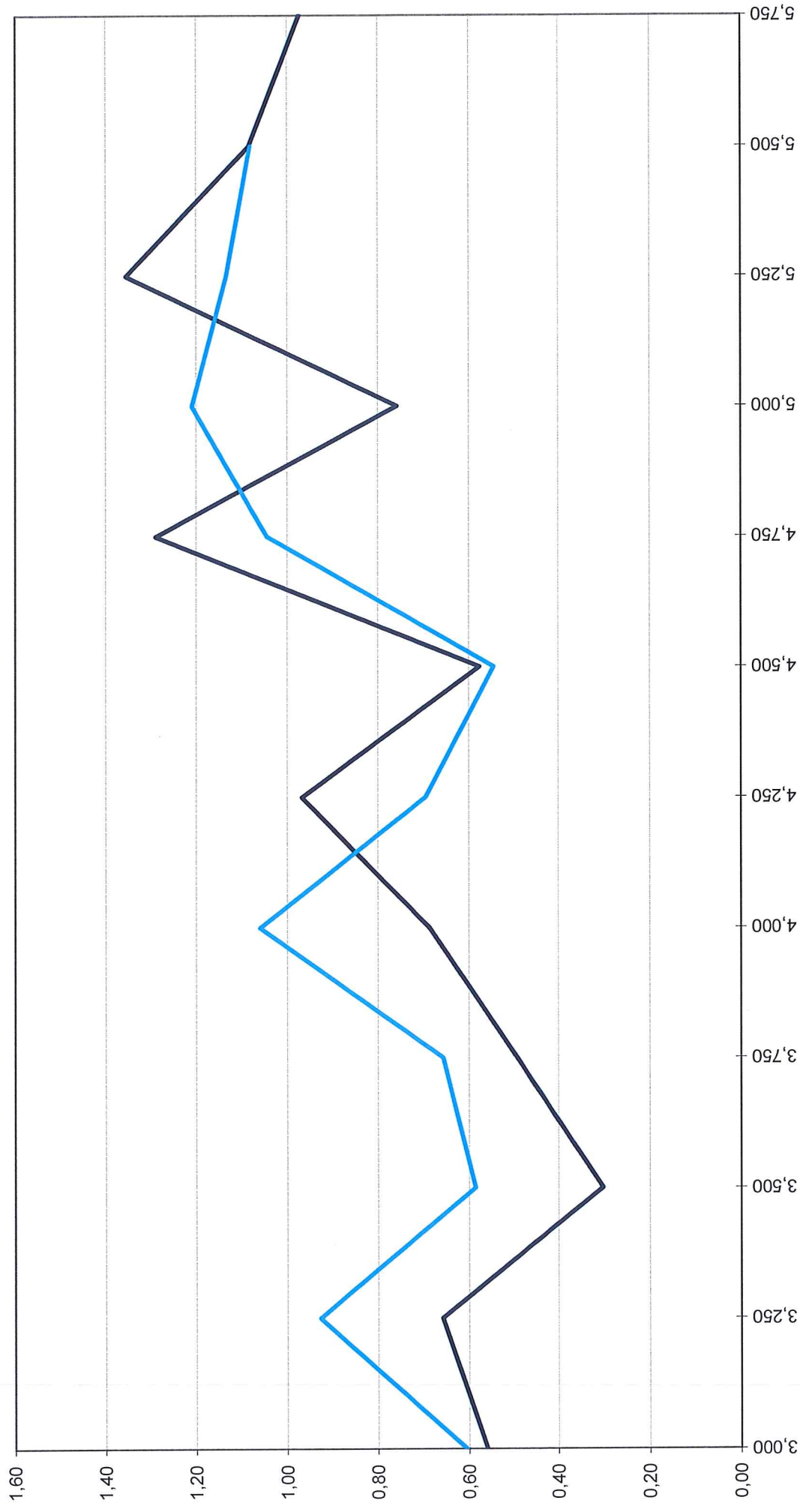
mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/WW
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/WW do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej

Wykres ugięć na drodze powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie



Wykres ugięć na drodze powiatowej nr 2931C

Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie





**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceńodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

1A

wg mapy

odl. od krawędzi:

1,00 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	2.7	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.027								
0.03	3.3	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.04								
0.05								
0.06								
0.10	53.0	podbudowa		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.25								
0.30								
0.35								
0.40								
0.45								
0.50								
0.55								
0.59								
0.60	41.0	grunt rodzimy		Pd barwy ciemnoszare-brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	36.7	G ₁
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/MŁ
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/MŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zlecniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

2A

wg mapy

odl. od krawędzi:

1,00 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	3.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.350								
0.04	3.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.05								
0.06								
0.07								
0.10	25.0	podbudowa		Kruszywo o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5 dolomitowe / wapienne	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.25								
0.30								
0.32								
0.40	68.0	grunt rodzimy		Pd / P _π barwy ciemnoszarej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	44.1	G ₁
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ.
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/WŁ. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zlecający:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywk:

wg szkicu - pkt

3A

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,70 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	3.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.07								
0.075								
0.10	18.5	podbudowa		Kruszywo o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5 dolomitowe / wapienne	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.25								
0.26								
0.30								
0.40	74.0	grunt rodzimy		Pd barwy brązowo-szarej, wilgotny/mokry, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	50.0	G ₁
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/MW
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/MW do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt 3A

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,70 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	3.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.035								
0.04	2.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.05								
0.06								
0.07	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.08								
0.09								
0.10								
0.15	14.0	podbudowa		Kruszywo o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5 dolomitowe / wapienne	-	-	-	nie określono
0.20								
0.24								
0.30	76.0	grunt rodzimy		Pd barwy brązowej, wilgotny/mokry, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	35.5	G ₁
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ
do KIEROWANIA i NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogoe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt 5A wg mapy odl. od krawędzi: 0,75 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	3.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.07								
0.075								
0.10	15.5	podbudowa		stabilizacja gruntu cementem	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.23								
0.30								
0.40	77.0	grunt rodzimy		Pd // Gp barwy brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	Gp tpl. 1x2	-	-	G ₂
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89 MW
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94 MW do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu

Obiekt:

**rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

6A

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,90 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.2	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.042								
0.05	2.8	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.07								
0.10	17.0	podbudowa		stabilizacja gruntu cementem	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.24								
0.30	77.0	grunt rodzimy		P _π / Pd + KO barwy szaro-żółtej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	33.9	G ₂
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Józwiak
mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/MW
do KIEROWANIA i NADZOROWANIA
robót budowlanych i
nr 496/94/MW do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt 7A

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,80 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	1.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.055								
0.06	2.7	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.07								
0.08								
0.082								
0.10								
0.15	13.8	podbudowa		stabilizacja gruntu cementem	-	-	-	nie określono
0.20								
0.22								
0.30								
0.40								
0.50	58.0	grunt rodzimy		Pd barwy brązowo-żółtej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	44.6	G₁
0.60								
0.70								
0.80								
0.90	20.0	grunt rodzimy		Pg / P _π barwy szarej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	20.4	G₄
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/MK
do KIEROWANIA NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/MK do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu

Obiekt:

**rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

8A

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,70 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	3.1	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.031								
0.04	5.4	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.05								
0.06								
0.07								
0.08								
0.085	20.5	podbudowa		stabilizacja gruntu cementem	-	-	-	nie określono
0.10								
0.15								
0.20								
0.25								
0.29	71.0	grunt rodzimy		Pd barwy żółtej, wilgotny/mokry, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	44.9	G ₁
0.30								
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ
do KIEROWANIA i NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

9A

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,80 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	3.8	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.038								
0.04	4.7	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.05								
0.06								
0.07								
0.08								
0.085	13.5	podbudowa		chudy beton lub beton drogowy niskiej klasy	-	-	-	nie określono
0.10								
0.15								
0.20								
0.22								
0.30	48.0	grunt rodzimy		Pd barwy jasnożółto-szarej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	54.5	G₁
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80	30.0	grunt rodzimy		Pd barwy szaro-żółtej, wilgotny/małowilgotny, zawartość części organicznych: barwa ciemniejsza niż wzorcowa	-	0.4%	46.3	G₂
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrytki:

wg szkicu - pkt 10A

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,80 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.2	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.042								
0.05	1.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.052								
0.10	14.8	podbudowa		chudy beton lub beton drogowy niskiej klasy (spękany)	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.30	25.0	grunt rodzimy		Pd barwy żółtej, małowilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	53.9	G ₁
0.40								
0.45								
0.50	55.0	grunt rodzimy		Pd barwy szaro-brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	45.2	G ₁
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/69/Wt.
do KIEROWNICTWA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/Wt. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywk:

wg szkicu - pkt 11A

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,60 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	1.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.10	13.0	podbudowa		chudy beton lub beton drogowy niskiej klasy	-	-	-	nie określono
0.15								
0.18								
0.20	82.0	grunt rodzimy		Pg / P _π // Pd barwy szaro-brązowej, mokry/nawodniony, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	19.2	G₄
0.30								
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ.
do KIEROWANIA i NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceńodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad 20

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywk:

wg szkicu - pkt

12A

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,60 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	4.7	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.047								
0.05	2.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.067								
0.10	13.3	podbudowa		chudy beton lub beton drogowy niskiej klasy	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.30	80.0	grunt rodzimy		P _π / P _d barwy ciemnoszarej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	31.3	G₂
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech.Andrzej Mirosław

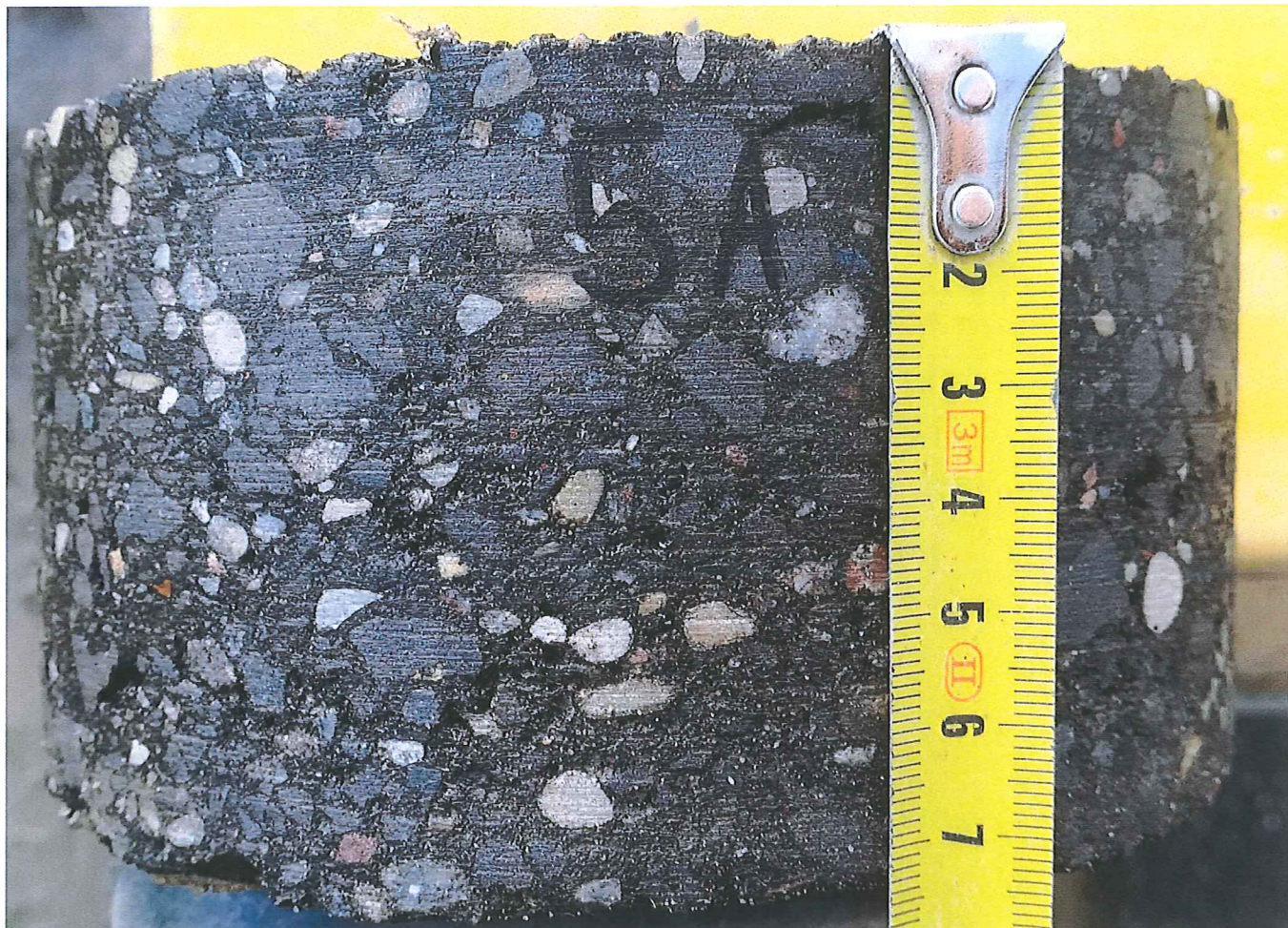
tech.Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89A/12
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/84/WL do PROJEKTOWANIA
w specyfice drogowej

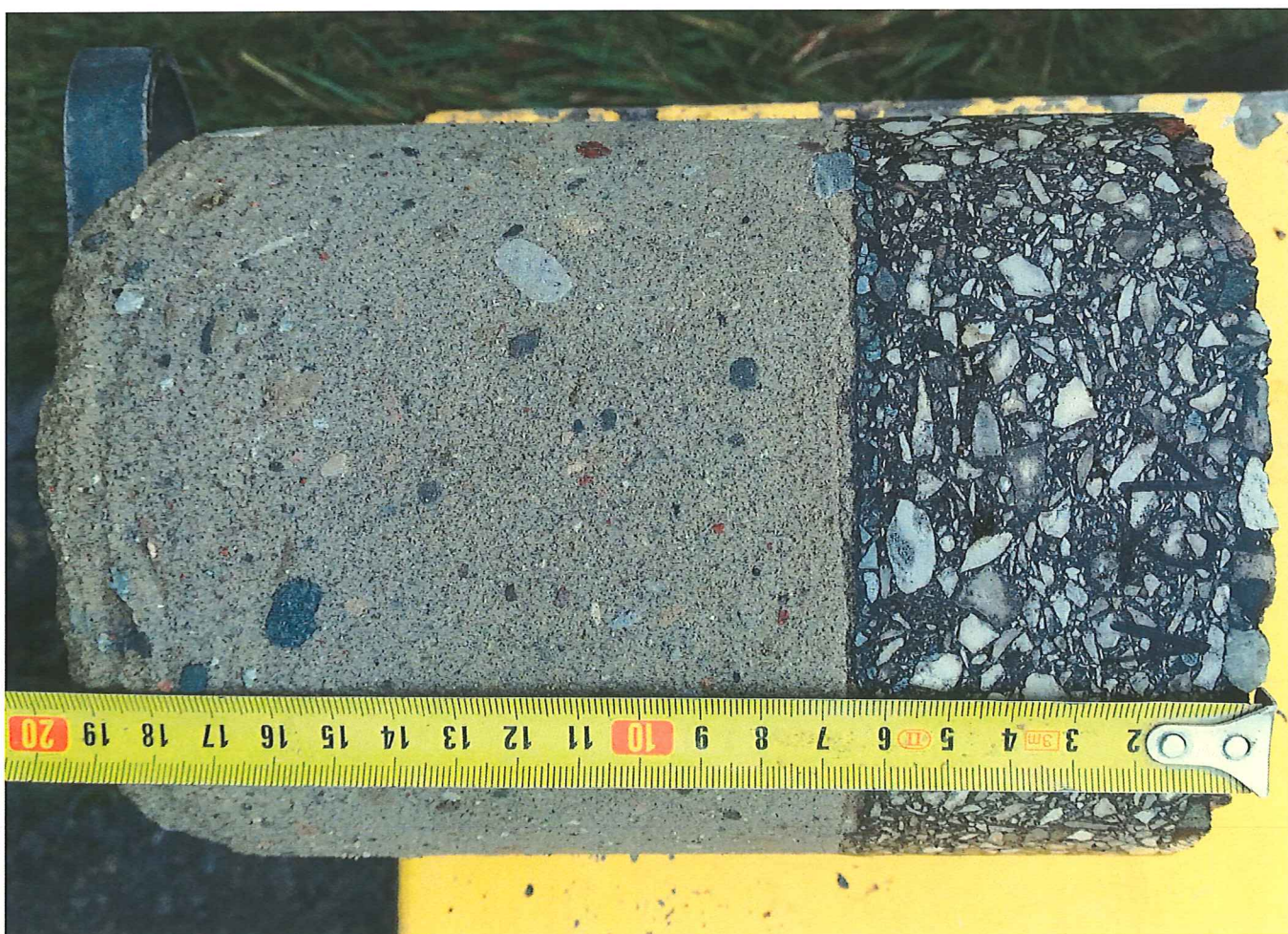














**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

1

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,70 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	10.0	nawierzchnia		Kruszywo naturalne grube (żwir)	-	-	-	nie określono
0.05								
0.10								
0.20	100.0	grunt rodzimy / grunt antropogeniczny		Pd + pokruszony gruz ceglany barwy ciemnoszarej, małowilgotny, zawartość części organicznych: barwa wzorcowa	-	-	54.9	nie określono
0.30								
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								
1.10								
1.20	190.0	grunt rodzimy		Pd barwy brązowo-żółtej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	42.8	G ₁
1.30								
1.40								
1.50								
1.60								
1.70								
1.80								
1.90								
2.00								
2.10								
2.20								
2.30								
2.40								
2.50								
2.60								
2.70								
2.80								
2.90								
3.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540.69/WŁ.
do KIEROWANIA NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zlecienniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

2

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,30 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I_{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	15.0	grunt rodzimy / grunt organiczny		Humus	-	-	-	nie określono
0.05								
0.10								
0.15								
0.20	85.0	grunt rodzimy		Pg / P π barwy brązowej, małowilgotny/wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	16.1	G ₄
0.30								
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								
1.10	120.0	grunt rodzimy		Gp barwy brązowo-szarej, małowilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	tpl. / pl. 1x2	-	-	G ₄
1.20								
1.30								
1.40								
1.50								
1.60								
1.70								
1.80								
1.90								
2.00								
2.10								
2.20								
2.30	130.0	grunt rodzimy		Gp/G π barwy brązowo-szarej, małowilgotny/wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	tpl. / pl. x2	-	-	G ₄
2.40								
2.50								
2.60								
2.70								
2.80								
2.90								
3.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89 WL
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 498/94 WL do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

3

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,50 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu
					stan gruntu	zawartość części organicznych I _{om}	wskaźnik piaskowy	
0.00	20.0	grunt rodzimy / grunt organiczny		Humus	-	-	-	nie określono
0.05								
0.10								
0.15								
0.20								
0.30	180.0	grunt rodzimy		Pd barwy ciemnoszaro-brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	53.5	G ₁
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								
1.10								
1.20								
1.30								
1.40								
1.50								
1.60								
1.70								
1.80								
1.90								
2.00								
2.10	100.0	grunt rodzimy		Gp barwy brązowo-szarej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	tpl. / pl. x2	-	-	G ₄
2.20								
2.30								
2.40								
2.50								
2.60								
2.70								
2.80								
2.90								
3.00								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak
mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/W
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 498/89/WŁ. do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogi Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

4

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,30 mb

przelot	Grubość warstwy [w cm]	rodzaj warstwy	symbol	opis warstwy	parametry warstwy			współczynnik materiałowy / lub kategoria gruntu	
					stan gruntu	zawartość części organicznych I _{om}	wskaźnik piaszkowy		
0.00	20.0	grunt rodzimy / grunt organiczny		Humus	-	-	-	nie określono	
0.05									
0.10									
0.15									
0.20									
0.30	170.0	grunt rodzimy		P _π zanieczyszczony organicznie (drobne korzenie) barwy ciemnoszaro-brązowej,wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	26.0	G ₃	
0.40									
0.50									
0.60									
0.70									
0.80									
0.90									
1.00									
1.10									
1.20									
1.30									
1.40									
1.50									
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									
2.00	40.0	grunt rodzimy		Pg / P _π // Pd barwy szarej, mokry/nawodniony, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	▼ 2,00 p.p.t. - poz. wody ustabiliz.			G ₄	
2.10					-	-	22.4		
2.20									
2.30									
					▽ 2,20 p.p.t. - poz. wody nawierc.				

- ▽ - poziom wody nawierconej
▽ - poziom wody ustabilizowanej
~~~~~ - poziom sączenia

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Józwiak  
mgr inż. Jerzy Józwiak  
Uprawnienia nr 540/89/M  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/94/M do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**5**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                               | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                            | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 20.0                     | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                                      | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.30    | 60.0                     | grunt rodzimy                    |        | $P_{\pi} / \Pi p$<br>barwy brązowej, wilgotny/mokry,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa    | -                 | -                                      | 14.8              | <b>G<sub>4</sub></b>                          |
| 0.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    | 60.0                     | grunt rodzimy                    |        | $P_{\pi} + P_g / G_p$<br>barwy brązowej, mało wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | Gp tpi. / pl. 1x2 | -                                      | 10.1              | <b>G<sub>4</sub></b>                          |
| 0.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    | 160.0                    | grunt rodzimy                    |        | $P_s$<br>barwy żółto-szarej, mało wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa             | -                 | -                                      | 79.6              | <b>G<sub>1</sub></b>                          |
| 1.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Józwiak

**mgr inż. Jerzy Józwiak**  
Upewnienie nr 540/89/MŁ  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 495/94/MŁ do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej





# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**6**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy                       | symbol | opis warstwy                                                                                                         | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                        |                                      |        |                                                                                                                      | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 20.0                   | grunt rodzimy / grunt organiczny     |        | Humus                                                                                                                | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.30    | 60.0                   | grunt rodzimy                        |        | Pd + bryłki Pg<br>barwy brązowo-szarej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | -                 |                                        | 32.8              | G <sub>2</sub>                                |
| 0.40    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    | 140.0                  | grunt rodzimy                        |        | P <sub>π</sub> / Pd<br>barwy brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa  | -                 | -                                      | 27.3              | G <sub>2</sub>                                |
| 1.00    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    | 80.0                   | grunt organiczny / grunt próchniczny |        | H<br>barwy czarno-brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa ciemniejsza niż wzorcowa            | -                 | 3.2                                    | -                 | nie określono                                 |
| 2.40    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                        |                                      |        |                                                                                                                      |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Jóźwiak  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak  
Uprawnienia nr 540/89/WŁ.  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 498/94/WŁ. do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe  
Spółka z o.o.**

**93-590 Łódź, al. Politechniki 6**

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**7**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                                | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                             | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 15.0                     | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                                       | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    | 85.0                     | grunt rodzimy                    |        | $P_{\pi}$<br>barwy brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa                   | -                 | -                                      | 20.0              | $G_2$                                         |
| 0.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    | 150.0                    | grunt rodzimy                    |        | $G_p$<br>barwy brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa                       | tpl. / pl. x2     | -                                      | -                 | $G_4$                                         |
| 1.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    | 50.0                     | grunt rodzimy                    |        | $G_p$<br>barwy brązowo-szarej,<br>małowilgotny/wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | tpl. / pl.<br>1x2 | -                                      | -                 | $G_4$                                         |
| 2.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                             |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

**mgr inż. Jerzy Jóźwiak**  
Uprawnienia nr 540/2017  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/94/14. do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**8**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                              | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                           | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 15.0                     | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                                     | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    | 45.0                     | grunt rodzimy                    |        | Pd + KO<br>barwy szaro-brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa             | -                 | -                                      | 45.8              | <b>G<sub>1</sub></b>                          |
| 0.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    | 150.0                    | grunt rodzimy                    |        | Pd<br>barwy żółto-brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa                  | -                 | -                                      | 52.8              | <b>G<sub>1</sub></b>                          |
| 0.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    | 90.0                     | grunt rodzimy                    |        | Gp / G <sub>π</sub> // Pd<br>barwy brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | tpl. / pl.<br>x2  | -                                      | -                 | <b>G<sub>4</sub></b>                          |
| 2.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                           |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Jóźwiak

*mgr inż. Jerzy Jóźwiak*

Uprawnienia nr 540/89/Vt

do KIEROWANIA I NADZOROWANIA

robot budowlanych

nr 496/94/Vt do PROJEKTOWANIA

w specjalności drogowej





# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogi Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**9**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                        | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                     | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 15.0                     | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                               | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    | 85.0                     | grunt rodzimy                    |        | Pd // P $\pi$<br>barwy brązowo-szarej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | -                 | -                                      | 29.7              | <b>G<sub>2</sub></b>                          |
| 0.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    | 200.0                    | grunt rodzimy                    |        | Gp<br>barwy brązowo-szarej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa            | tpl. / pl.<br>x2  | -                                      | -                 | <b>G<sub>4</sub></b>                          |
| 1.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                     |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

**mgr inż. Jerzy Jóźwiak**  
Uprawnienia nr 540/89/MZ  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/94/MZ do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogi  
Spółka z o.o.**

**93-590 Łódź, al. Politechniki 6**

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**10**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi:**

**0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                       | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|------------------------|----------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                        |                                  |        |                                                                                                                    | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 15.0                   | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                              | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    | 85.0                   | grunt rodzimy                    |        | Pd + KO<br>barwy żółtej, małowilgotny/wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | -                 | -                                      | 57.7              | G <sub>1</sub>                                |
| 0.30    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.40    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    | 50.0                   | grunt rodzimy                    |        | Pd / P <sub>π</sub><br>barwy ciemnoszarej-brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa wzorcowa  | -                 | -                                      | 37.9              | G <sub>1</sub>                                |
| 1.20    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    | 150.0                  | grunt rodzimy                    |        | Pd<br>barwy żółto-szarej, wilgotny/mokry,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa       | -                 | -                                      | 46.0              | G <sub>1</sub>                                |
| 1.60    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    | 100.0                  | grunt rodzimy                    |        | Πp<br>barwy szaro-brązowej, wilgotny/mokry,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa     | -                 | -                                      | 14.7              | G <sub>4</sub>                                |
| 2.00    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                        |                                  |        |                                                                                                                    |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

**mgr inż. Jerzy Jóźwiak**  
Uprawnienia nr 540/89/MŁ  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/94/MŁ do wytyczania  
w skrajności i drogowej





# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt**

**11**

**wg mapy**

odl. od krawędzi:

**0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy                    | symbol | opis warstwy                                                                                                                   | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|------------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                        |                                   |        |                                                                                                                                | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 15.0                   | grunt nasypowy / grunt organiczny |        | Mieszanka humusu i kruszywa o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5                                                               | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    | 75.0                   | grunt rodzimy                     |        | Pd<br>barwy ciemnożółtej, wilgotny/mokry,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa                   | -                 | -                                      | 59.8              | G <sub>1</sub>                                |
| 0.30    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.40    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    | 70.0                   | grunt rodzimy                     |        | Pd / P <sub>π</sub> + KO<br>barwy ciemnobrązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | -                 | -                                      | 45.5              | G <sub>1</sub>                                |
| 1.10    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.40    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    | 140.0                  | grunt rodzimy                     |        | G <sub>p</sub> / G <sub>π</sub><br>barwy brązowej,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa          | tpl. / pl.<br>1x2 | -                                      | -                 | G <sub>4</sub>                                |
| 1.70    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                        |                                   |        |                                                                                                                                |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak  
Uprawnienia nr 540/89/M  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robot budowlanych  
nr 496/94/M. do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 12**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,50 mb**

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                               | parametry warstwy |                                        |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|------------------------|----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                        |                                  |        |                                                                                                            | stan gruntu       | zawartość części organicznych $I_{om}$ | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 20.0                   | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                      | -                 | -                                      | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.10    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.15    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.20    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.30    | 90.0                   | grunt rodzimy                    |        | Pd<br>barwy brązowej, wilgotny/mokry,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa   | -                 | -                                      | 47.8              | G <sub>1</sub>                                |
| 0.40    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.50    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.60    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.70    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.80    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 0.90    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.00    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.10    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.20    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.30    | 190.0                  | grunt rodzimy                    |        | Gp / Gπ<br>barwy brązowej, małowilgotny<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | tpl. / pl.<br>1x2 | -                                      | -                 | G <sub>4</sub>                                |
| 1.40    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.50    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.60    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.70    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.80    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 1.90    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.00    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.10    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.20    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.30    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.40    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.50    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.60    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.70    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.80    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 2.90    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |
| 3.00    |                        |                                  |        |                                                                                                            |                   |                                        |                   |                                               |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Józwiak  
Uprawnienia nr 540/89/VŁ  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/94/VŁ do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej





# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:




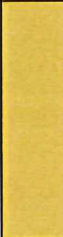

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 13**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,40 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ]                                                            | rodzaj warstwy                                                                                                                                               | symbol                                                                              | opis warstwy                                                                                                        | parametry warstwy       |                                               |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     | stan gruntu             | zawartość części organicznych I <sub>om</sub> | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 20.0                                                                                | grunt nasypowy / grunt organiczny                                                                                                                            |   | Mieszanina humusu i kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5                                                           | -                       | -                                             | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.10    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.15    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.20    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.30    | 100.0                                                                               | grunt rodzimy                                                                                                                                                |  | Pd / Pπ + bryłki Gp<br>barwy brązowej, wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | Gp<br>tpl. / pl.<br>1x2 | -                                             | 31.7              | G <sub>2</sub>                                |
| 0.40    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.50    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.60    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.70    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.80    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 0.90    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.00    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.10    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.20    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.30    | 40.0                                                                                | grunt rodzimy                                                                                                                                                |  | Pd<br>barwy jasnoszarej, małowilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa           | -                       | -                                             | 35.0              | G <sub>2</sub>                                |
| 1.40    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.50    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.60    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.70    | 140.0                                                                               | grunt rodzimy                                                                                                                                                |  | Pd<br>barwy jasnoszarej, małowilgotny/wilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa  | -                       | -                                             | 35.2              | G <sub>1</sub>                                |
| 1.80    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 1.90    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 2.00    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 2.10    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 2.20    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 2.30    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
| 2.40    |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |
|         |  | Ze względu na silny napływ wody do odwiertu brak możliwości wiercenia do większych głębokości.<br>Wiercenie takie byłoby możliwe po zastosowaniu orurowania. |                                                                                     |                                                                                                                     |                         |                                               |                   |                                               |



- poziom wody nawierconej



- poziom wody ustabilizowanej



- poziom sączenia

badania wykonał:  
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

**mgr inż. Jerzy Jóźwiak**  
Upewnienia nr 540/89/M  
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA  
robót budowlanych  
nr 496/84/Wt. do PROJEKTOWANIA  
w specjalności drogowej



# Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogi Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zlecający:

**ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu  
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

**Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

**listopad - grudzień 2020 r.**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 14**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 0,40 mb**

| przelot | Grubość warstwy [ w cm ] | rodzaj warstwy                   | symbol | opis warstwy                                                                                                                 | parametry warstwy |                                               |                   | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                              | stan gruntu       | zawartość części organicznych I <sub>om</sub> | wskaźnik piaskowy |                                               |
| 0.00    | 20.0                     | grunt rodzimy / grunt organiczny |        | Humus                                                                                                                        | -                 | -                                             | -                 | nie określono                                 |
| 0.05    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.15    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.30    | 100.0                    | grunt rodzimy                    |        | Pd / P $\pi$<br>barwy ciemnoszarej, małowilgotny,<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa         | -                 | -                                             | 48.0              | G <sub>1</sub>                                |
| 0.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 0.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.30    | 100.0                    | grunt rodzimy                    |        | G $\pi$ / $\Pi$ // Pd<br>barwy brązowej, mokry/mawodniony<br>zawartość części organicznych:<br>barwa jaśniejsza niż wzorcowa | mpl. 4x5          | -                                             | -                 | nie określono                                 |
| 1.40    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.50    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.60    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.70    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.80    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 1.90    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 2.00    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 2.10    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
| 2.20    |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |
|         |                          |                                  |        |                                                                                                                              |                   |                                               |                   |                                               |

- ▽ - poziom wody nawiercanej  
▽ - poziom wody ustabilizowanej  
~~~~~ - poziom sączenia

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/M
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/M do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża


nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

15

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,50 mb

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy | symbol | opis warstwy | parametry warstwy | | | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|---|--|--------|--|---|---|--------------------|---|
| | | | | | stan gruntu | zawartość części organicznych I _{om} | wskaźnik piaszkowy | |
| 0.00 | 20.0 | grunt rodzimy / grunt organiczny | | Humus | - | - | - | nie określono |
| 0.05 | | | | | | | | |
| 0.10 | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | |
| 0.20 | | | | | | | | |
| 0.30 | 80.0 | grunt rodzimy | | Pd
barwy szaro-brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 58.3 | G ₁ |
| 0.40 | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | |
| 0.60 | | | | | | | | |
| 0.70 | | | | | | | | |
| 0.80 | | | | | | | | |
| 0.90 | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | |
| 1.10 | 80.0 | grunt rodzimy | | Pd
barwy szaro-żółtej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 46.6 | G ₁ |
| 1.20 | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | |
| 1.50 | | | | | | | | |
| 1.60 | 100.0 | grunt rodzimy | | Pd
barwy jasnoszarej, mokry / nawodniony zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 64.9 | G ₁ |
| 1.70 | | | | | | | | |
| 1.80 | | | | | | | | |
| 1.90 | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | |
| 2.10 | | | | | | | | |
| 2.20 | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | ▼ 2,40 p.p.t. - poz. wody ustabilizowanej | | | |
| 2.50 | | | | | ▽ 2,50 p.p.t. - poz. wody nawierconej | | | |
| |  | Ze względu na silny napływ wody do odwiertu brak możliwości wiercenia do większych głębokości.
Wiercenie takie byłoby możliwe po zastosowaniu orurowania. | | | | | | |



- poziom wody nawierconej



- poziom wody ustabilizowanej



- poziom sączenia

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/VŁ
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 496/94/VŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt 16 wg mapy odl. od krawędzi: 0,50 mb

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy | symbol | opis warstwy | parametry warstwy | | | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|------------------------|----------------------------------|--------|--|-------------------|--|-------------------|---|
| | | | | | stan gruntu | zawartość części organicznych I_{om} | wskaźnik piaskowy | |
| 0.00 | 15.0 | grunt rodzimy / grunt organiczny | | Humus | - | - | - | nie określono |
| 0.05 | | | | | | | | |
| 0.10 | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | |
| 0.20 | 155.0 | grunt rodzimy | | Pg / P π
barwy żółtej, małowilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 20.8 | G ₄ |
| 0.30 | | | | | | | | |
| 0.40 | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | |
| 0.60 | | | | | | | | |
| 0.70 | | | | | | | | |
| 0.80 | | | | | | | | |
| 0.90 | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | |
| 1.20 | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | |
| 1.50 | 130.0 | grunt rodzimy | | Pd
barwy żółto-brązowej, wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 53.9 | G ₁ |
| 1.60 | | | | | | | | |
| 1.70 | | | | | | | | |
| 1.80 | | | | | | | | |
| 1.90 | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | |
| 2.10 | | | | | | | | |
| 2.20 | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | | | | |
| 2.50 | | | | | | | | |
| 2.60 | | | | | | | | |
| 2.70 | | | | | | | | |
| 2.80 | | | | | | | | |
| 2.90 | | | | | | | | |
| 3.00 | | | | | | | | |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:
mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/WŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



**Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe
Spółka z o.o.**

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt

17

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,50 mb

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy | symbol | opis warstwy | parametry warstwy | | | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|---|-----------------------------|--|-------------------|---|
| | | | | | stan gruntu | zawartość części organicznych I_{om} | wskaźnik piaskowy | |
| 0.00 | 15.0 | grunt rodzimy / grunt organiczny | | Humus | - | - | - | nie określono |
| 0.05 | | | | | | | | |
| 0.10 | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | |
| 0.20 | 185.0 | grunt rodzimy | | Pd
barwy brązowo-szarej, wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 44.2 | G ₁ |
| 0.30 | | | | | | | | |
| 0.40 | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | |
| 0.60 | | | | | | | | |
| 0.70 | | | | | | | | |
| 0.80 | | | | | | | | |
| 0.90 | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | |
| 1.20 | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | |
| 1.50 | | | | | | | | |
| 1.60 | | | | | | | | |
| 1.70 | | | | | | | | |
| 1.80 | | | | | | | | |
| 1.90 | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | |
| 2.10 | 100.0 | grunt rodzimy | | P _π / P _g
z niewielką ilością części organicznych (korzenie)
barwy brązowej, wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | P _g
tpl. x1 - | - | - | G ₄ |
| 2.20 | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | | | | |
| 2.50 | | | | | | | | |
| 2.60 | | | | | | | | |
| 2.70 | | | | | | | | |
| 2.80 | | | | | | | | |
| 2.90 | | | | | | | | |
| 3.00 | | | | | | | | |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienie nr 540/89/MŁ
do KIEROWNICTWA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/MŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zleceniodawca:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu

Obiekt:

**rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C
Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV**

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywki:

wg szkicu - pkt 18

wg mapy

odl. od krawędzi: 0,50 mb

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy | symbol | opis warstwy | parametry warstwy | | | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|--|-------------------|--|-------------------|---|
| | | | | | stan gruntu | zawartość części organicznych I_{om} | wskaźnik piaskowy | |
| 0.00 | 15.0 | grunt rodzimy / grunt organiczny | | Humus | - | - | - | nie określono |
| 0.05 | | | | | | | | |
| 0.10 | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | |
| 0.20 | 155.0 | grunt rodzimy | | P π / Pg
barwy brązowej, wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | tpl. X1 | - | 22.6 | G ₄ |
| 0.30 | | | | | | | | |
| 0.40 | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | |
| 0.60 | | | | | | | | |
| 0.70 | | | | | | | | |
| 0.80 | | | | | | | | |
| 0.90 | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | |
| 1.20 | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | |
| 1.50 | | | | | | | | |
| 1.60 | | | | | | | | |
| 1.70 | | | | | | | | |
| 1.80 | 130.0 | grunt rodzimy | | G π / Π
barwy szarej, mało wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | tpl. 1x | - | - | G ₄ |
| 1.90 | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | |
| 2.10 | | | | | | | | |
| 2.20 | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | | | | |
| 2.50 | | | | | | | | |
| 2.60 | | | | | | | | |
| 2.70 | | | | | | | | |
| 2.80 | | | | | | | | |
| 2.90 | | | | | | | | |
| 3.00 | | | | | | | | |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

mgr inż. Jerzy Jóźwiak

mgr inż. Jerzy Jóźwiak
Uprawnienia nr 540/89/WŁ
do KIEROWANIA i NADZOROWANIA
robot budowlanych
nr 498/99/WŁ do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej



Kwalifikacyjno-Kontrolne Laboratorium Drogowe Spółka z o.o.

93-590 Łódź, al. Politechniki 6

tel. (0-42) 631-35-93; tel kom. 509 402 316; 509 402 315 fax (0-42) 636-69-25

Zlecający:

ZPNIUC "INŻDRÓG" S.C.

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu
rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C**

Obiekt:

Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie - etap IV

Data opracowania:

listopad - grudzień 2020 r.

Rodzaj badań:

Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża

nr odkrywk:

wg szkicu - pkt

19

wg mapy

odl. od krawędzi:

0,50 mb

| przelot | Grubość warstwy [w cm] | rodzaj warstwy | symbol | opis warstwy | parametry warstwy | | | współczynnik materiałowy lub kategoria gruntu |
|---------|--------------------------|----------------------------------|--------|---|-------------------|--|-------------------|---|
| | | | | | stan gruntu | zawartość części organicznych I_{om} | wskaźnik piaskowy | |
| 0.00 | 15.0 | grunt rodzimy / grunt organiczny | | Humus | - | - | - | nie określono |
| 0.05 | | | | | | | | |
| 0.10 | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | |
| 0.20 | 55.0 | grunt rodzimy | | Pg / P _π
barwy szaro-brązowej, wilgotny,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | - | - | 22.7 | G ₄ |
| 0.30 | | | | | | | | |
| 0.40 | | | | | | | | |
| 0.50 | | | | | | | | |
| 0.60 | | | | | | | | |
| 0.70 | | | | | | | | |
| 0.80 | 130.0 | grunt rodzimy | | II
barwy brązowo-szarej, mokry,
zawartość części organicznych:
barwa jaśniejsza niż wzorcowa | mpl. 3x4 | - | - | nie określono |
| 0.90 | | | | | | | | |
| 1.00 | | | | | | | | |
| 1.10 | | | | | | | | |
| 1.20 | | | | | | | | |
| 1.30 | | | | | | | | |
| 1.40 | | | | | | | | |
| 1.50 | | | | | | | | |
| 1.60 | | | | | | | | |
| 1.70 | | | | | | | | |
| 1.80 | | | | | | | | |
| 1.90 | | | | | | | | |
| 2.00 | | | | | | | | |
| 2.10 | | | | | | | | |
| 2.20 | | | | | | | | |
| 2.30 | | | | | | | | |
| 2.40 | | | | | | | | |
| 2.50 | | | | | | | | |
| 2.60 | | | | | | | | |
| 2.70 | | | | | | | | |
| 2.80 | | | | | | | | |
| 2.90 | | | | | | | | |
| 3.00 | | | | | | | | |

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:
tech. Andrzej Mirosław

tech. Piotr Reszka

opracowanie wyników:

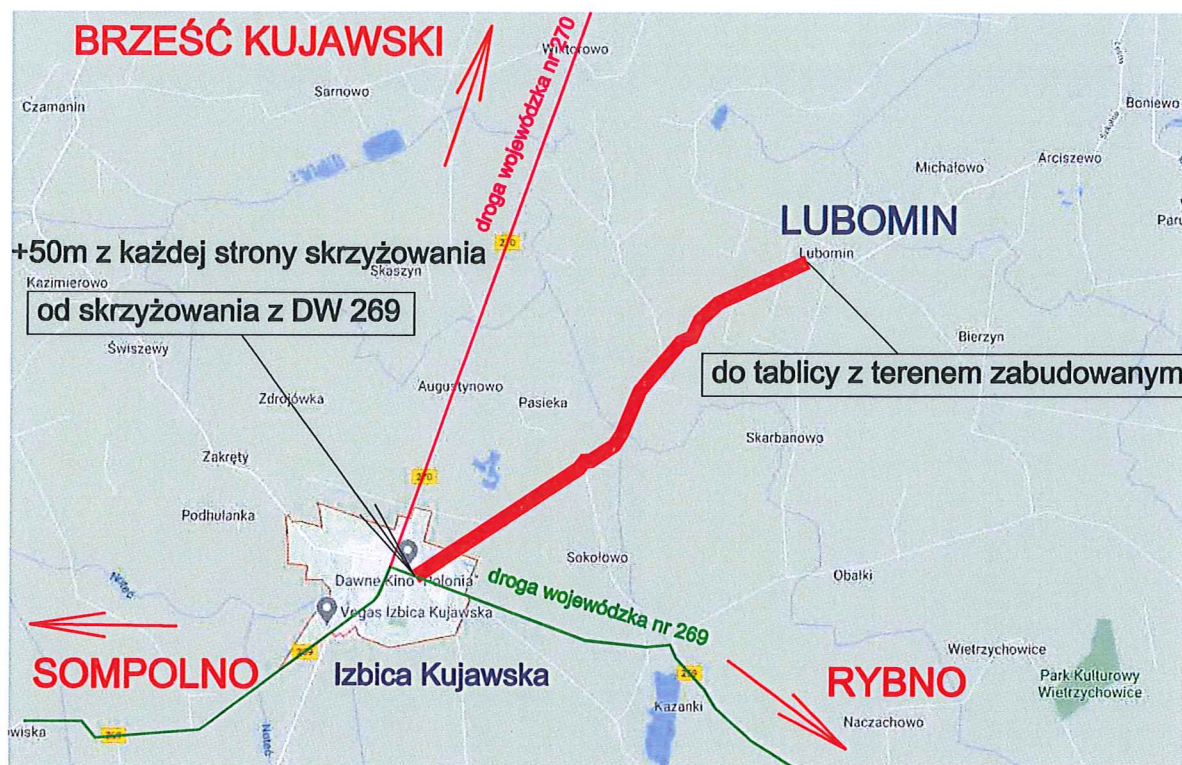
mgr inż. Jerzy Józwiak

mgr inż. Jerzy Józwiak

Uprawnienie nr 540/89/Mł.
do KIEROWANIA I NADZOROWANIA
robót budowlanych
nr 496/94/Mł do PROJEKTOWANIA
w specjalności drogowej

PLAN ORIENTACYJNY

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie – etap IV – opracowanie dokumentacji projektowej



Legenda:

- Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie

