



# 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  
http:// www.labodrog.com

e-mail: [biuro@labodrog.com](mailto: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

## PHIN Consulting Spółka z o.o.

### Dokumentacja z badań geotechnicznych

**Zgierz,  
ul. Piłsudskiego**

Opracował Zespół				
L.p.	Branża	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
1	technologia	mgr inż. Jerzy Józwiak	540/89/WŁ	
2	technologia	Robert Kuźnia		
3	technologia	tech. Piotr Reszka		

Październik 2021 r.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania jest:  
Zlecenie z października 2021 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 ul. Piłsudskiego w Zgierzu 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 2.5 m (4 szt.) wraz z badaniami laboratoryjnymi gruntów.
- dokumentację fotograficzną odwierconych rdzeni

## 3. Stan istniejący: Warstwę ścieralną ulicy Piłsudskiego na analizowanym odcinku stanowi mieszanka mineralno-asfaltowa.

## 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 Pólsztynnych (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.

## Wyniki badań:

### 1. Nawierzchnia ul. Piłsudskiego – pkt 1 - 4

- 1.1. Na podstawie badań stwierdzono, że nawierzchnię stanowi pakiet 2 – 5 warstw z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości zawierającej się w granicach 4.5 – 28.0 cm (wg kart odwiertów).

- 1.2. Podbudowa zasadnicza jest zróżnicowana i stanowi ją:
  - bruku z kamienia polnego klinowany piaskiem o grubości warstwy zawierającej się w granicach 15.5 – 21.5 cm w pkt nr 2 - 4 (wg kart odwiertów w załączeniu)
  - pakietu złożonego z kruszywa o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31.5 o grubości warstwy równej 8.0 cm ułożonego na warstwie pokruszonego gruzu betonowego o grubości równej 12.0 cm w pkt 1 (wg karty odwiertu w załączeniu)
- 1.3. Podłoże gruntowe występujące bezpośrednio pod podbudową jest zróżnicowane i stanowią je:
  - grunty rodzime lub nasypowe kategorii G<sub>1</sub> e punktach 1, 2 i 4
  - grunt organiczny (namuł piaszczysty) o miąższości 42.0 cm w punkcie nr 3 wg kart odwiertów w załączeniu
- 1.4. Pozostałe niżej leżące w punktach 2 – 4 grunty (do głębokości wiercenia 2.50 m ppt.) zakwalifikowano jako grunty kategorii G<sub>1</sub> wg kart odwiertów w załączeniu. Jedynie w punkcie nr 1 występuje grunt antropogeniczny (mieszanka gruntów rodzimych/nasypowych z pokruszonego drobnego gruzu ceglanego)
- 1.5. Wody gruntowej nie nawiercono.

Uwaga:

1. Występujące grunty antropogeniczne mają charakter gruntów niewysadzinowych/wątpliwych. Domieszka występujących odpadów komunalnych (pokruszony gruz ceglany) nie zmienia znacząco charakteru istniejącego gruntu jednakże w celu określenia kategorii gruntu wymagane byłoby wykonanie dodatkowych specjalistycznych badań (dla których konieczne byłoby pobranie większej ilości analizowanego gruntu). Brak jest możliwości określenia ilości i jednorodności domieszek na całym analizowanym odcinku w związku z powyższym istniejące grunty antropogeniczne nie gwarantują wymaganych jednorodnych parametrów fizyko-mechanicznych na całym analizowanym obszarze.

Opracował  
mgr inż. Jerzy Józwiak

Załączniki:

1. Raporty z pomiarów grubości warstw konstrukcyjnych i podłoża gruntowego - 4 szt.
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Szkice lokalizacji wykonanych badań





# 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:

**PHIN Consulting Spółka z o.o.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu**

Obiekt:

**Zgierz ul. Piłsudskiego**

Data opracowania:

**październik 21**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 1**

**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	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.07								
0.08								
0.09	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.10								
0.11								
0.12								
0.13	7.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.14								
0.15								
0.16								
0.17								
0.18								
0.19								
0.195								
0.20	8.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.21								
0.22								
0.23								
0.24								
0.25								
0.26								
0.27								
0.28								
0.30	8.0	podbudowa - wyrównanie		Kruszywo o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5	-	-	-	nie określono
0.35								
0.36								
0.40	12.0	podbudowa		Przekruszony gruz betonowy	-	-	-	nie określono
0.45								
0.48	132.0	grunt nasypowy		Pd + KO barwy brązowo-żółtej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	54.5	G <sub>1</sub>
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	70.0	grunt antropogeniczny		Pd / Pπ + pokruszony drobny gruz ceglany barwy ciemnoszaro-brązowej, zawartość części organicznych: barwa wzorcowa	-	-	34.9	nie określono
1.90								
2.00								
2.10								
2.20								
2.30								
2.40								
2.50								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Piotr Reszka

Robert Kuźnia

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak



# 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:

**PHIN Consulting Spółka z o.o.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu**

Obiekt:

**Zgierz ul. Piłsudskiego**

Data opracowania:

**październik 21**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 2**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 1,10 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	2.2	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono								
0.01																
0.02																
0.022																
0.03																
0.04	2.3	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono								
0.045																
0.05									21.5	podbudowa		Bruk kamienia polnego	-	-	-	nie określono
0.10																
0.15																
0.20																
0.25																
0.26																
0.30	154.0	grunt rodzimy		Pd / Ps barwy brązowo-zółtej, wilgotny/mokry zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	65.4	<b>G<sub>1</sub></b>								
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	70.0	grunt rodzimy		Pd barwy żółto-szarej, wilgotny zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	53.6	<b>G<sub>1</sub></b>								
2.00																
2.10																
2.20																
2.30																
2.40																
2.50																

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Piotr Reszka

Robert Kuźnia

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Józwiak



# 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:

**PHIN Consulting Spółka z o.o.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu**

Obiekt:

**Zgierz ul. Piłsudskiego**

Data opracowania:

**październik 21**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywk:

**wg szkicu - pkt**

**3**

**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	3.1	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.031								
0.04	3.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.05								
0.06								
0.061	1.4	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.07								
0.075								
0.10	20.5	podbudowa		Bruk z kamienia polnego klinowany piaskiem	-	-	-	nie określono
0.15								
0.20								
0.25								
0.28								
0.30	42.0	grunt organiczny		Nmp (Pd) barwy czarnej, małowilgotny/wilgotny zawartość części organicznych: barwa ciemniejsza niż wzorcowa	-	6.2%	40.7	nie określono
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80	70.0	grunt rodzimy		Pd barwy żółtej, małowilgotny/wilgotny zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	54.2	<b>G<sub>1</sub></b>
0.90								
1.00								
1.10								
1.20								
1.30	110.0	grunt rodzimy		Pd barwy jasnożółto-szarej, wilgotny/mokry zawartość części organicznych: barwa jaśniejsza niż wzorcowa	-	-	57.1	<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								

wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Piotr Reszka

Robert Kuźnia

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Józwiak



# 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:

**PHIN Consulting Spółka z o.o.**

Temat:

**Opracowanie dokumentacji dla potrzeb projektu**

Obiekt:

**Zgierz ul. Piłsudskiego**

Data opracowania:

**październik 21**

Rodzaj badań:

**Pomiar parametrów konstrukcji nawierzchni oraz gruntów podłoża**

nr odkrywki:

**wg szkicu - pkt 4**

**wg mapy**

**odl. od krawędzi: 7,2 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	3.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.01								
0.02								
0.03								
0.04								
0.05	4.5	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.06								
0.07								
0.075								
0.08	4.0	nawierzchnia		mieszanka mineralno-asfaltowa	-	-	-	nie określono
0.09								
0.10								
0.11								
0.115								
0.05	15.5	podbudowa		Bruk z kamienia polnego klinowany piaskiem	-	-	-	nie określono
0.10								
0.15								
0.20								
0.25								
0.27	173.0	grunt rodzimy		Pd barwy szaro-brązowej, wilgotny, zawartość części organicznych: barwa ciemniejsza niż wzorcowa	-	0.8%	48.3	G <sub>1</sub>
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	50.0	grunt rodzimy		Pd barwy szarej, nawodniony, zawartość części organicznych: barwa ciemniejsza niż wzorcowa	-	0.6%	61.2	G <sub>1</sub>
2.10								
2.20								
2.30								
2.40								
2.50								

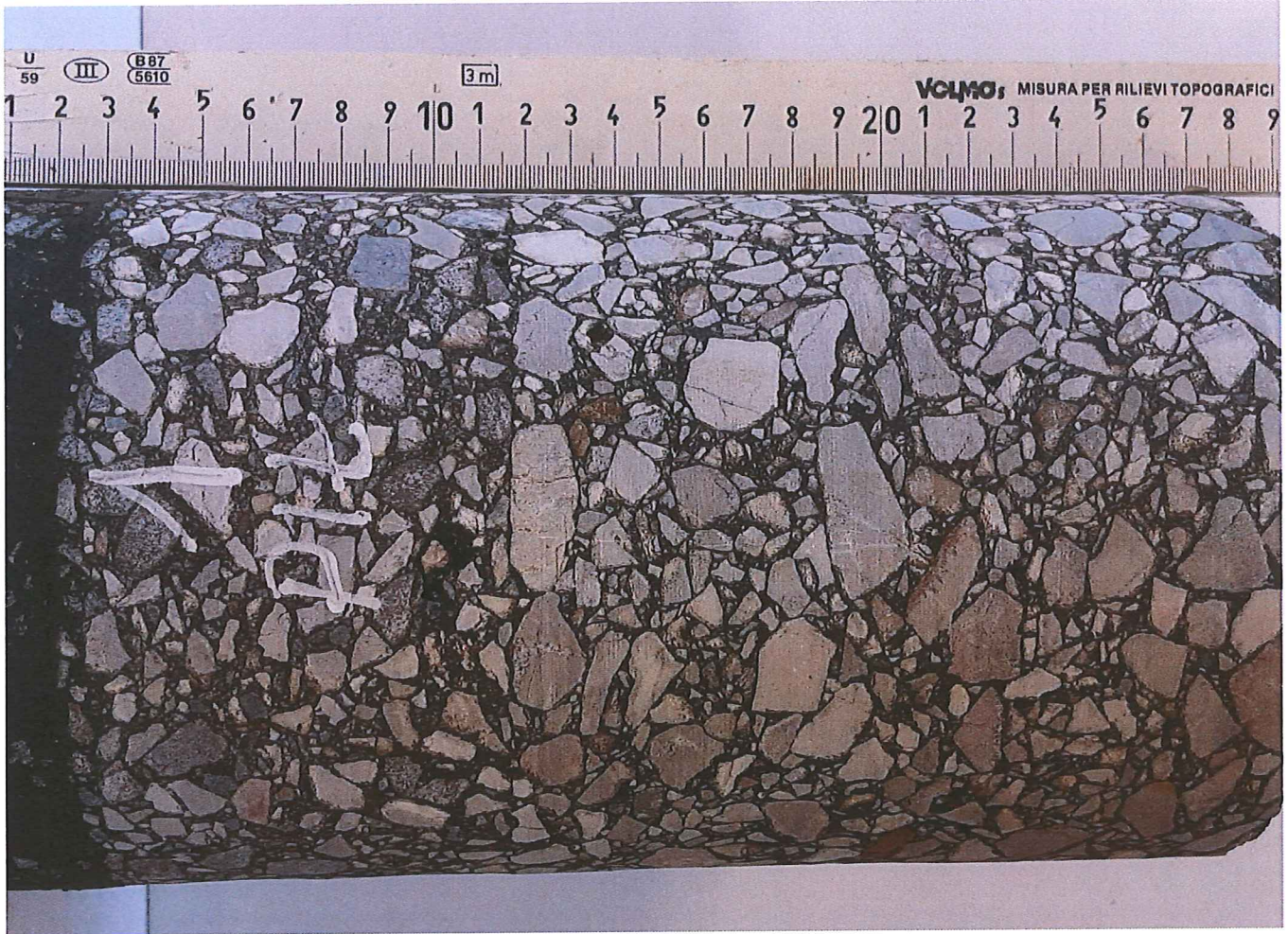
wody gruntowej w otworze nie nawiercono

badania wykonał:  
tech. Piotr Reszka

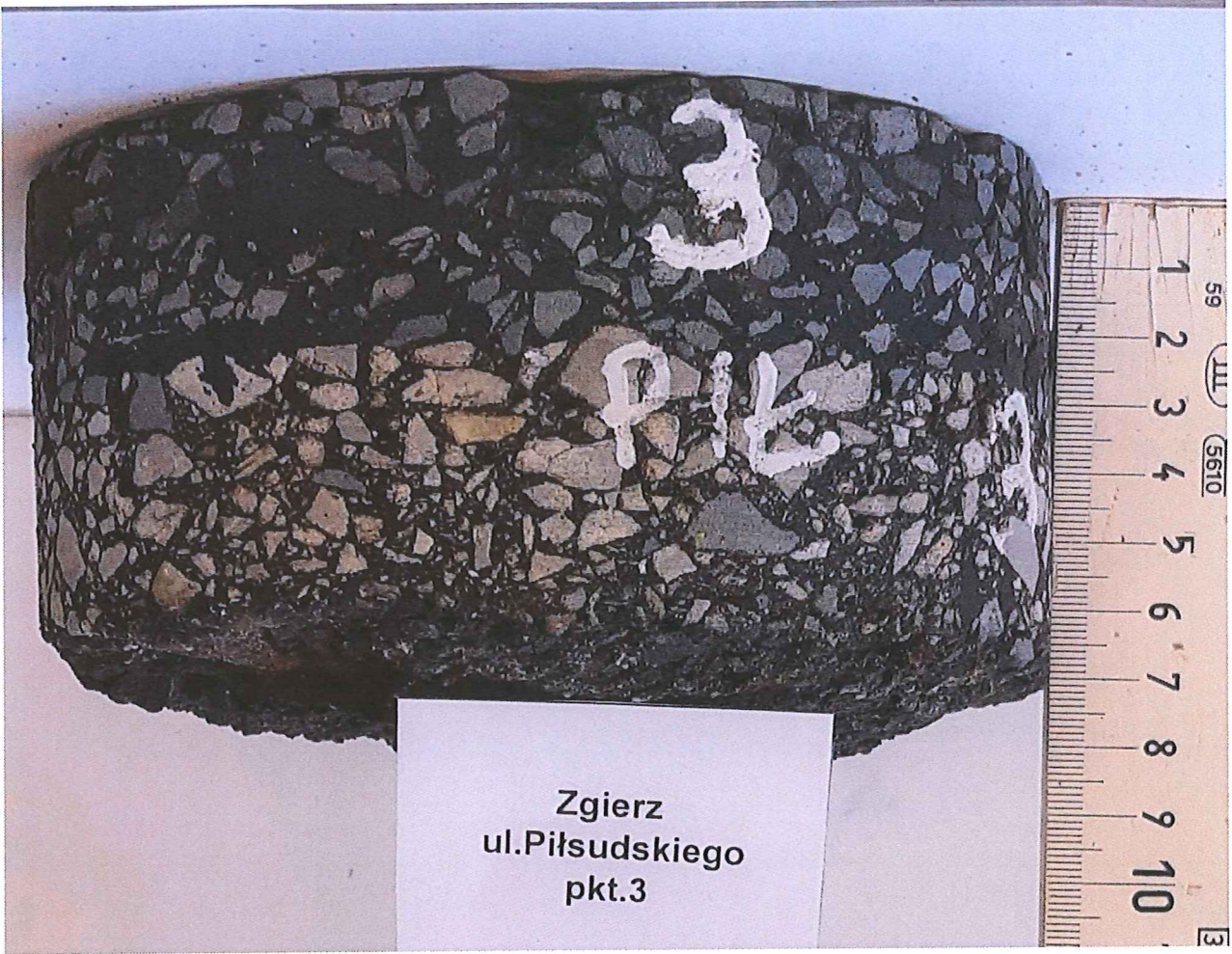
Robert Kuźnia

opracowanie wyników:  
mgr inż. Jerzy Jóźwiak

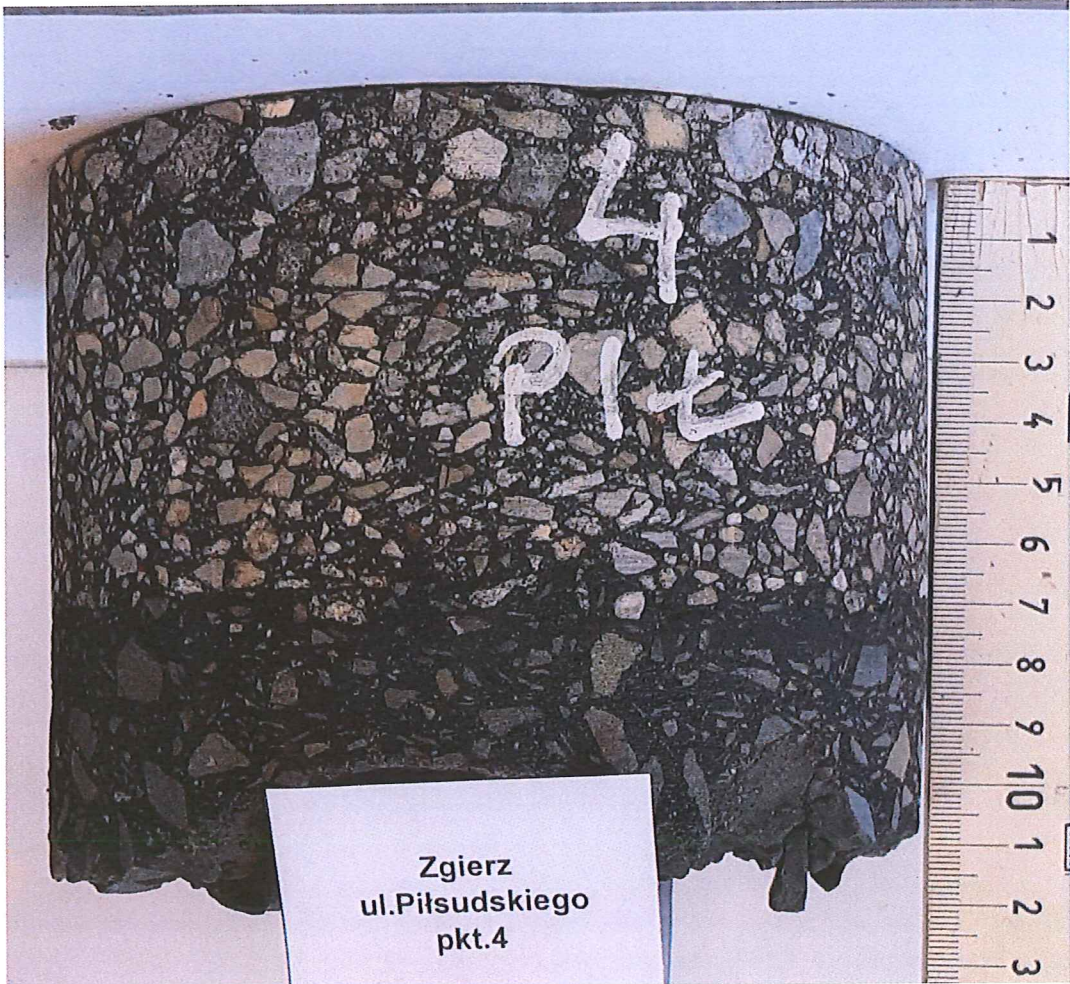








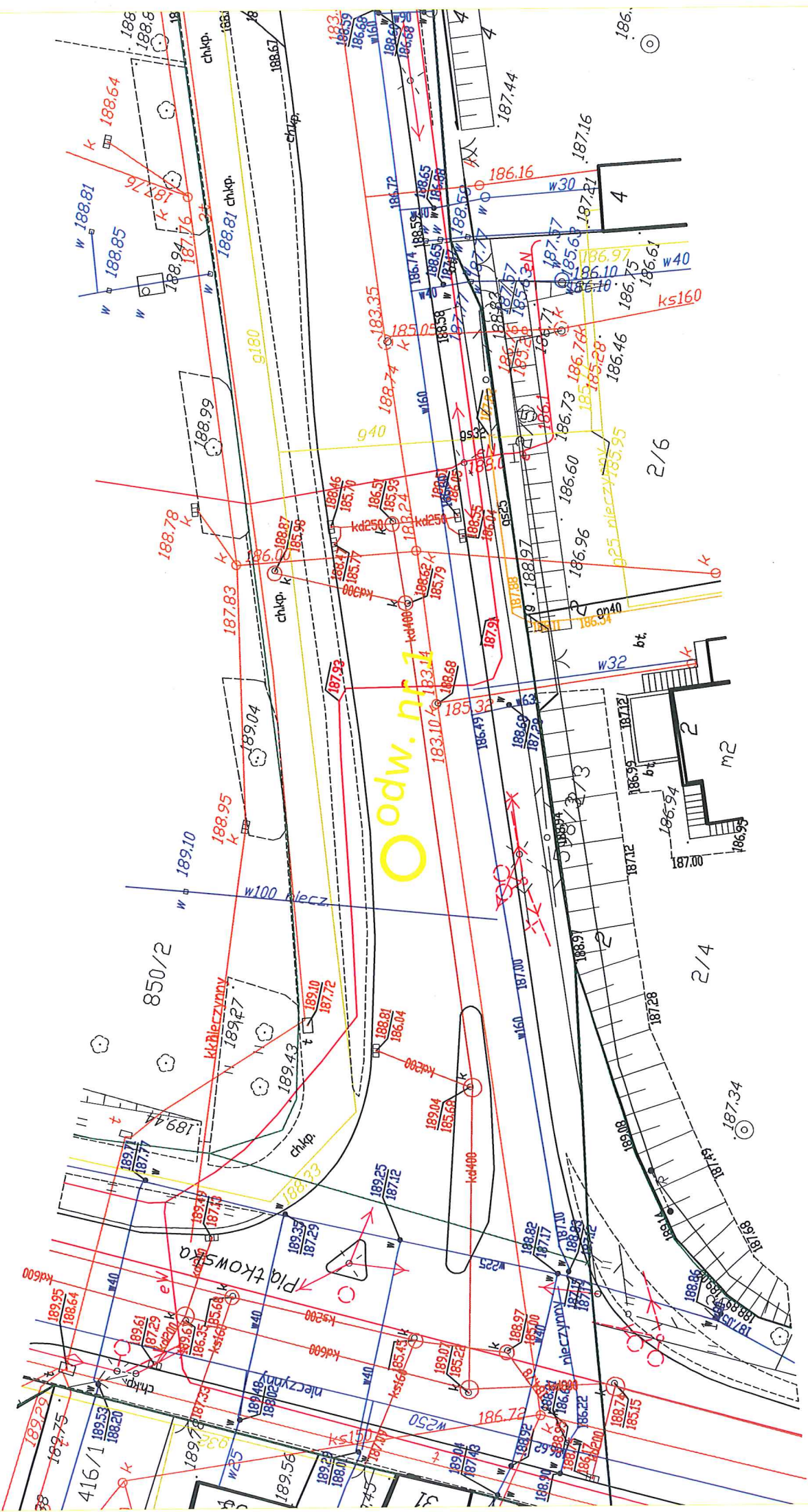
Zgierz  
ul. Piłsudskiego  
pkt.3



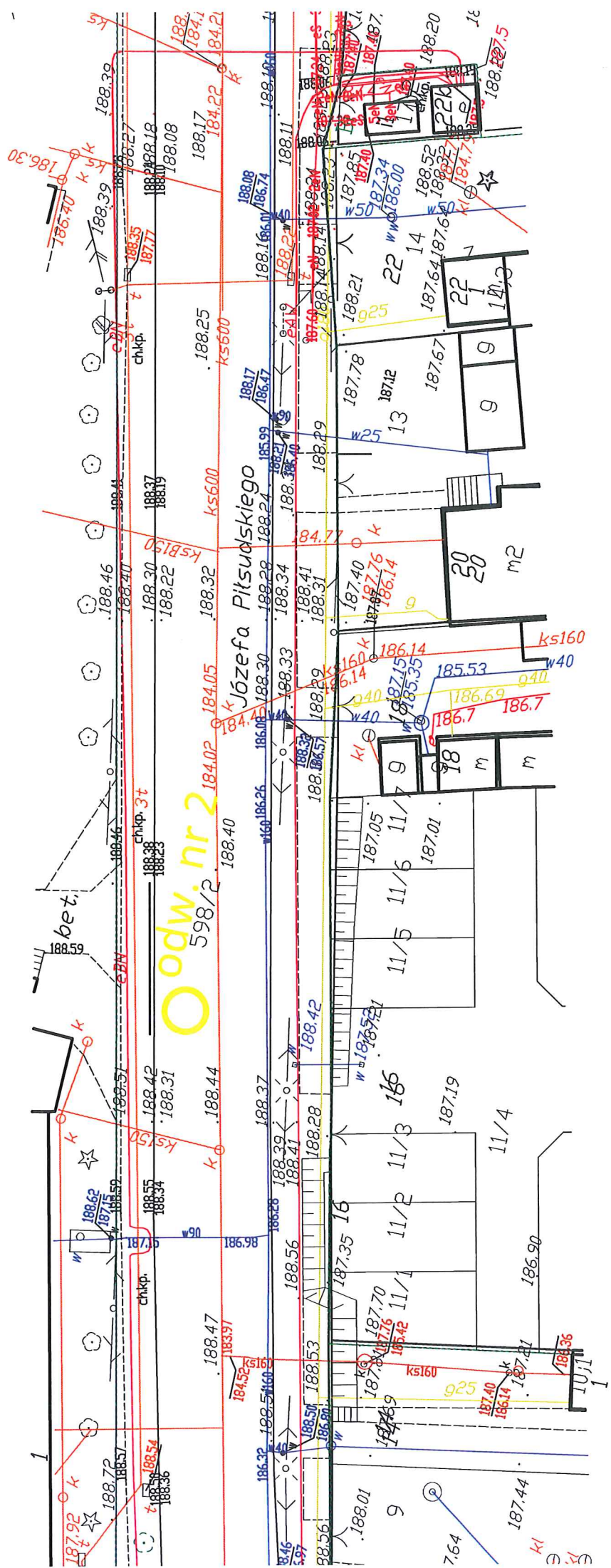
Zgierz  
ul. Piłsudskiego  
pkt.4



Oodw. nr 1







Odw. nr 2  
598/2

Józefa Piłsudskiego

bet.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

chkp.

ks500

ks500

ks500

ks500

ks500

ks500

ks500

ks500

ks500

ks560

ks560

ks560

ks560

ks560

ks560

ks560

ks560

ks560

ks150

ks150

ks150

ks150

ks150

ks150

ks150

ks150

ks150

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160

ks160





