



Szczecin, 29 03 2024 r.

## OPINIA DOTYCZĄCA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

OBIEKT:

**Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie**

ZLECENIODAWCA:

**PROINVEST Łukasz Żarnowski**  
J. Nowakowskiego 3F/7 73-110 Stargard

WYKONAWCA:

**MOBILNE LABORATORIUM  
I OBSŁUGA INWESTYCJI**  
Piotr Parfianowicz  
Ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin

OPRACOWAŁ:

**Specjalista ds. badań laboratoryjnych**  
**Piotr Parfianowicz**

SPECJALISTA DS.  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz

MOBILNE LABORATORIUM  
I OBSŁUGA INWESTYCJI  
Piotr Parfianowicz  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125

MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI  
Piotr Parfianowicz  
NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 [parfianowicz.piotr@gmail.com](mailto:parfianowicz.piotr@gmail.com)  
[WWW.POMIARY-DROGOWE.PL](http://WWW.POMIARY-DROGOWE.PL)

## CEL OPRACOWANIA

Rozpoznanie warunków gruntowo wodnych do celów projektowych na zadaniu:

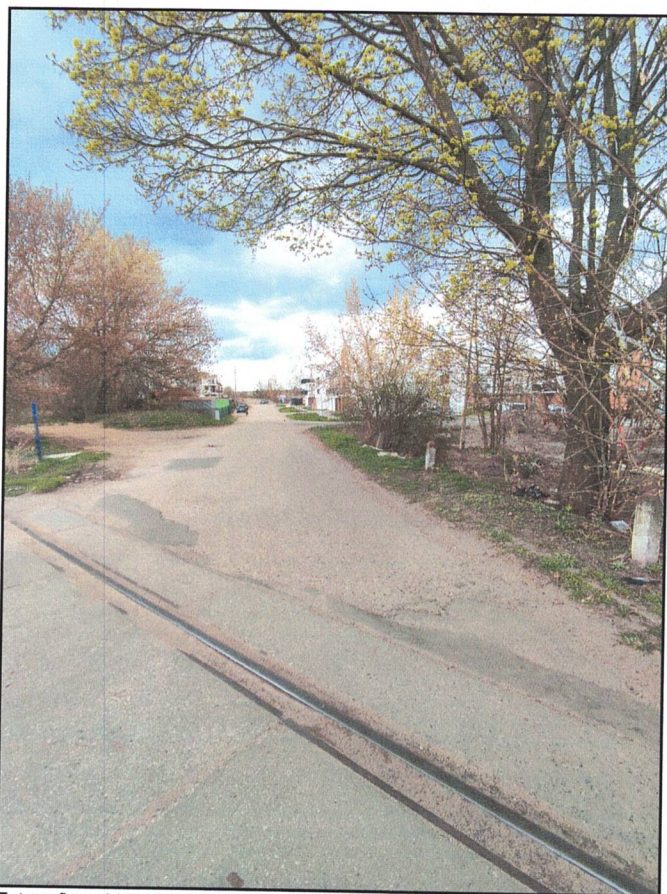
Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie w Stargardzie

## WYKONANE BADANIA:

1. Odwiert geologiczny za pomocą świdra ręcznego oraz ocena makroskopowa gruntu wg. PN-B 04481:1988 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.* – 6 odwiertów

## OPIS TERENU

Geomorfologiczne jest to obszar leżący na terenie równiny Pyrzycko-Stargardzkiej (313,31 w podziale J. Kondrackiego), stanowiącej fragment pojezierza Południowobałtyckiego. Jest obszarem nizinnym i równinnym, otaczającym jezioro Miedwie. W szerokiej dolinie płynie przez nią Ina. W granicach arkusza Równinę zajmuje miasto Stargard Szczeciński. Wysokości wahają się tu od 30 do 40 m n.p.m



Fotografia nr 1 Istniejąca nawierzchnia



MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI

Piotr Parfianowicz

NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125

ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin

660 791 163 [parfinowicz.piotr@gmail.com](mailto:parfinowicz.piotr@gmail.com)

[WWW.POMIARY-DROGOWE.PL](http://WWW.POMIARY-DROGOWE.PL)



## KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie odwiertów rdzeniowych można stwierdzić, że konstrukcja jest podatna. Grubość warstw asfaltowych wynosi od 10 cm do 20 cm. Warstwy bitumiczne wbudowano na podbudowie z przekruszu betonowego lub betonu cementowego.

## WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych dnia 9 03 2024 można stwierdzić, że w podłożu zalegają:

0,2 m do 2,0 m znajdują się piaski drobne/piaski gliniaste/piaski średnie humusowe

Do głębokości 2,0 m p.p.t nie odwiercono wody gruntowej w związku z czym warunki wodne należy uznać za **dobre**.

Uwzględniając warunki wodne, zalegające grunty w podłożu gruntowym oraz charakter wykonywanej przebudowy podłoże należy zaliczyć do grupy nośności **G2/G3**.

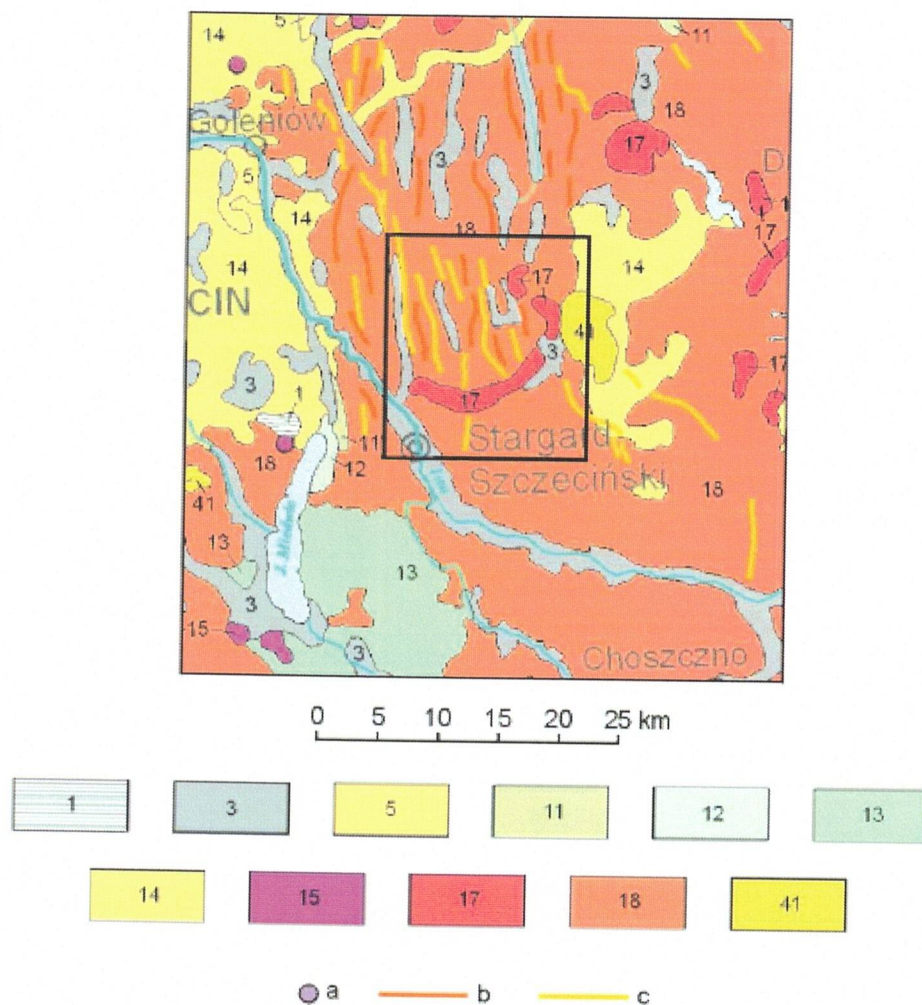


Fig. 2. Położenie arkusza Stargard Szczeciński na tle Mapy geologicznej Polski w skali 1:500 000 wg L. Marksa, A. Bera, W. Gogolka, K. Piotrowskiej (red.) (2006)

Czwartorzęd; holocen: 1 – piaski, mulki, ropy i giny jeziorne, 3 – piaski, żwir, mady rzeczne oraz torfy i namyły; holocen i plejstocen 5 – piaski eoliczne, lokalnie w wydmych; plejstocen: 11 – piaski, żwir i mulki rzeczne, 12 – ropy, mulki jeziorne, 13 – ropy, mulki i piaski zastoiskowe, 14 – piaski i żwir sandrowe, 15 – piaski i mulki kemów, 17 – żwir, piaski, glazy i gliny moren czołowych, 18 – gliny zwałowe, ich zwierzeliny oraz piaski i żwir lodowcowe; Trzeciorzęd; oligocen: 41 – piaski, mulki, ropy i węgiel brunatny;  
Drobne formy akumulacji lodowcowej: a – kemy, b – drumliny, c – ozy.

Zachowano oryginalną numerację z Mapy geologicznej Polski w skali 1:500 000.

NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125

ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin

660 791 163 [parfinowicz.piotr@gmail.com](mailto:parfinowicz.piotr@gmail.com)

[WWW.POMIARY-DROGOWE.PL](http://WWW.POMIARY-DROGOWE.PL)

## USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe,

W podłożu przedmiotowej inwestycji występują typowe dla danego obszaru grunty mineralne, w związku z powyższym **warunki gruntowe** omawianego podłoża należy uznać za **proste**.

Warunki wodne należy uznać za **dobre**.

Obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ostateczną kategorię geotechniczną określa projektant obiektu budowlanego.

## WNIOSKI I ZALECENIA

Podczas wykonywania robót ziemnych przy napotkaniu niesprzyjających warunków gruntowych tj. grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym lub płynnym. Nośność podłoża gruntowego powinno się określić za pomocą płyty statycznej VSS. Wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  nie powinna być mniejsza niż 25MPa. W przypadku niskich parametrów nośności konieczne jest zastosowanie dodatkowej warstwy wzmocnienia. Do budowania nasypu należy zastosować materiał niewysadzinowy o wskaźniku różnoziarnistości  $U \geq 3$ .

## LITERATURA

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski

Zarys Geotechniki Z.Wiłun; 2020r

Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych z 2014 roku

NORMY: PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7; PN-B 2480:86; PN-B-04481:88; PN-S-02205:98

MOBILNE LABORATORIUM I OBSŁUGA INWESTYCJI

Piotr Parfianowicz

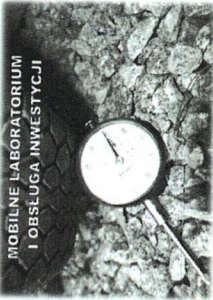
NIP: 851-274-16-14 REGON: 320420125

ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin

660 791 163 [parfinowicz.piotr@gmail.com](mailto:parfinowicz.piotr@gmail.com)

[WWW.POMIARY-DROGOWE.PL](http://WWW.POMIARY-DROGOWE.PL)





TER6

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania:TER6/20240329/01

Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Strona 1/1

Nazwa badania:

Metoda/procedura badawcza:

Zlecienniodawca:

Nazwa kontraktu:

Miejsce badania:

Data badania:

Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu

PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów

PROINVEST Łukasz Żarnowski

Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie

P1 - zgodnie z załączonym szkicem

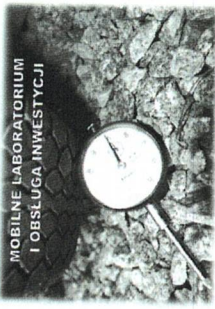
29 03 2024

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoiстого
1	2	3	4	5	6	7
0 - 20		-	przekrusz betonowy	-	-	-
20-80		-	piasek średni+humus	Ps/Msa+Or	suchy	-
80-200		-	piasek średni+humus	Ps/Msa+Or	wilgotny	-

Badanie wykonał/a:

KONIEC SPRAWOZDANIA

  
SPECJALISTA  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz



MOBILNE LABORATORIUM  
I OBSŁUGA INWESTYCJI

TER6

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania:TER6/20240329/02

Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Strona 1/1

Nazwa badania:

Metoda/procedura badawcza:

Zlecniodawca:

Nazwa kontraktu:

Miejsce badania:

Data badania:

Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu

PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów

PROINVEST Łukasz Żarnowski

Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie

P2 - zgodne z załączonym szkicem

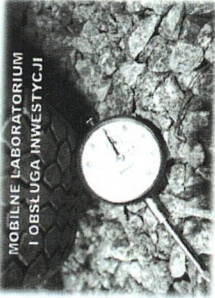
29 03 2024

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoiстого
1	2	3	4	5	6	7
0 - 20		-	przekrusz betonowy	-	-	-
20-80		-	piasek średni+humus	Ps/Msa+Or	suchy	-
80-200		-	piasek średni+humus	Ps/Msa+Or	wilgotny	-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECIALISTA D.S.  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz



TER6

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania: TER6/20240329/03

Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Strona 1/1

Nazwa badania: **Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**  
Metoda/procedura badawcza: PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów  
Zlecniodawca: PROINVEST Łukasz Żarnowski  
Nazwa kontraktu: Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie  
Miejsce badania: P3 - zgodne z załączonym szkicem  
Data badania: 29 03 2024

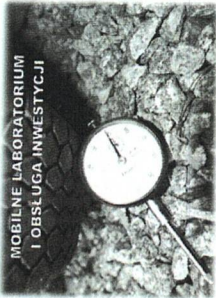
Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwiędziadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0 - 20		-	MMA (3+6) spieki żuźlowe	-	-	-
20-80		-	piasek drobne+humus	Pd/FSa+Or	suchy	-
80-200		-	piasek drobne+humus	Pd/FSa+Or	wilgotny	-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECIALISTA DS.  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz





TER6

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania:TER6/20240329/04

Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Strona 1/1

Nazwa badania: **Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**  
Metoda/procedura badawcza: PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów  
Zleceńodawca: PROINVEST Łukasz Żarnowski  
Nazwa kontraktu: Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie  
Miejsce badania: P4 - zgodne z załączonym szkicem  
Data badania: 29 03 2024

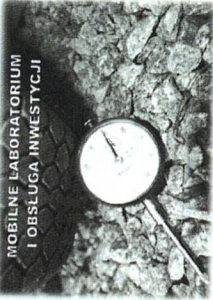
Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwiędnięcia wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0 - 30		-	MMA (9+5) + gruz	-	-	-
30-80		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-Sa	suchy	-
80-200		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-sa	wilgotny	-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECJALISTA DS.  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz





Strona 1/1

TER6

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr sprawozdania: TER6/20240329/05


Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Nazwa badania: **Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu**  
Metoda/procedura badawcza: PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów  
Zlecniodawca: PROINVEST Łukasz Żarnowski  
Nazwa kontraktu: Modernizacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie  
Miejsce badania: P5 - zgodne z załączonym szkicem  
Data badania: 29 03 2024

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwierciadła wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoistego
1	2	3	4	5	6	7
0 - 30		-	MMA 10 + gruz	-	-	-
30-80		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-Sa	suchy	-
80-200		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-sa	wilgotny	-

KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

  
SPECJALISTA D.S.  
BADAN LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz

MOBILNE LABORATORIUM  
I OBSŁUGA INWESTYCJI

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

TER6

Strona 1/1

Nr sprawozdania:TER6/20240329/06

Mobilne Laboratorium i Obsługa Inwestycji  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
660 791 163 parfianowicz.piotr@gmail.com  
[www.pomiary-drogowe.pl](http://www.pomiary-drogowe.pl)

Nazwa badania:

Metoda/procedura badawcza:

Zleconiodawca:

Nazwa kontraktu:

Miejsce badania:

Data badania:

Odwierty gruntowe świdrem ręcznym i makroskopowa ocena gruntu

PN-B-04481:1988 p. 3.2. oznaczanie rodzaju gruntów

PROINVEST Łukasz Żarnowski

Modernicacja ulicy Orzeszkowej w Stargardzie

P6 - zgodne z załączonym szkicem

29 03 2024

Przelot - poniżej dna robót ziemnych [cm]	Profil litologiczny	Głębokość zwiarcia wody [cm]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność [%]	Stan gruntu spoiстого
1	2	3	4	5	6	7
0 - 20		-	MMA (8+12) + beton cementowy 10cm	-	-	-
20-80		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-Sa	suchy	-
80-200		-	piasek drobne na pograniczu gliniastego	Pd/PgF-sa	wilgotny	-

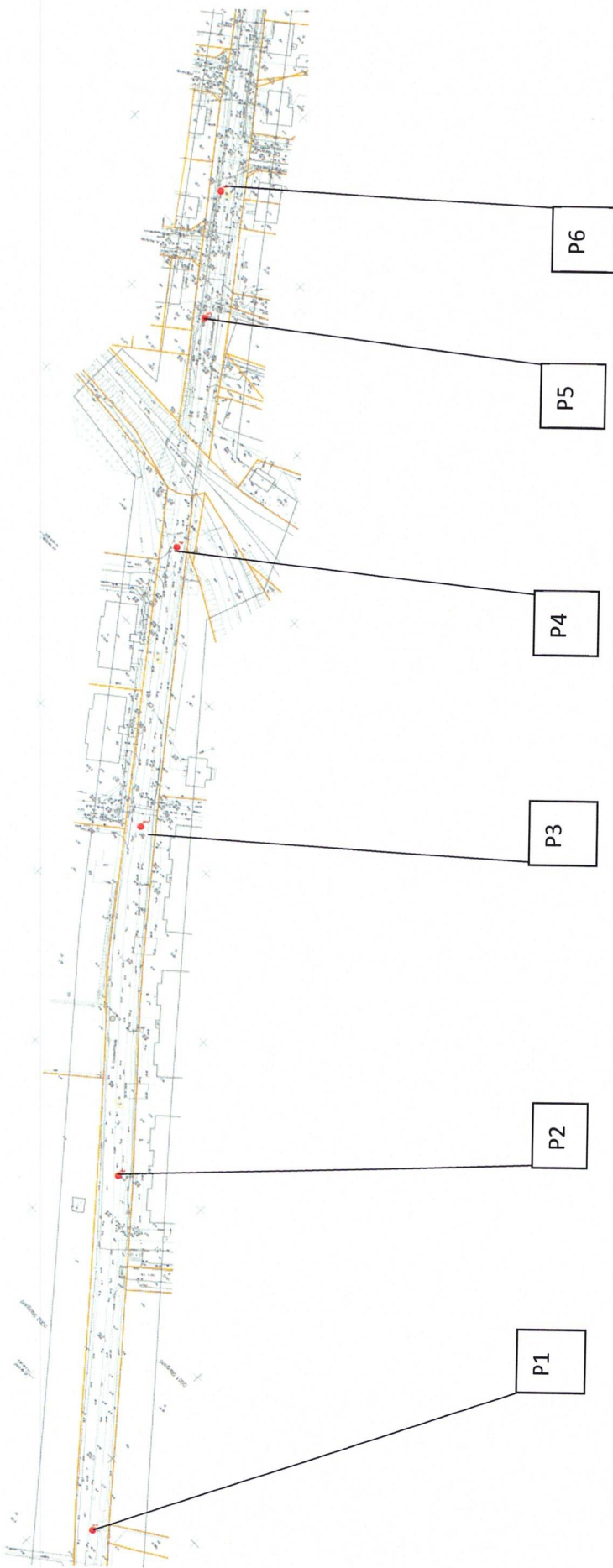
KONIEC SPRAWOZDANIA

Badanie wykonał/a:

SPECJALISTA DS.  
BADAN LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz



PLANOSZA ZAMUSZKOWANIA IENENI  
SKALA 1:500



SZKIC ORIENTACYJNY

SPECJALISTA DS.  
BADAŃ LABORATORYJNYCH  
Piotr Parfianowicz

LABORATORIUM  
I USŁUGA INWESTYCYJNE  
Piotr Parfianowicz  
ul. Nehringa 36 71-836 Szczecin  
REGON: 37042017