



Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM

80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8c/11 tel.348-52-83

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

| | |
|---------------|---|
| Zleceniodawca | Usługi Inżynierskie DECARTES z Kartuz |
| Obiekt | Ścieżka pieszo – rowerowa w miejscowości Głędowo |
| Temat | Techniczne badania podłoża gruntowego |
| Dział | BUDOWNICTWO |
| Branża | Geotechnika i fundamentowanie – posadowienie budowli |
| Autorzy | <div><div><i>KRZYSZTOF SZYLAŃSKI</i> inżynier budownictwa Rzecznik w zakresie geotechniki uznany przez NOT nr uprawnień 2120 nr upr. geolog. VII-1/91</div><div>DOKUMENTATOR <i>mgr Michał Szyłański</i></div></div> |
| Data | Marzec 2009 |

Zakład Usług Geotechnicznych "GEODOM"
Grażyna Szyłańska
80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8C/11
NIP 584-101-91-01

KIEROWNIK ZAKŁADU
mgr Grażyna Szyłańska

Zawartość opracowania:

I. CZEŚĆ TEKSTOWA

1. Wstęp
2. Zakres opracowania
 - 2.1 Prace terenowe
 - 2.2 Badania laboratoryjne
 - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie i rzeźba terenu
4. Charakterystyka stosunków gruntowo-wodnych
 - 4.1 Warunki wodne
 - 4.2 Warunki gruntowe
5. Wnioski i zalecenia techniczne
6. Postanowienia końcowe

II. CZEŚĆ TABELARYCZNA

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

III. CZEŚĆ GRAFICZNA

- 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
- 2 – 7 Profile analityczne punktów badawczych
- 8 – 10 Wykresy uziarnienia gruntu

1. Wstęp

Zlecniodawcą niniejszej opinii geotechnicznej jest:

Usługi Inżynierskie DECARTES z Kartuz

Celem badań geotechnicznych jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo – wodnych terenu przeznaczonego pod budowę ścieżki pieszo-rowerowej w Głędowie, dla potrzeb projektowania i wykonawstwa.

Rozpoznanie to obejmuje:

- ustalenie przebiegu warstw, które różnią się rodzajem i stanem gruntu;
- ustalenie parametrów geotechnicznych podczas badań laboratoryjnych i polowych,
- ustalenie poziomu wody gruntowej;

2. Zakres opracowania

W ramach niniejszego opracowania wykonano prace terenowe, laboratoryjne i kameralne.

2.1 Prace terenowe

Miejsca badań geotechnicznych zostały wskazana przez Zlecniodawcę na mapie sytuacyjno – wysokościowej.

W trakcie prac terenowych:

- wyznaczono punkt badawczy w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji,
- wykonano 6 sond rdzeniowych o głębokości 2,0 m celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych,

W trakcie głębenia otworów pobierano próby gruntu do badań laboratoryjnych o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw.

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w marcu 2009 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szyłańskiego.

2.2 Badania laboratoryjne

Rodzaj i zakres badań laboratoryjnych został określony na podstawie tab. 3.2 i 3.3 *Instrukcji Padań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych*.

W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie,
- wilgotność naturalną,
- analiza uziarnienia gruntu wybranych prób,
- zawartość części organicznych,
- granice konsystencji,
- wskaźnik nośności CBR,

2.2 Prace kameralne

Prace kameralne polegały na opracowaniu niniejszej dokumentacji, poprzez sporządzenie:

- profili analitycznych punktów badawczych,
- wykresów uziarnienia gruntu,

a także zestawieniu i analizie wyników badań laboratoryjnych,

3. Położenie i rzeźba terenu

Według regionalizacji fizycznogeograficznej wg. J. Kondrackiego, omawiany teren znajduje się na obszarze Pojezierza Krajeńskiego.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością fluwioglacialną w czasie recesji lądolodu subfazy krajeńskiej zlodowacenia wiślańskiego.

4. Charakterystyka stosunków gruntowo – wodnych

4.1 Warunki wodne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń.

Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

| Nr punktu | Sączenie [m ppt] | Swobodne zwierciadło wody gruntowej [m ppt] | Napięcie zwierciadło | |
|-----------|---------------------|--|----------------------|----------------|
| | | | nawiercone | ustabilizowane |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1 | 1,6 | | | |
| 2 | 1,4 | | | |
| 3 | 1,2 | | | |
| 4 | 0,8 1,6 | | | |
| 5 | 1,5 | | | |

4.2 Warunki gruntowe

Na podstawie wierceń badawczych, badań laboratoryjnych oraz w oparciu o Normę Gruntową PN - 81/B - 03020 wysunąć można następujące wnioski:

- Zawartość cząstek $\leq 0,075$ oraz $\leq 0,02$ według PN-88/B-04481, wynosi:

| Próba | Zawartość cząstek | |
|-------|---------------------|--------------------|
| | $\leq 0,075$ [%] | $\leq 0,02$ [%] |
| 2-0,5 | 40 | 27 |
| 3-0,5 | 36 | 21 |
| 6-0,5 | 32 | 15 |

- Wskaźnik nośności CBR

| Próba | Wskaźnik nośności W_{nos} (CBR) |
|-------|--------------------------------------|
| GH | 2,19 |
| Gp | 4,83 |
| Pg | 9,78 |

- Wilgotność naturalną, zawartość części organicznych oraz granice konsystencji przedstawiono w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych – tab. 1;
- Krzywe uziarnienia przedstawiono w części graficznej na rysunkach: 8 – 10;

5. Wnioski i zalecenia techniczne

- 1) Według tab. nr 5 – *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych* gliny piaszczyste i piaszki gliniaste należą do gruntów bardzo wysadzinowych;
- 2) Na podstawie tabeli nr 6 i 7 - *Katalogu...*, po analizie warunków gruntowo – wodnych, badań laboratoryjnych i prac terenowych należy stwierdzić, że:
 - gliny piaszczyste i piaszki gliniaste zaliczono do grupy nośności podłoża **G3**;
- 3) Według Normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m

6. Postanowienia końcowe

Niniejsza dokumentacja jest:

- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 „*Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych*” wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.,
- wykonana zgodnie z „*Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych*” wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1998 r.,
- wykonana zgodnie z „*Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*” wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w 1997 r.,
- dokumentacją budowlaną, bowiem została wykonana w oparciu o dział budownictwa - mechanikę gruntów,
















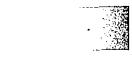



















- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.nr 126 poz 839) prace terenowe nie były robotami geologicznymi lecz badaniami geotechnicznymi,
- W związku z tym niniejsza praca nie podlega zatwierdzeniu przez administracyjne służby geologiczne,

Adres, Miejsce budowy
Głędowo, ścieżka pieszo-rowerowa

| Numer warszawy geotech- nicznej | Numer warszawy otworu | Przełot warszawy [m] | Głębokość pobrania próbki [m] | Badania makroskopowe | | | | | Badania stanu granulometrycznego | | | | | Cechy fizyczne | | | Konsystencja | | | Ścinanie | |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|----------|--------|---------------|----------------------|---|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Rodzaj gruntu | Barwa gruntu | Zawartość CaCO ₂ | Włogo- trość | Ilość wał- cików | Stan gruntu | Zawartość frakcji [%] | | | Rodzaj gruntu | Część organiczne [%] | Włgrotłość naturalna W _n [%] | Ciepota objętościowa wy 3 [kJ/m ³] | Granica płynności W _L [%] | Granica plastyczności W _p [%] | Stopień plastyczności I _p | Spójność C _u [kPa] | Kąt tarcia wew. φ _{int} [°] |
| I | 1 | 0,0-1,1 | 0,50 | Gлина проточная | szary | <1 | w | 4/4 | pl | złotkowa | piaskowa | pyłowa | łwa | Gp | 2,96 | 18,28 | 27,6 | 12,5 | 0,381 | | |
| I | 2 | 1,1-2,0 | 1,50 | Gлина пластичная | i. brązowy | <1 | w | 4/4 | pl | | | | | Gp | | 17,15 | 28,5 | 11,4 | 0,396 | | |
| I | 3 | 0,4-2,0 | 0,50 | Gлина пластичная | i. brązowy | <1 | w | 4/4 | pl | | 66 | 19 | 15 | Gp | | 17,69 | 27,2 | 12,3 | 0,362 | | |
| I | 5 | 0,4-2,0 | 0,50 | Gлина пластичная | i. brązowy | <1 | w | 4/4 | pl | | 71 | 17 | 12 | Gp | | 17,22 | 27,3 | 11,5 | 0,349 | | |
| II | 6 | 0,4-1,0 | 0,50 | Палеок. глинистый | c. brązowy | <1 | w | 1/1 | pl | | 75 | 18 | 7 | Pg | | 17,36 | 28,6 | 12,1 | 0,319 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 16,31 | 25,2 | 11,4 | 0,356 | | |

OBJAŚNIENIA

do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

| OPIS TECHNICZNY | OBJAŚNIENIA ZNAKÓW |
|---|---|
|  nB - nasyp budowlany | (+) - domieszki |
|  nN - nasyp mineralno-organiczny | (//) - przewarstwienia |
|  Gb - gleba | |
|  T - torf | |
|  Nmp - namuł piaszczysty | STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH |
|  Nmπ - namuł pylasty | In - luźny |
|  Nm - namuł | szg - średniozagęszczony |
|  Kr - kreda | zg - zagęszczony |
|  PH - piasek próchniczny | bzg - bardzo zagęszczony |
|  GH - glina próchnicza | |
|  K - kamienie | STANY GRUNTÓW SPOISTYCH |
|  Ż - żwir | pł - płynny |
|  Po - pospółka | mpl - miękkoplastyczny |
|  Żg - żwir zagliniony | pl - plastyczny |
|  Pog - pospółka zagliniona | tpl - twardoplastyczny |
|  Pr - piasek gruby | pzw - półzwarty |
|  Ps - piasek średni | zw - zwarty |
|  Pd - piasek drobny | <u>o</u> - próbka gruntu |
|  Pπ - piasek pylasty | <u>x</u> - próbka wody |
|  Pg - piasek gliniasty | $\frac{1}{20,17}$ - numer otworu wiertniczego rzędna wylotu otworu |
|  IIp - pył piaszczysty | |
|  II - pył |  1,1 - głębokość sączenia wody gruntowej |
|  Gp - glina piaszczysta |  3,2 - głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej |
|  G - glina | |
|  Gπ - glina pylasta |  6,0 - głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej |
|  Gpz - glina piaszczysta zwięzła | |
|  Gz - glina zwięzła | |
|  Gπz - glina pylasta zwięzła | |
|  Jp - ił piaszczysty |  7,1 - głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej |
|  J - ił | |
|  Jπ - ił pylasty | |

| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | Strona: 2 | | | | |
|---|--------------------|----------------|---|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Profil analityczny | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Głędowo | | | Nr otworu: 1 | | | | | | | | | |
| Rzędna: 169,71 [m] n.p.m. | | | Skala 1: 50 | | | | | | | | | |
| <i>km 0+022.50</i> | | | | | | | | | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Przelot warstwy | Miąż- szość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Poziom wody gruntowej | Poziom sączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawart- ość CaCO3 |
| | 1,1 | 1,1 | Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Gлина próchnicza | szary | nN + GH | ○ 0,5 | | | w | | pl | |
| I | 2,0 | 0,9 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | ○ 1,5 | | 1,6 ~ | w | 4/4 | pl | <1 |

| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | Strona: 3 | | | | |
|---|--------------------|----------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Profil analityczny | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Głędowo | | | Nr otworu: 2 | | | | | | | | | |
| Rzędna: 168,91 <i>km 0 +245.30</i> | | | [m] n.p.m. | | | | Skala 1: 50 | | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Przelot warstwy | Miąż- szość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Poziom wody gruntowej | Poziom sączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawart- ość CaCO ₃ |
| | 0,4 | 0,4 | Gleba | szary | Gb | O 0,5 O 1,5 | | | w | | | |
| I | 2,0 | 1,6 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | | | | 1,4 ~ | w | 4/4 | pl |

| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | Strona: 4 | | | | |
|---|--------------------|----------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Profil analityczny | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Głędowo | | | Nr otworu: 3 | | | | | | | | | |
| Rzędna: 169,77 [m] n.p.m. | | | Skala 1: 50 | | | | | | | | | |
| <i>km 0 + 443.50</i> | | | | | | | | | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Przełot warstwy | Miaż- szość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Poziom wody gruntowej | Poziom sączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawart- ość CaCO3 |
| | 0,4 | 0,4 | Gleba | szary | Gb | O 0,5 O 1,5 | | | w | | | |
| I | 2,0 | 1,6 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | | | | 1,2 ~ | w | 4/4 | pl |

| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | Strona: 5 | | | | |
|---|---------------------|----------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <h2 style="text-align: center;">Profil analityczny</h2> | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Głędowo | | | Nr otworu: 4 | | | | | | | | | |
| Rzędna: 167,8 <i>um 10+628,00</i> | | | [m] n.p.m. | | | | | Skala 1: 50 | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Pięzelut warstwy | Mięk- szość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Pozłom wody gruntowej | Pozłom ścączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawart- ość CaCO ₃ |
| | 0,4 | 0,4 | Gleba | szary | Gb | O 0,5 | | 0,8 ~ | w | | | |
| | 0,8 | 0,4 | Gлина próchnicza | c.brązowy | GH | | | | w | | pl | |
| I | 1,6 | 0,8 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | O 1,5 | | 1,6 ~ | w | 4/4 | pl | <1 |
| | 2,0 | 0,4 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a | j.brązowy | Gp // Pd | | | | w | 7/8 | mpl | <1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-----------|--|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | | | Strona: 6 | | |
| Profil analityczny | | | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Głędowo | | | Nr otworu: 5 | | | | | | | | | |
| Rzędna: 167,96 | | | [m] n.p.m. | | | | | | | Skala 1: 50 | | |
| Um 0+818.00 | | | | | | | | | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Przełot warstwy | Miąższość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Poziom wody gruntowej | Poziom sączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawar- tość CaCO3 |
| | 0,4 | 0,4 | Gleba | szary | Gb | O 0,5 O 1,5 | | | w | | | |
| I | 2,0 | 1,6 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | | | | 1,5 ~ | w | 4/4 | pl |

| Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM | | | Nazwa obiektu: Ścieżka pieszo - rowerowa | | | | | Strona: 7 | | | | |
|--|--------------------|----------------|--|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| <p align="center">Profil analityczny</p> <p>Miejscowość: Głędowo Nr otworu: 6</p> <p>Rzędna: 167,82 Skala 1: 50</p> <p><i>km 0+889.50</i> [m] n.p.m.</p> | | | | | | | | | | | | |
| Warstwa geotech- niczna | Przelot warstwy | Miaż- szość | Opis litologiczny | Barwa gruntu | Oznaczenie geotechniczne | Miejsce pobrania próbki | Poziom wody gruntowej | Poziom sączenia | Wilgot- ność | Ilość wale- czkowań | Stan gruntu | Zawart- ość CaCO3 |
| | 0,4 | 0,4 | Gleba | szary | Gb | O 0,5 | | | w | | | |
| II | 1,0 | 0,6 | Piasek gliniasty | c.brązowy | Pg | | | | w | 1/1 | pl | <1 |
| I | 2,0 | 1,0 | Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny | j.brązowy | Gp // Pd | O 1,5 | | | w | 4/4 | pl | <1 |

Badanie składu granulometrycznego

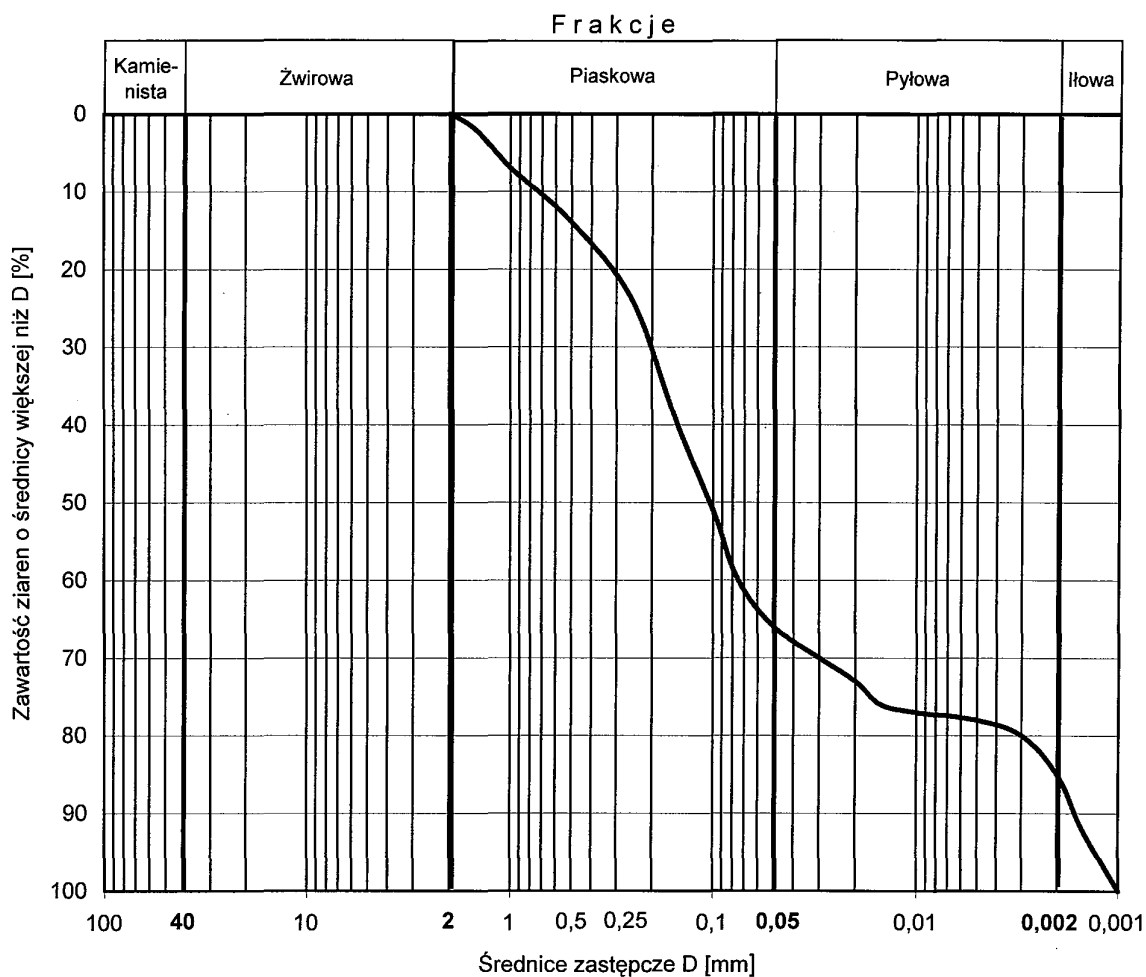
Miejscowość: **Głędowo**

Nr otworu: **2**

Głębokość: **0,5** [m] względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: **Gлина piaszczysta**

| Zawartość frakcji [%] | | | | | Zawartość cząstek [%] | |
|-----------------------|---------|----------|--------|-------|-----------------------|----------|
| kamienista | żwirowa | piaskowa | pyłowa | iłowa | <0,075 mm | <0,02 mm |
| - | - | 66 | 19 | 15 | 40 | 27 |



Badanie składu granulometrycznego

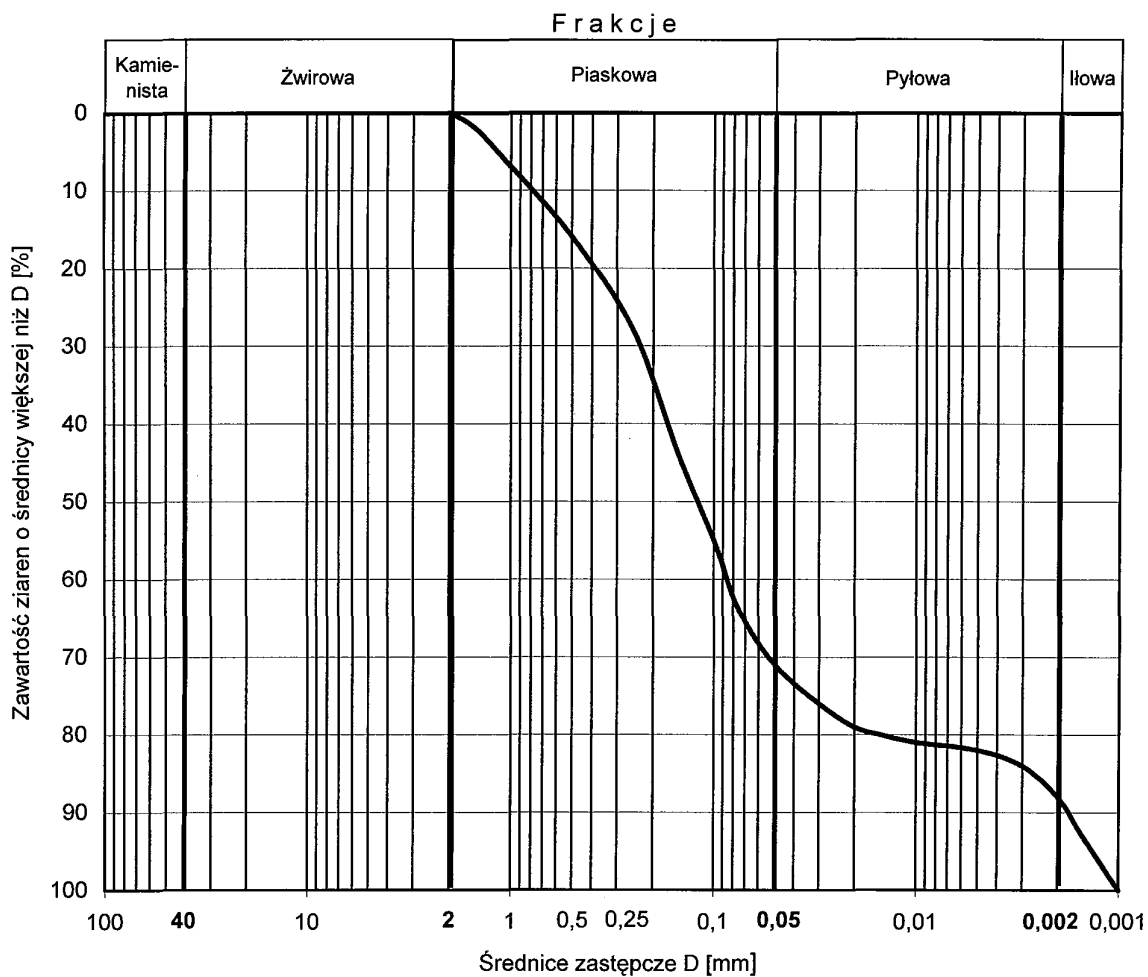
Miejscowość: **Głędowo**

Nr otworu: **3**

Głębokość: **0,5 [m]** względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: **Gлина piaszczysta**

| Zawartość frakcji [%] | | | | | Zawartość cząstek [%] | |
|-----------------------|---------|----------|--------|-------|-----------------------|----------|
| kamienista | żwirowa | piaskowa | pyłowa | iłowa | <0,075 mm | <0,02 mm |
| - | - | 71 | 17 | 12 | 36 | 21 |



Badanie składu granulometrycznego

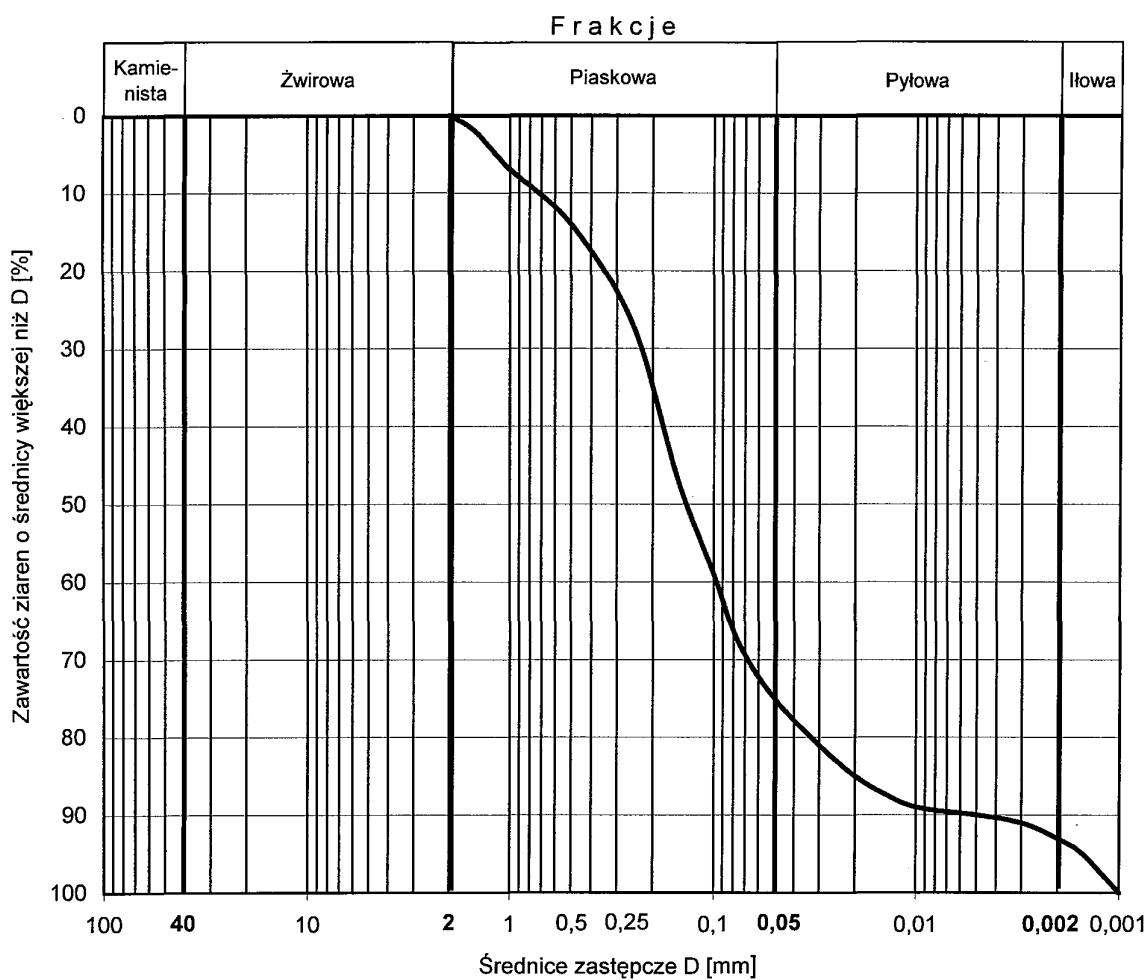
Miejscowość: **Głędowo**

Nr otworu: **6**

Głębokość: **0,5 [m]** względem poziomu terenu

Rodzaj gruntu: **Piasek gliniasty**

| Zawartość frakcji [%] | | | | | Zawartość cząstek [%] | |
|-----------------------|---------|----------|--------|-------|-----------------------|----------|
| kamienista | żwirowa | piaskowa | pyłowa | łłowa | <0,075 mm | <0,02 mm |
| - | - | 75 | 18 | 7 | 32 | 15 |



00.00

S

S

91/28

169.79

169.42

R/W

91/29

bel.

90/5

Projektowany zjazd
wg opracowania
Izbodin SAP-Projekt

Koniec projektowanego
chodnika wg odrębnego
opracowania Izbodin SAP-Projekt

Początek projektowanej
ścieżki pieszko-rowerowej
w km 0+000

Wzmocnienie konstrukcji
nawierzchni na zjeździe
w km 0+082.20

91/1

169.52

169.30

91/4

169.3

169.18

91/3

169.63

169.58

169.56

169.42

169.42

169.37

169.77

169.20

169.60

169.44

169.42

169.37

169.2

169.2

169.39

169.28

169.06

168.9

168.88

169.05

168.9

168.79

168.88

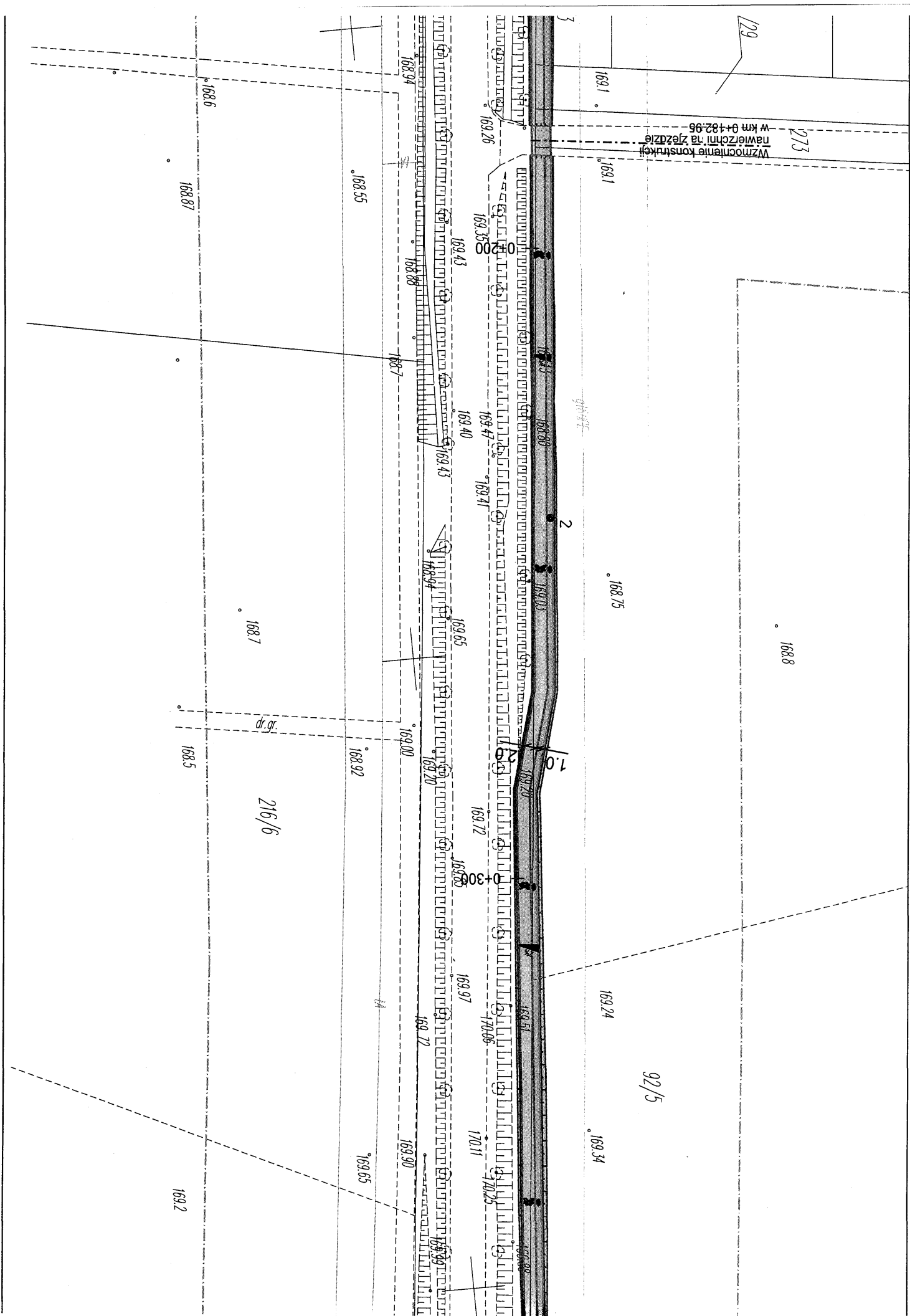
216/5

R/W

168.9

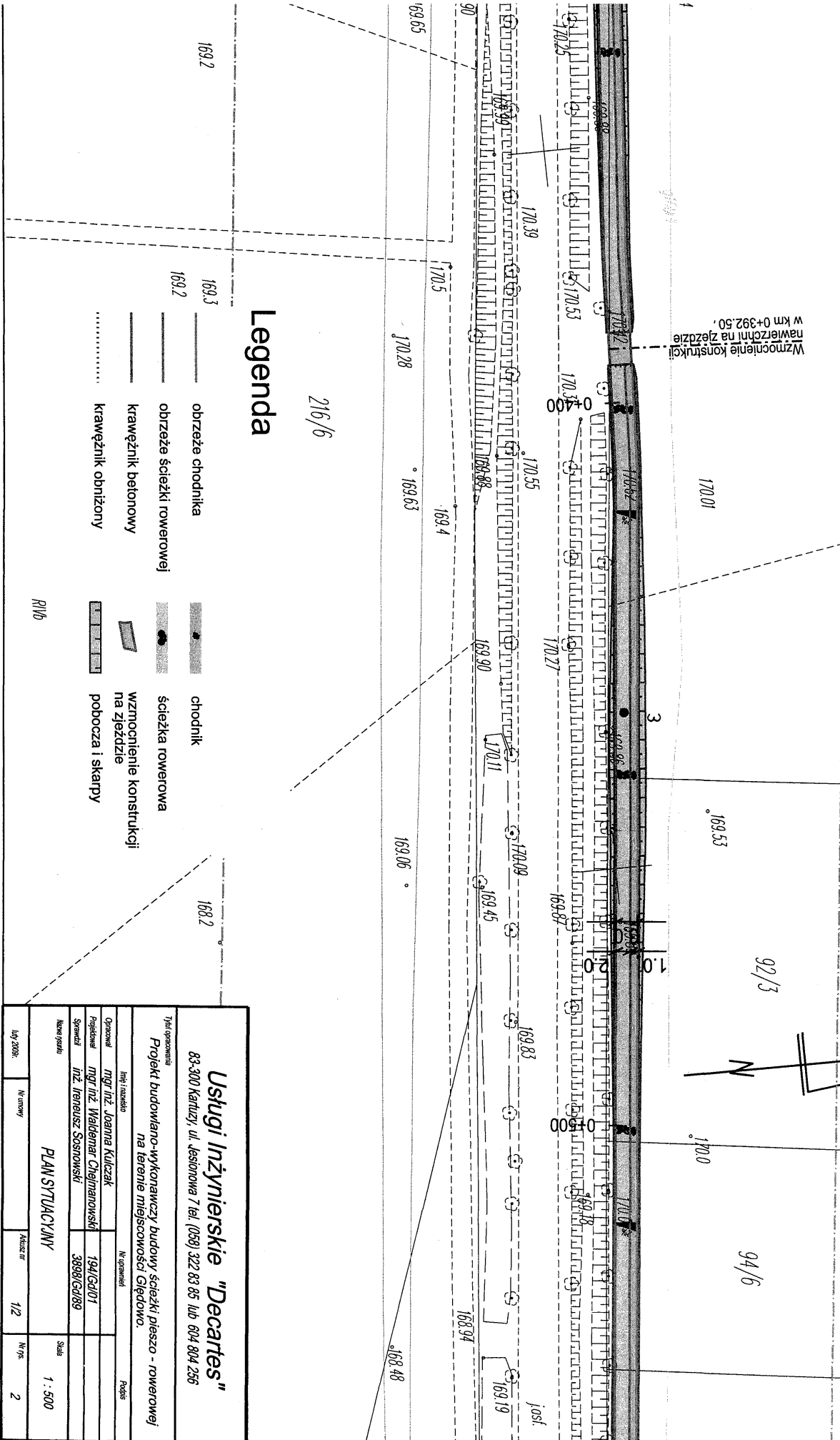
168.8

168.88



● **miejsce badań geotechnicznych**

Wzmocnienie konstrukcji nawierzchni na zjeździe w km 0+392.50 ,



Legenda

216/6

169.2

169.3

169.2

obrzeże chodnika

obrzeże ścieżki rowerowej

krawężnik betonowy

krawężnik obniżony

| | |
|---|-------------------------------------|
|  | chodnik |
|  | ścieżka rowerowa |
|  | wzmocnienie konstrukcji na zjeździe |
|  | pobocza i skarpy |

R11b

168.2

Usługi Inżynierskie "Descartes"

83-300 Kartuzy, ul. Jesionowa 7 tel. (058) 322 83 85 lub 604 804 256

Projekt budowlano-wykonawczy budowy ścieżki pieszo - rowerowej na terenie miejscowości Głędowo.

Imię i nazwisko

mgr inż. Joanna Kulczak

| | |
|-------------------------|--|
| inż. Ireneusz Sosnowski | |
|-------------------------|--|

PLAN SYTUACYJNY

1.500

July 2009.

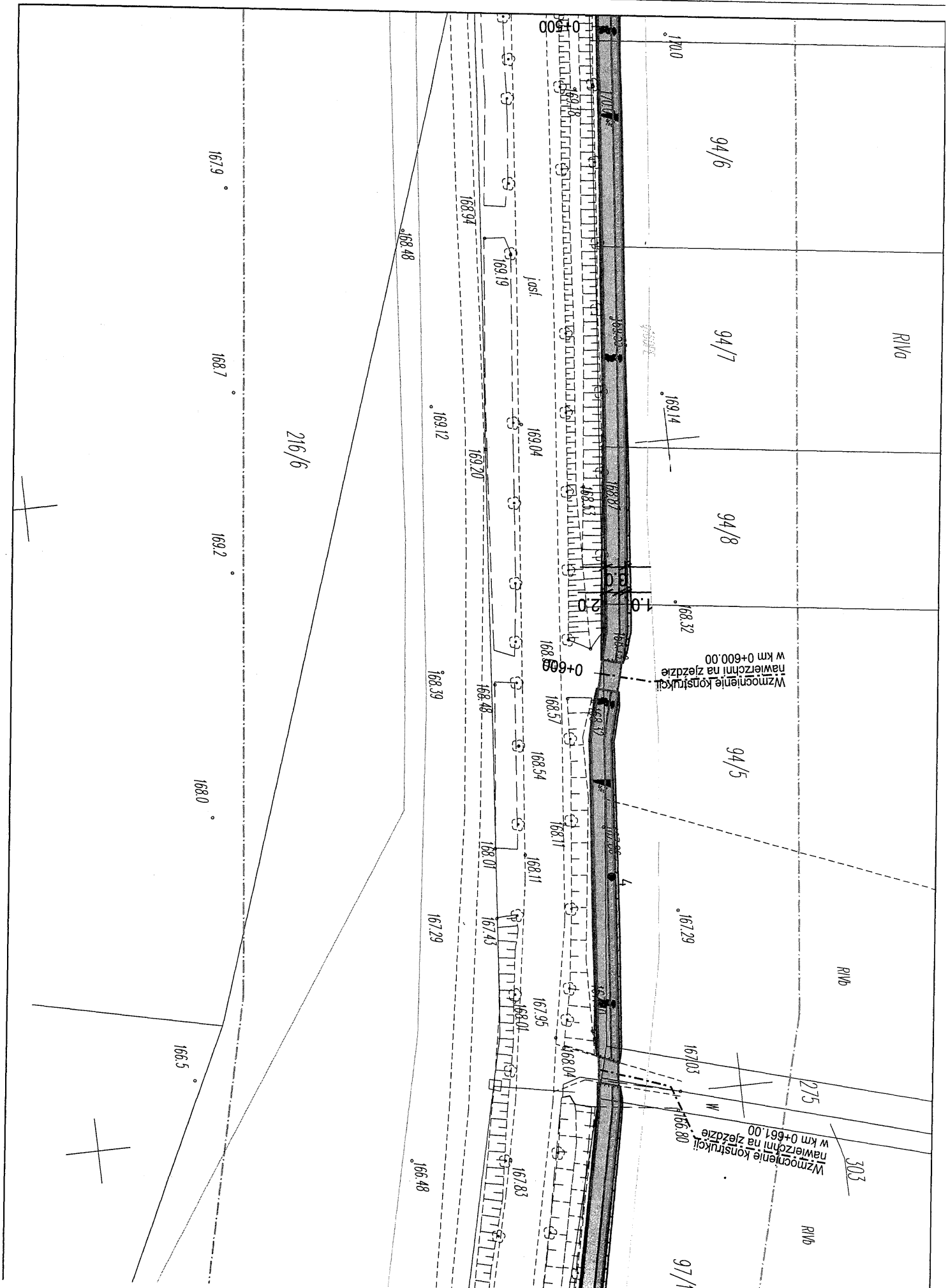
Mr Uttomoy

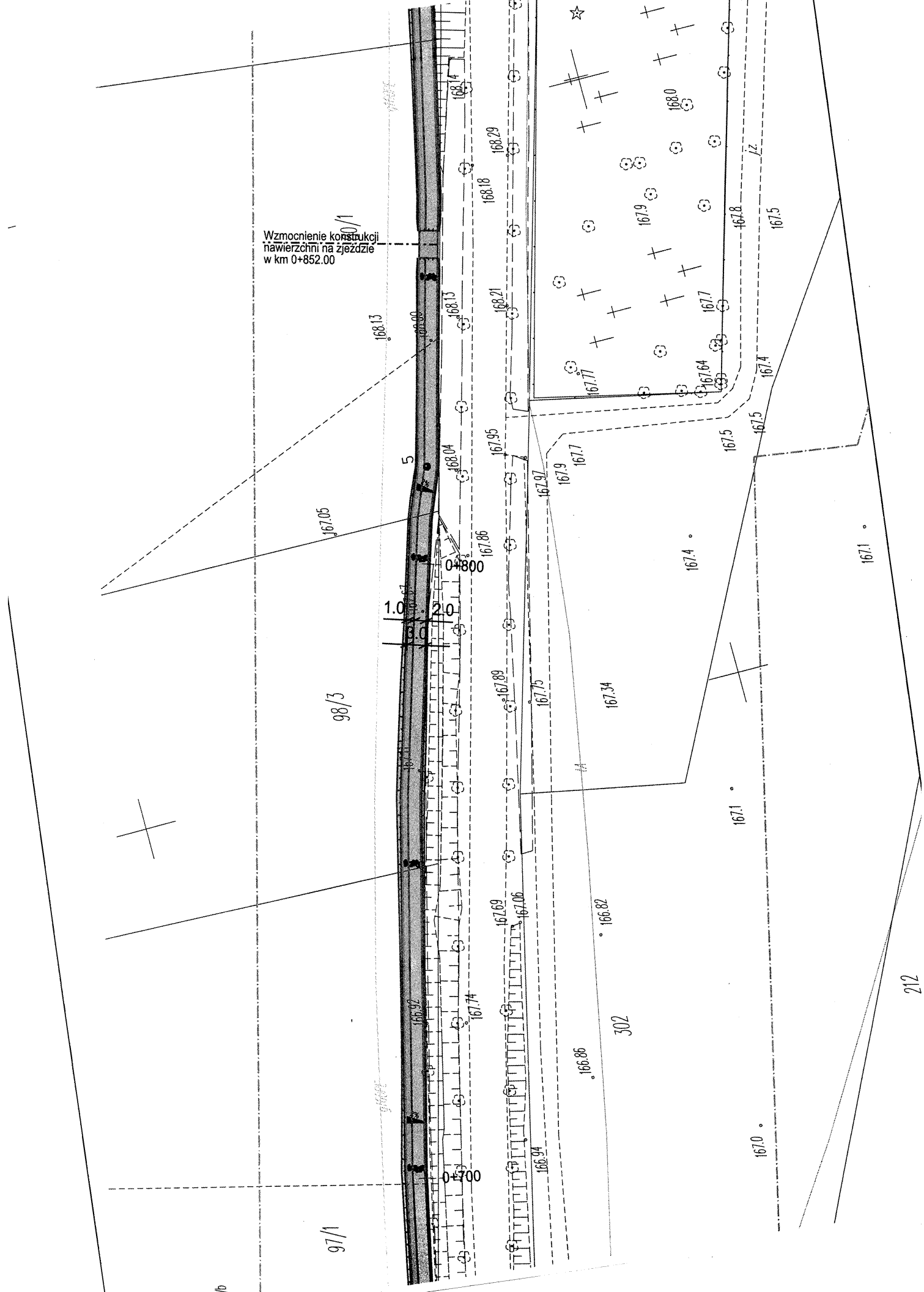
ANALISE

1

Mr. J.S.

2





• miejsce badań geotechnicznych

| | | | |
|--|---------------------------------|------------|----------|
| <p>Usługi Inżynierskie "Decartes"</p> <p>83-300 Kąkuty, ul. Jęsanowa 7 tel. (058) 322 83 65 lub 604 804 256</p> <p>Tel opisanie</p> <p>Projekt budowlano-wykonawczy budowy ścieżki pieszko - rowerowej na terenie miejscowości Głęboków.</p> | | | |
| Imię i nazwisko | Nazwa firmy | Pozycja | |
| Opisawca | mgr inż. Joanna Kulczak | | |
| Projektant | mgr inż. Waldemar Chęłmarnowski | 194/Gd/01 | |
| Specjalista | inż. Ireneusz Sosnowski | 3898/Gd/89 | |
| Inne dane | | Strona | 1 : 500 |
| Wsp. 2006: | Nazwa firmy | Koszt cz. | Wzrost 2 |