

Łomża dn. 2020-04-17

**„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych**
ul. Fabryczna 9
18-400 ŁOMŻA
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
i OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu modernizacji dróg
we wsi Wierzbowo-Wieś, gmina Zambrów**

ZLECENIODAWCA:

Zakład Budownictwa Inżynieryjnego
Karol Szymański
Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100
18-300 ZAMBRÓW

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja projektowanych dróg i otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1:2000.
2. Lokalizacja projektowanych dróg i otworów badawczych na wycinku szczegółowej mapy geologicznej Polski ... – 1:2000.
3. ÷ 8. Mapy dokumentacyjne – 1:500..
9. Objaśnienia symboli graficznych
10. ÷ 15. Profile analityczne otworów badawczych.
16. ÷ 21. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
22. Opis badań i opinia geotechniczna.

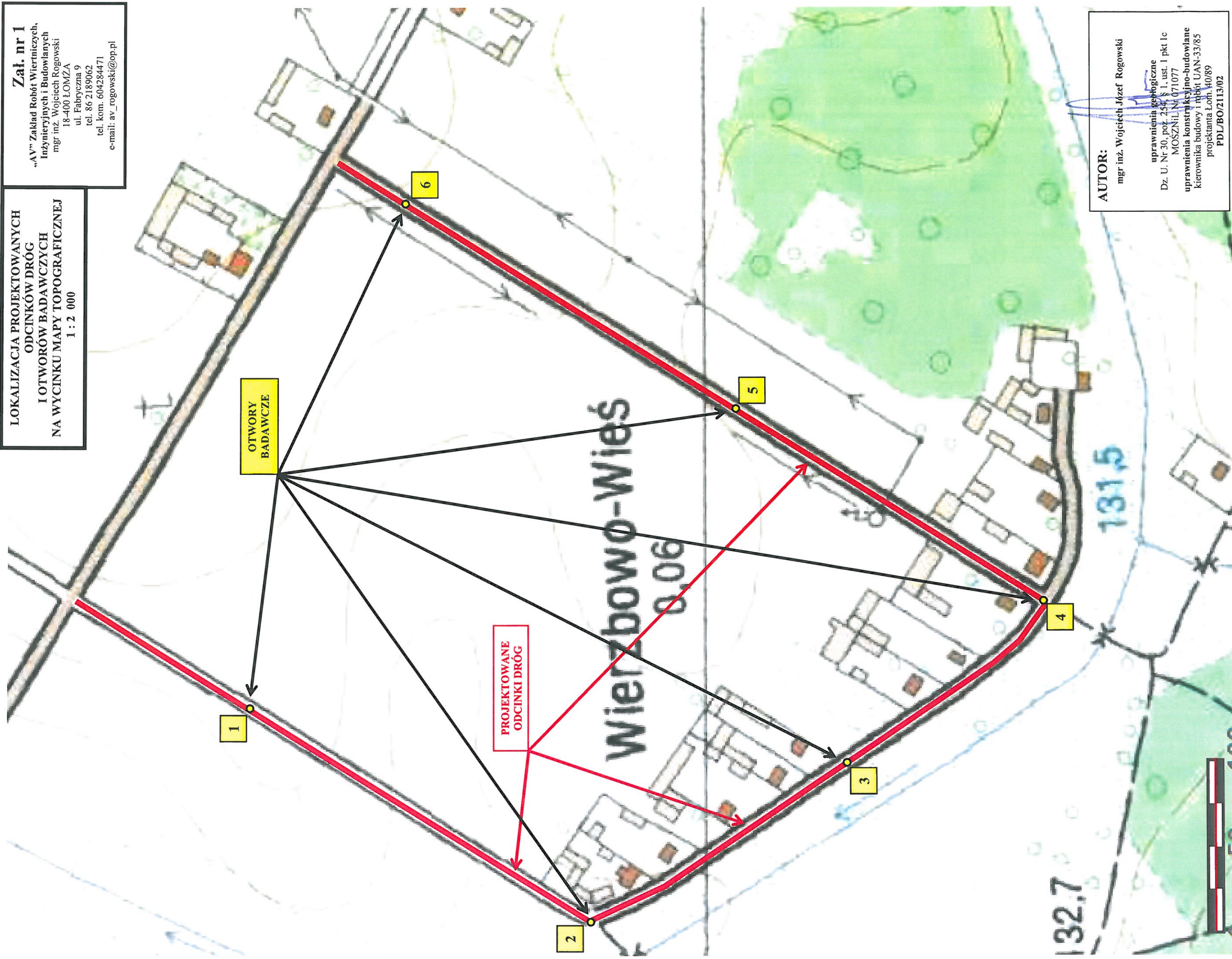
AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNiL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH
ODCINKÓW DRÓG
I OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU MAPY TOPOGRAFICZNEJ
1 : 2 000

Załącznik nr 1
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl



AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski
uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNIŁ Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH
ODCINKÓW DRÓG
I OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU
SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
1:50 000
ARKUSZ 376 – JABŁONKA KOŚCIELNA
PRZESKALOWANY NA 1:2000

Załącznik nr 2
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl



AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne

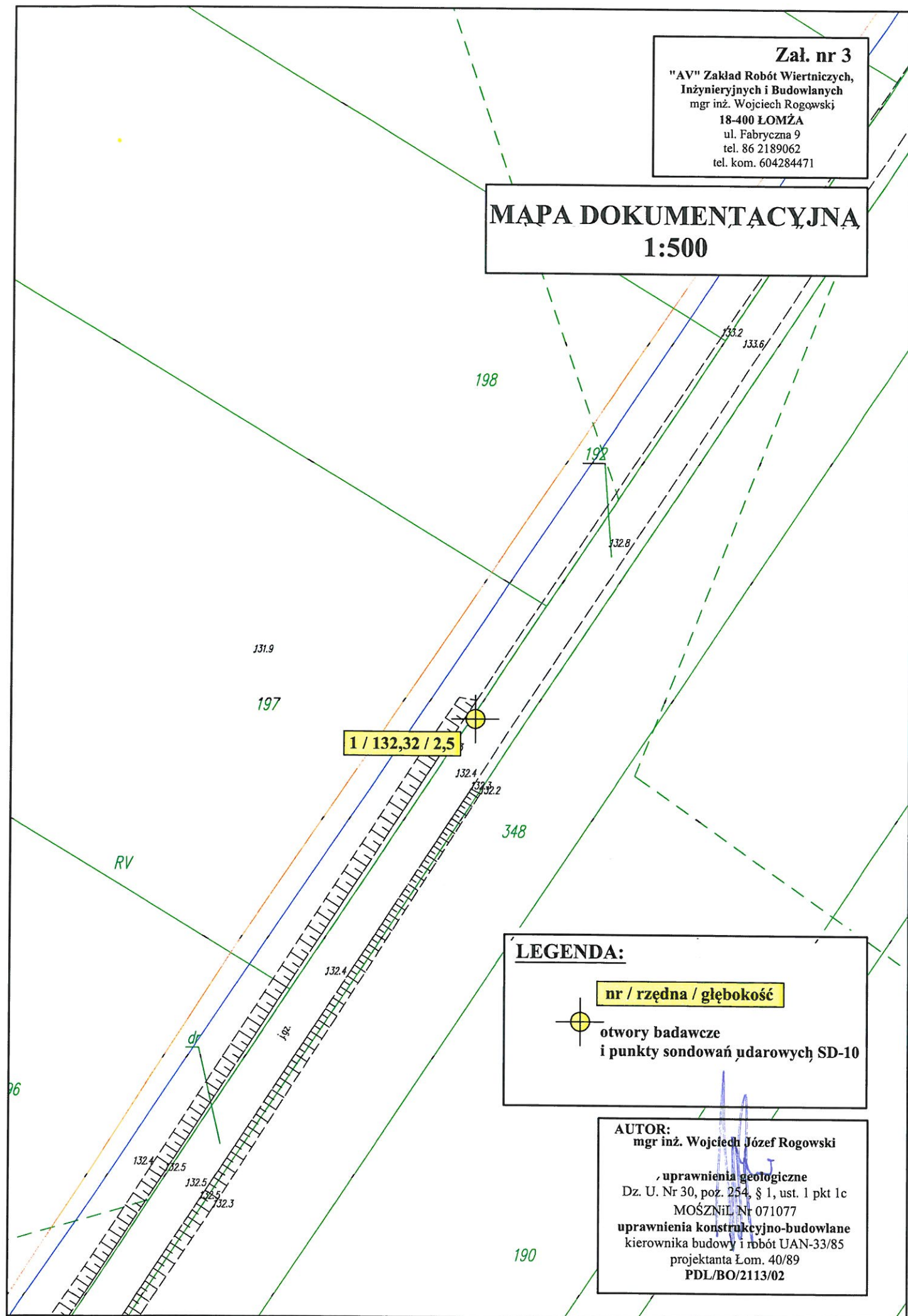
Dz. U. Nr 30, poz. 256, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNIŁ Nr 071077

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85

projektanta i bpn 40/89
PDL/BO/2113/02

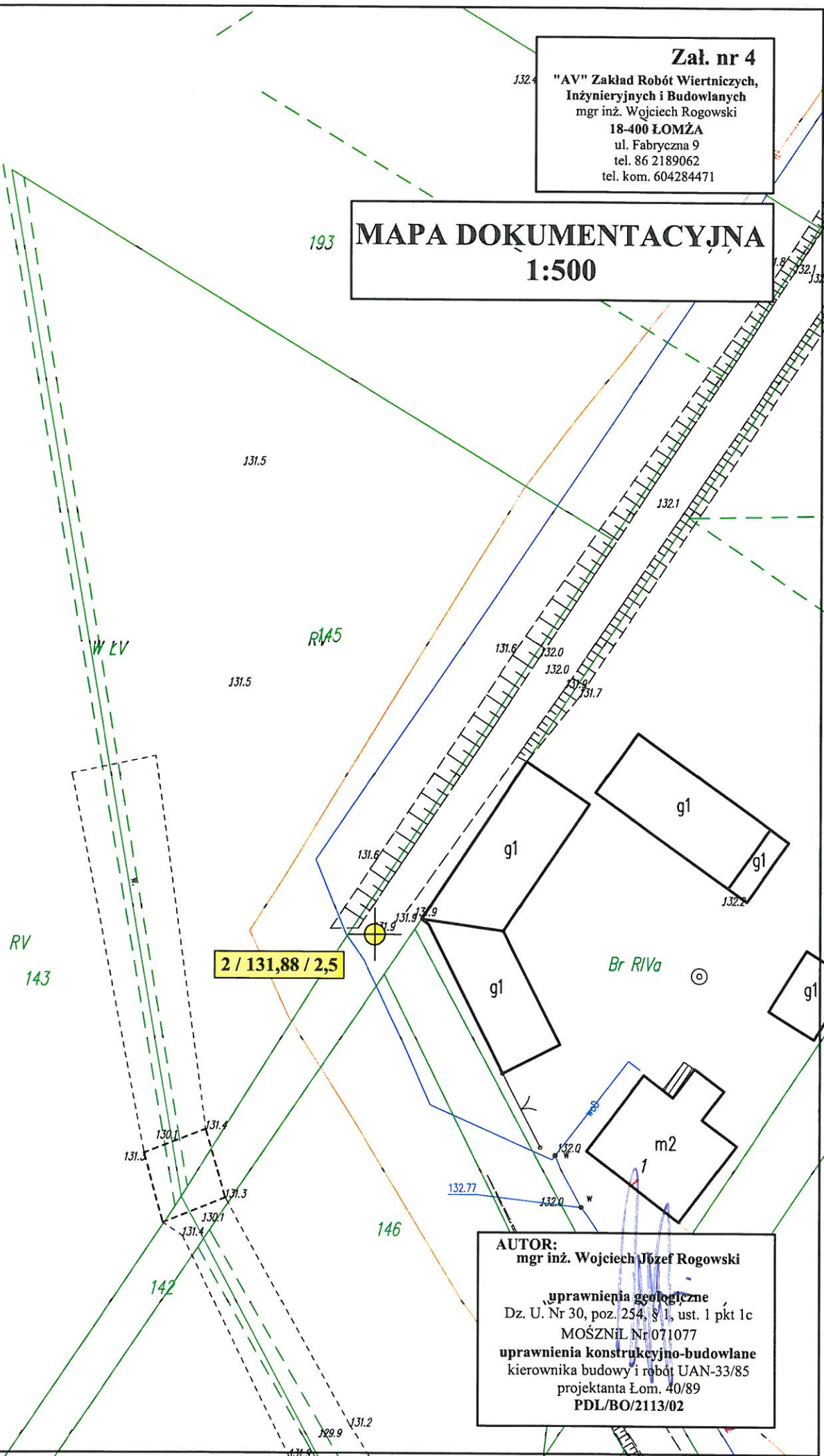
Zał. nr 3

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

**MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500**

**"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

193



**"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

3 / 132,28 / 2,0

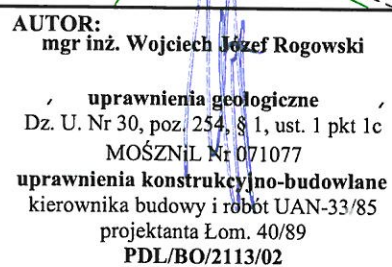
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚNZiL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

Zał. nr 6
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
 mgr inż. Wojciech Rogowski
 18-400 ŁOMŻA
 ul. Fabryczna 9
 tel. 86 2189062
 tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA

1:500



Załącznik nr 7

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

**MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500**

R/Va

133.4

5 / 133,60 / 2,0

R/Vb

177

AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNIL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

**"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

Br R/V

~~383~~

18

RIVa

6 / 135,38 / 2,0

R/Va

AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚNZIL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|----------|------------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH | | | | Zał. nr 9 Umowa : ----- Data opracowania : 2020-04-17 | | | | | | | |
| Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb modernizacji dróg we wsi Wierzbowo-Wieś gmina Zambrów | | | | | | | | Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100 18-300 ZAMBRÓW | | | | | | | |
| SYMBOL | A: | B: | Nazwa gruntu | SYMBOL | A: | B: | Nazwa gruntu | | | | | | | | |
| | NB | Mg | Nasyp budowlany | | GπZ | siCl | Głina pylasta zwięzła | | | | | | | | |
| | NN | xMg | Nasyp niekontrolowany | | Ip | saCl | Ił piaszczysty | | | | | | | | |
| | H | Or | Grunt próchniczny | | I | Cl | Ił | | | | | | | | |
| | Nm | Or | Namuł | | Iπ | siCl | Ił pylasty | | | | | | | | |
| | Gy | Or | Gytia | | /Ps | /MSa | przewarstwienie lub wkładki | | | | | | | | |
| | T | Or | Torf | + | mieszanki | | | | | | | | | | |
| | K | Co | Kamienisty | () | w nawiasie określenia dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, itp. | | | | | | | | | | |
| | Ż | Gr | Żwir | A: wg PN-86/B-02480 B: wg PN-EN ISO 14688 i Załącznika krajowego NA | | | | | | | | | | | |
| | Żg | clGr | Żwir gliniasty | Stany gruntów | | | | | | | | | | | |
| | Po | grSa | Pospółka | SYMBOL | Id | Stan gruntu niespoistego | | | | | | | | | |
| | Pog | siClgrSa | Pospółka gliniasta | | ≤ 0,33 | Luźny | | | | | | | | | |
| | Pr | CSa | Piasek gruby | | 0,33 ÷ 0,67 | Średnio zagęszczony | | | | | | | | | |
| | Ps | MSa | Piasek średni | | 0,67< | Zagęszczony | | | | | | | | | |
| | Pd | FSa | Piasek drobny | SYMBOL | IL | Stan gruntu spoistego | | | | | | | | | |
| | Pπ | siSa | Piasek pylasty | | < 0 | Zwarty | | | | | | | | | |
| | Pg | clSa | Piasek gliniasty | | ≤ 0 | Półzwarty | | | | | | | | | |
| | Πp | saSi | Pył piaszczysty | | 0< ≤ 0,25 | Twardoplastyczny | | | | | | | | | |
| | Π | Si | Pył | | 0,25< ≤ 0,50 | Plastyczny | | | | | | | | | |
| | Gp | saCl | Głina piaszczysta | | 0,50< ≤ 1,00 | Miękkoplastyczny | | | | | | | | | |
| | G | sasiCl | Głina | | 1,00 < | Płynny | | | | | | | | | |
| | Gπ | clSi | Głina pylasta | STANY ZAWILGOCENIA | | POZIOM WODY | PRÓBY I BADANIA | | | | | | | | |
| | Gpz | saCl | Głina piaszczysta zwięzła | | mało wilgotny | | | | | | | | | | |
| | Gz | sasiCl | Głina zwięzła | | wilgotny | | | | | | | | | | |
| | | | | | nawodniony | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | OTWÓR NR 1 | | | Zał. nr 10 | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------|--------|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------|------------|-------------------------------------|-------|
| | | | | | Temat: DROGA | | | Umowa : _____ | | | | | | |
| | | | | | | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | | |
| Rzędna otworu: 132,32 | | | | | Zleceńiodawca: Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miaższość | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba walczkowań | I _b (I _L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| | | | | | OPIS LITOLOGICZNY | | | | | | | | | |
| 1 | | 0,5 | | | (asfalt 6cm) (Ps+K+żużel 19cm) Nasyp budowlany (thuczeń+Ps 25cm) | NB | Mg | | 0,75 | ⊕ | | | | |
| 2 | 1 | 2,0 | | | (żółtobrązowy) | Ps | MSa | | 0,67 | ⊕ | -1,70 | | | |
| | (jasnobrązowy) | | | | | | 0,73 | ⊕ | | | | | | |
| | Piasek średni z wkładkami pyłu piaszczystego (jasnoszarobrązowa) | | | | Ps/Ilp | MSa/sasi | | | | | | | | |
| 2 | | | | | (jasnobrązowa) | Ps | MSa | | 0,60 | ⊕ | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski | | | | | | | | | | | | | | |

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | OTWÓR NR 2 | | | Zał. nr 11 | | | | | | |
|--|-----------|-----------|--------------------|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|------|------------|--|-------|
| | | | | | | | | Umowa : ----- | | | | | | |
| | | | | | Temat: DROGA | | | Miejsowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | | |
| Rzędna otworu: 131,88 | | | | | Zleceńiodawca: Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miaższość | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba wałczkowań | I _b (I _L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| 1 | 0,3 | | | | Nasyp budowlany (asfalt 6cm) (Pr 14cm) | NB | Mg | | 0,73 | ☺ | | | | |
| 2 | 0,2 | | | | Nasyp niekontrolowany (żużek+Ps 18cm) | NN | xMg | | | | | | | |
| 3 | 0,3 | | | | Namuł piaszczysty (żółto-brązowy) | Nm(Ps) | Or | | | | | | | |
| 4 | 0,2 | | | | Piasek średni (szary) | Ps | MSa | | 0,63 | ☉ | | | | |
| 5 | 0,2 | | | | Piasek gruby (jasno-brązowy) | Pr | CSa | | | | | | | |
| 6 | 0,3 | | | | Piasek gliniasty z wkładkami piasku średniego | Pg/Ps | clSa/msa | 0/1 | (0,20) | ☼ | | | "C" | |
| 7 | 0,3 | | | | Piasek średni (jasno-brązowy) | Ps/IIP | MSa/sasi | | 0,50 | ☉ | | | | |
| 8 | 0,7 | | | | Gлина pylasta (szara) | GII | clSi | 2 | (0,25) | ☼ | | | "C" | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski | | | | | | | | | | | | | | |

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | OTWÓR NR 3 | | | Zał. nr 12 | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------------|--------|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------|------------|-------------------------------------|-------|
| | | | | | | | | Umowa : ----- | | | | | | |
| | | | | | Temat: DROGA | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | | |
| Rzędna otworu: 132,28 | | | | | Zleceńiodawca: Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miaższość | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba walczkowań | I _b (I _L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| | | | | | OPIS LITOLOGICZNY | | | | | | | | | |
| 1 | 0,3 | | | | (asfalt 6cm) Nasyp budowlany (Pr 14cm) (ziuzek+Ps 10cm) | NB | Mg | | | | | | | |
| 2 | 0,4 | | | | Nasyp niekontrolowany (Ps+H+K) | NN | xMg | | 0,70 | ⊕ | | | | |
| 3 | 0,2 | | | | Namul piaszczysty (czarny) | Nm(Ps+Pg)Or | | | | | | | | |
| 4 | 1 | | | | (jasnobrązowy) | Ps | MSa | | | | | | | |
| | 1,1 | | | | z kamieniami zagliniony | Ps+K+Pg | coclMSa | | 0,67 | ⊙ | -1,50 | | | |
| | | | | | Piasek średni (żółtobrązowy) | Ps | MSa | | 0,53 | | | | | |
| | | | | | (szary) | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski | | | | | | | | | | | | | | |

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | OTWÓR NR 4 | | | Zał. nr 13 | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------------|--------|--|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------|-------|------------|-------------------------------------|-------|
| | | | | | Temat: DROGA | | | Umowa : ----- | | | | | | |
| | | | | | | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | | |
| Rzędna otworu: 132,70 | | | | | Zlecający: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miażdżość | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba walczkowań | I _b (I _L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| 1 | 0,4 | | | | <small>(asfalt 8cm)</small> Nasyp budowlany (Pr 12cm) <small>(żużel+Ps 20cm)</small> | NB | Mg | | 0,65 | ⊙ | | | | |
| 2 | 0,4 | | | | Gleba torfowa (czarna) | H(T) | Or | | | | | | | |
| 3 | 1,2 | | | | Piasek średni (jasnobrązowy) | Ps | MSa | | 0,67 | ⊙ | -1,60 | | | |
| | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |

Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | <h1>OTWÓR NR 5</h1> | | | <h2>Zał. nr 14</h2> | | | | | | |
|---|-----------|------------|--------------------|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------|------------|--|-------|
| | | | | | | | | Umowa : ----- | | | | | | |
| | | | | | Temat: <h3>DROGA</h3> | | | | | Miejsowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | |
| Rzędna otworu: 133,60 | | | | | Zleceniodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miaższność | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba wałczków | I _b (I _L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| 1 | 0,4 | | | | Nasyp budowlany (Pr 14cm) (Ps+K 20cm) | NB | Mg | | 0,70 | ☉ | | | | |
| 2 | 0,4 | | | | Piasek średni z wkładkami piasku drobnego (brązowy) | Ps/Pd | MSa/fsa | | | ☉ | | | | |
| 3 | 0,2 | | | | Piasek gliniasty z wkładkami gliny piaszczystej (brązowy) | Pg/Gp | clSa/sacl | 1 | (0,25) | ☉ | | | "C" | |
| 4 | 0,2 | | | | Piasek średni (jasnobrązowy) | Ps | MSa | | 0,53 | ☉ | | | | |
| 5 | 0,3 | | | | Piasek gliniasty z wkładkami piasku średniego (brązowy) | Pg/Ps | clSa/msa | 1 | (0,25) | ☉ | | | "C" | |
| 6 | 0,2 | | | | Piasek średni z wkładkami piasku gliniastego | Ps/Pg | MSa/clsa | | 0,50 | ☉ | | | | |
| 7 | 0,3 | | | | Piasek gliniasty z wkładkami piasku średniego (brązowy) | Pg/Ps | clSa/msa | 1/2 | (0,30) | ☉ | | | "C" | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|--------------------|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|----------------|-------|------------|--|-------|
| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | | | | OTWÓR NR 6 | | | | Zał. nr 15 | | | | | |
| | | | | | Temat: DROGA | | | | Umowa : ----- | | | | | |
| | | | | | | | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | |
| Rzędna otworu: 132,38 | | | | | Zleceńdawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański | | | | Data wiercenia : 2020-04-16 | | | | | |
| Nr warstwy | Głębokość | Miąższość | Próby i badania | PROFIL | Skala 1:50 | Oznaczenie wg PN-86/B-02480 | Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688 | Liczba waleczkowań | I_b (I_L) | Stan gruntu | WODA | Wilgotność | Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020 | UWAGI |
| 1 | 0,5 | | | | <small>całk. 6cm (Ps 5cm)</small> Nasyp budowlany (Pr+K 30cm) | NB | Mg | | 0,67 | ⊙ | | | | |
| 2 | 0,6 | | | | Pasek gliniasty z wkładkami piasku średniego (brązowy) | Pg/Ps | clSa/msa 1/2 | | (0,30) | ● | | | "C" | |
| 3 | 0,9 | | | | zagliniony (szarobrazowy) Pasek średni z wkładkami pyłu piaszczystego (jasnoszarobrazowy) | Ps+Pg | clMSa | | 0,48 | ⊙ | -1,70 | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |

Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604-284-471

SONDA NR 1

Temat :

DROGA

Zał. nr 16

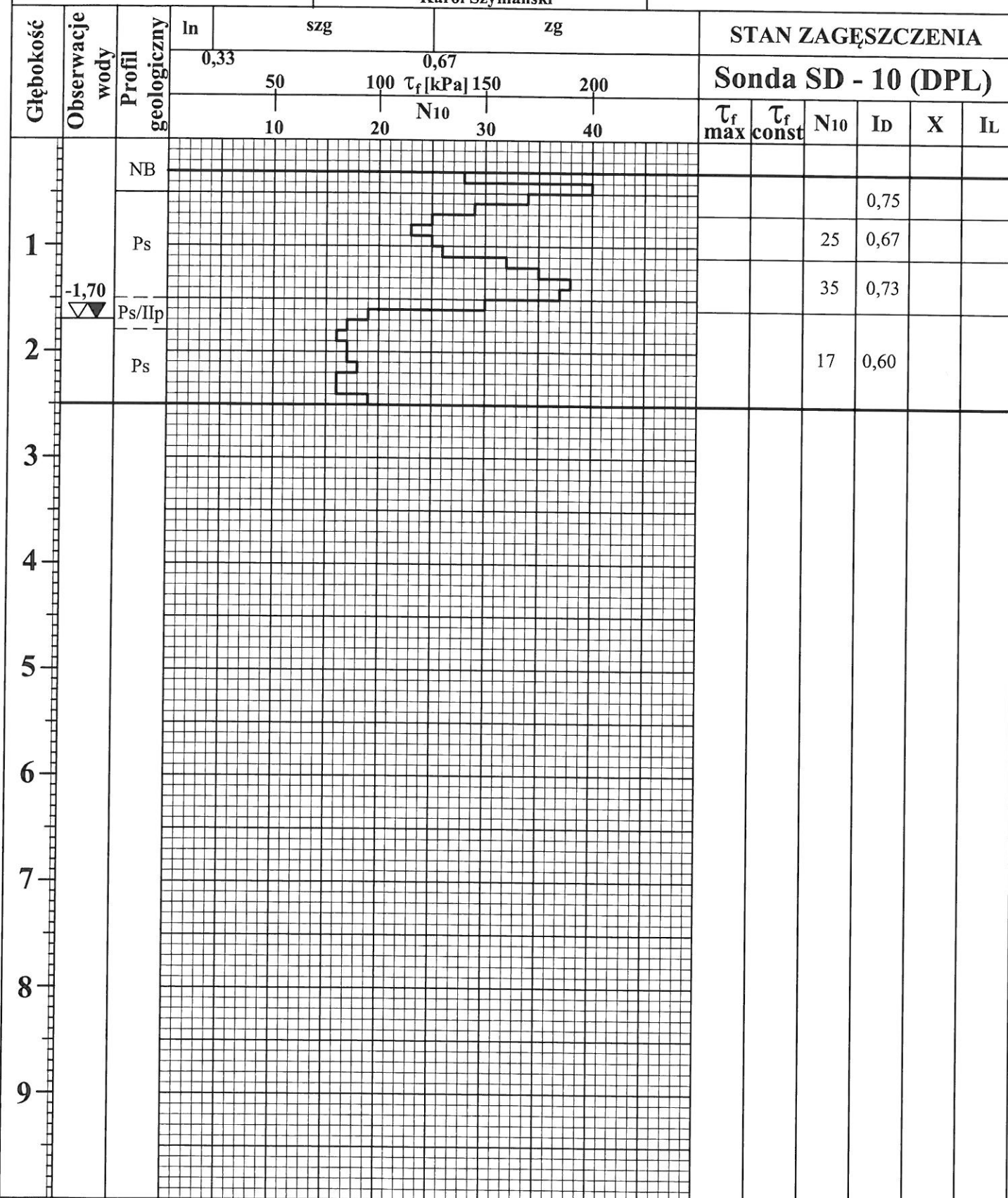
Umowa : -----

Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ

Rzędna : 132,32

Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynieryjnego
Karol Szymański

Data sondowania : 2020-04-16



Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | SONDA NR 2 | | Zał. nr 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|---|------|--|------|----|----------------|-----------------|---------------------|----|-----|----|--|---------------|--|-----------------|--|-----------------|--|----------------|--|---|--|----------------|--|
| | | Temat : DROGA | | Umowa : ----- Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rzędna : 131,88 | | Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | Data sondowania : 2020-04-16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Głębokość | Obserwacje wody | Profil geologiczny | ln | | szg | | zg | | STAN ZAGĘSZCZENIA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,33 | | 0,67 | | | | Sonda SD - 10 (DPL) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 50 | | 100 | | τ_f [kPa] | | 150 | | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | | 20 | | N ₁₀ | | 30 | | 40 | | τ_{fmax} | | τ_{fconst} | | N ₁₀ | | I _D | | X | | I _L | |
| 1 | | NB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Nm(Ps) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pr | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pg/Ps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Ps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

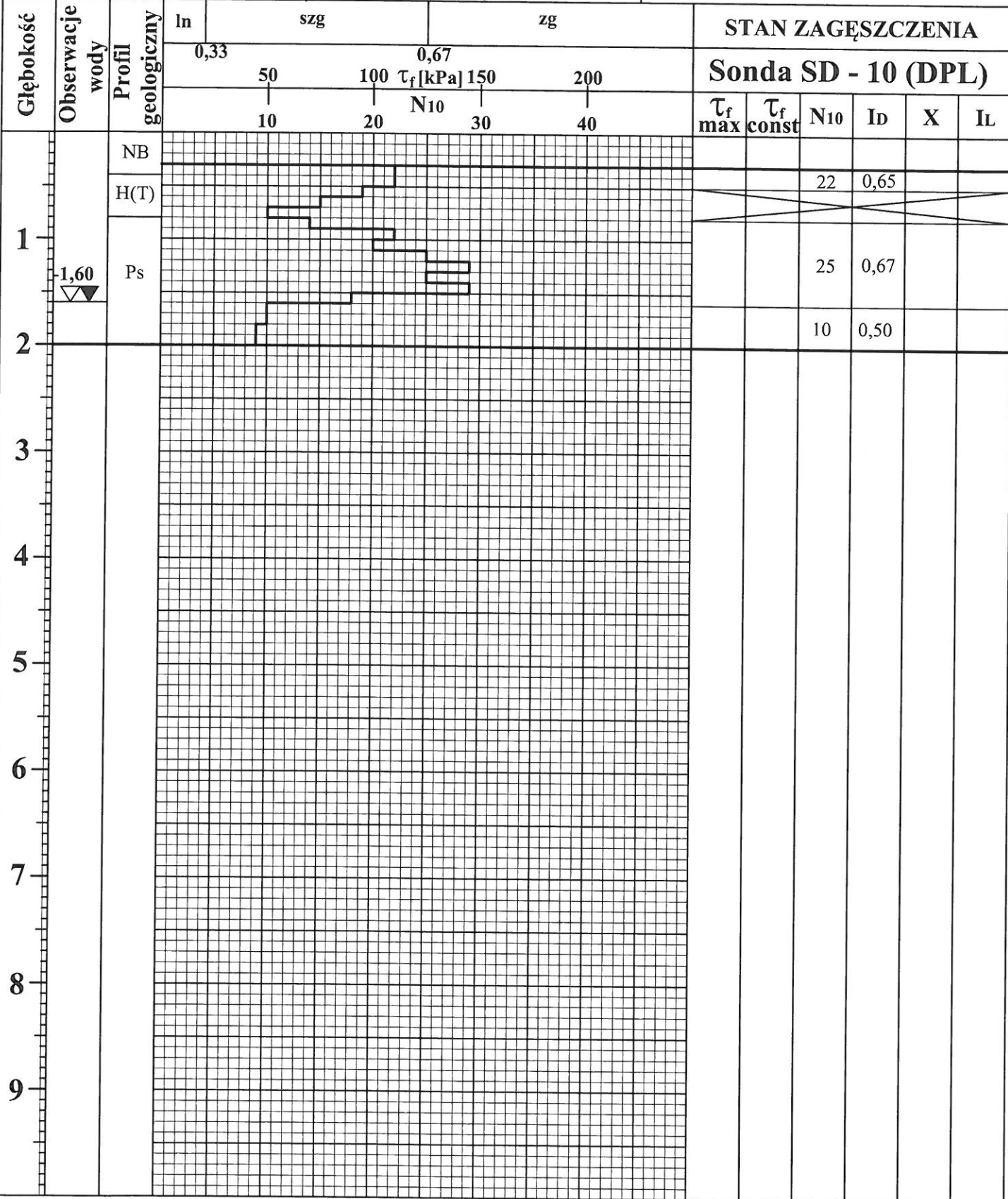
Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

| | | | | | |
|---|--|---|--|------------------------------|--|
| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | SONDA NR 3 | | Zał. nr 18 | |
| | | Temat : DROGA | | Umowa : ----- | |
| | | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | |
| Rzędna : 132,28 | | Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański | | Data sondowania : 2020-04-16 | |

| Głębokość | Obserwacje wody | Profil geologiczny | In | | szg | | zg | | STAN ZAGĘSZCZENIA | | | | | | |
|-----------|-----------------|--------------------|------|----|-----------------|----------------|-----|-----|---------------------|-------------------------|-----------------|----------------|---|----------------|--|
| | | | | | | | | | Sonda SD - 10 (DPL) | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,33 | | 0,67 | | | | $\tau_{f \max}$ | $\tau_{f \text{const}}$ | N ₁₀ | I _D | X | I _L | |
| | | | | 50 | 100 | τ_f [kPa] | 150 | 200 | | | | | | | |
| | | | 10 | 20 | N ₁₀ | 30 | 40 | | | | | | | | |
| 1 | | NB | | | | | | | | | | | | | |
| | | NN | | | | | | | | | | 0,70 | | | |
| | | Nm(Ps+Pg) | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ps | | | | | | | | | 25 | 0,67 | | | |
| 2 | | Ps+K+Pg | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ps | | | | | | | | | 12 | 0,53 | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | |

Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

| | | | |
|--|---|------------------------------|------------------------------|
| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | SONDA NR 4 | | Zał. nr 19 |
| | Temat : DROGA | | Umowa : ----- |
| | Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ |
| Rzędna : 132,70 | | Data sondowania : 2020-04-16 | |



Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

| | | | | | |
|---|--|---|--|-------------------------------------|--|
| "AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471 | | SONDA NR 5 | | Zał. nr 20 | |
| | | Temat : DROGA | | Umowa : ----- | |
| | | | | Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ | |
| Rzędna : 133,60 | | Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański | | Data sondowania : 2020-04-16 | |

| Głębokość | Obserwacje wody | Profil geologiczny | ln | szg | zg | STAN ZAGĘSZCZENIA | | | | | | |
|-----------|-----------------|--------------------|------|------|----------------|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|------|----------------|
| | | | | | | Sonda SD - 10 (DPL) | | | | | | |
| | | | 0,33 | 0,67 | τ_f [kPa] | N ₁₀ | τ_{fmax} | τ_{fconst} | N ₁₀ | I _D | X | I _L |
| 1 | | NB | | | | | | | | | | |
| | | Ps/Pd | | | | | | | | | | |
| | 1,20 | Pg/Gp | | | | | | | | | | |
| | | Ps | | | | | | | | 1 | 0,25 | |
| | 1,60 | Pg/Ps | | | | | | | | | | |
| | | Ps/Pg | | | | | | | 12 | 0,53 | | |
| 2 | | Pg/Ps | | | | | | | | | | |
| | | Ps/Pg | | | | | | | | 10 | 0,50 | |
| | | Pg/Ps | | | | | | | | | 1/2 | 0,30 |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |

Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604-284-471

SONDA NR 6

Zał. nr 21

Temat :

DROGA

Umowa : -----

Miejscowość : WIERZBOWO-WIEŚ

Rzędna : 135,38

Zlecniodawca :
Zakład Budownictwa Inżynieryjnego
Karol Szymański

Data sondowania : 2020-04-16

| Głębokość | Obserwacje wody | Profil geologiczny | In | szg | | zg | | STAN ZAGĘSZCZENIA | | | | | |
|-----------|-----------------|--------------------|------|-----|-----|------|--|---------------------|-------------------------|-----|------|-----|------|
| | | | 0,33 | 50 | | 0,67 | | Sonda SD - 10 (DPL) | | | | | |
| | | | | 100 | 150 | 200 | | $\tau_{f \max}$ | $\tau_{f \text{const}}$ | N10 | Id | X | IL |
| | | | | 20 | 30 | 40 | | | | | | | |
| | | NB | | | | | | | | | | | |
| | | Pg/Ps | | | | | | | | 25 | 0,67 | | |
| 1 | | Ps+Pg | | | | | | | | | | 1/2 | 0,30 |
| | -1,70 | Ps+Pg / Ilp | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | 9 | 0,48 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | |

Kartę opracowała : mgr inż. Wojciech Rogowski

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach (zał. nr 1 ÷ 8) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 6 otworów badawczych o głębokościach 2 x 2,5 m + 4 x 2,0 m ppt. Zakres badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Projektant.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” w otworach sondą udarową SD-10 (DPL). Wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 16 ÷ 21).
4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 10 ÷ 15).
2. Określono cechy wiodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowane odcinki drogi z otworami nr 1 i 2 oraz 6, 5 biegną w dół stoku, a z otworami 2, 3 i 4 wzdłuż rozległej doliny położonej na południe i zachód od terenu badań. Dolina odwadniana jest płynącym początkowo na zachód, następnie na północny zachód (< 50 m od odcinka drogi z otworami nr 2, 3 i 4), a następnie na północ bezimiennym ciekim. Lokalizację dróg i ukształtowanie terenu zilustrowano na wycinku mapy topograficznej (zał. nr 1).
2. Jak wynika z mapy geologicznej (SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1:50 000 – ARKUSZ 296 – ŁOMŻA – rzut wycinka przeskalowanego na 1 : 2 000 – zał. nr 2) dolina została wyerodowana w glinach zwałowych. Na jej stokach przykrywają je lokalnie piaski i gliny deluwialne a dolną część wypełniają piaski humusowe i namuły den dolinnych.
3. W otworach pod nasypami o miąższościach w punktach wierceń 0,3 ÷ 0,7 m nawiercono deluwialne piaski z wkładkami i przewarstwieniami gruntów spoistych grupy konsolidacji „C” i organicznych.
4. Swobodne zwierciadło wody gruntowej spływającej po stropie glin zwałowych, nachylone i opadające w kierunku zachodnim ustabilizowało się -1,5 ÷ -1,7 m ppt. w zakresie rzędnych od $\approx 130,4$ m npm. (otwór nr 2) do $\approx 133,7$ m npm. (otwór nr 6). Jego poziom może się okresowo wahać $\approx +1,0$ ÷ -0,5 m.
5. Warunki gruntowe są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować wg PN-81/B-03020 metodą B w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 10 ÷ 15) przy założeniu maksymalnego, przewidywanego poziomu zwierciadła wód gruntowych.
7. Grunty spoiste występujące w strefie przypowierzchniowej są **gruntami wysadzinowymi**, wrażliwymi na uplastycznienie pod działaniem wody, mrozu i wibracji. W strefie przemarzania mogą okresowo zmieniać stan.
8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety dróg w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoża gruntowe można zakwalifikować do grupy nośności G4.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNIK Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta/Łom 40/89
PDL/BO/2113/02