

Wykonawca:

FIRMA USŁUGOWA JOLANTA JASIENIECKA
14 – 300 MORĄG, MARKOWO 28/2

ZLECENIODAWCA:

„DAN-TOR” Sp. z o.o.
UL. KAZIMIERZA ODNOWICIELA 18/23
14-200 IŁAWA

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW PODŁOŻA
GRUNTOWO-WODNEGO DLA PROJEKTU ROZBUDOWY DROGI
GMINNEJ NR 181006N NA ODCINKU RADOMNO-GRYŻLINY
gm. Mszanowo**

Inwestor: Gmina Mszanowo,

OPRACOWAŁ:

DARIUSZ KUBERSKI
upr. geol. 05 1034

luty, 2022 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Cel i zakres prac
3. Położenie i morfologia terenu opracowania
4. Zarys budowy geologicznej
5. Wiercenia, badania terenowe
6. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego
7. Warunki wodne
8. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Wycinek mapy topograficznej skala 1 : 25 000
2. Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Objaśnienia do map i przekrojów
5. Zestawienie parametrów geotechnicznych

1. WSTĘP

Niniejszą dokumentację geotechnicznych warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego opracowano na zlecenie „DAN-TOR” Sp. z o.o. ul. Kazimierza Odnowiciela 18/23 14-200 Ława. Inwestorem jest Gmina Mszanowo. Dokumentację geotechnicznych warunków podłoża gruntowo-wodnego opracowano zgodnie z zasadami ujętymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 i normie PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne zasady ogólne.□

2. CEL I ZAKRES PRAC

Celem wykonanych badań geotechnicznych podłoża gruntowego było wyznaczenie parametrów fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw gruntów podłoża oraz ustalenie warunków wodnych występujących w rejonie objętym badaniami. Opracowanie wyników badań stanowi podstawę do określenia rodzaju podbudowy modernizowanej drogi oraz odwodnienia, w tym również do określenia zakresu i stopnia trudności na etapie prowadzenia prac ziemnych związanych z przedmiotem inwestycji. Zgodnie z planem wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego dla wyznaczenia parametrów fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw gruntów podłoża oraz ustalono warunki wodne występujące w rejonie objętym badaniami.

W ramach zlecenia wykonano następujące prace:

- badania terenowe,
- opracowanie wyników badań,
- opracowanie wniosków.

Zakres prac został uzgodniony z Projektantem.

Celem badań było rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża budowlanego dla potrzeb projektu rozbudowy drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno-Gryżliny gmina Mszanowo.

Aktualnie jest to droga gruntowa. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi ok. 3000 m. Zakres prac terenowych ustalony został przez Zleceniodawcę. Dokumentacja przedstawia rodzaj i stan gruntów, wydzielenie warstw geotechnicznych, geotechniczne parametry fizyko-mechaniczne wydzielonych warstw, warunki występowania wody gruntowej w podłożu, klasyfikację gruntów pod kątem przydatności dla potrzeb budownictwa komunikacyjnego. Ustalenia te pozwolą na zaprojektowanie i realizację zamierzenia

inwestycyjnego. Lokalizację miejsc wykonanych wierceń badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej □ zał. nr 2 w skali 1: 500.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Trasa opracowania przebiega drogą gruntową między Radomnem i Gryżlinami w gm. Mszanowo. Administracyjnie dokumentowany rejon położony jest w gminie Mszanowo, pow. nowomiejski, województwo warmińsko-mazurskie.

Deniwelacja niwelety nawierzchni drogowej na projektowanym odcinku drogi wynosi ok. 17 m tj. od 90 – 107 m n.p.m. Według podziału fizycznogeograficznego kraju, opisywany teren znajduje się na północnym krańcu Pojezierza Brodnickiego. Decydujący wpływ na rzeźbę tego terenu miała działalność lodowca w fazie pomorskiej zlodowacenia wisły. Ukształtowanie terenu ma charakter młodoglacjalny i charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem morfometrycznym Rzędne terenu osiągają tu wartości w granicach 90,0 – 115,0 m n.p.m.

4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Rodzime podłoże gruntowe pod konstrukcją drogową objęte badaniami i rozpoznane otworami badawczymi do głębokości od 2,0 do 8,0 m p.p.t. budują głównie osady czwartorzędowe holoceni i plejstoceni w postaci wodnolodowcowych piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych oraz osadów glacialnych w postaci glin zwałowych. Na zboczach wzniesień można się spodziewać osadów deluwialnych.

5. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

Prace terenowe obejmowały wykonanie 13 wierceń badawczych do głębokości od 2,0 do 8,0 m. W trakcie wierceń prowadzono bieżące profilowanie litologiczne, makroskopowe badania geotechniczne oraz obserwacje wody gruntowej. Po zakończeniu wierceń i badań terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wg kolejności nawiercanych warstw. Rzędne miejsc wykonanych otworów badawczych ustalono na podstawie interpolacji rzędnych wysokościowych z mapy zasadniczej otrzymanej od Zleceniodawcy. Szczegółowe profile wykonanych otworów badawczych udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów □ zał. graf. nr 3.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie

wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, obserwacji i pomiarów zwierciadła wody gruntowej. Grunty scharakteryzowano zgodnie z normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480 oraz zgodnie z ujętymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 pozwalającymi na klasyfikację grup nośności podłoża nawierzchni.

Od powierzchni występuje ok 0,5m miąższości nasyp piaszczysto żwirowy, pod którym występują piaski drobne eluwalne lub wodnolodowcowe ma glinach zwałowych. W glinach zwałowych spotyka się wkładki zawadzionych pyłów (kurzawki). Miejscami w obniżeniach terenu zalegają osady zastoiskowe wykształcone w postaci mułków i iłw.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych w obrębie gruntów rodzimych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie piaski drobnoziarniste, fluwioglacjalne i eluwalne. Grunty tej warstwy są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$

Grupa nośności G1

warstwa geotechniczna Ia -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie gliny pylaste zastoiskowe. Grunty tej warstwy są w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,4$

Grupa nośności G3

warstwa geotechniczna Ib -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie mułki zastoiskowe. Grunty tej warstwy są w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,4$

Grupa nośności G3

warstwa geotechniczna Ic -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie ily zastoiskowe. Grunty tej warstwy są w stanie twrdoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,2$

Grupa nośności G3

warstwa geotechniczna II -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie gliny piaszczyste zwałowe. Grunty tej warstwy są w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,4$

Grupa nośności G3

warstwa geotechniczna Ila -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie pyły. Grunty tej warstwy są w stanie miękoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,7$

Grupa nośności G3

Parametry wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na zał.5.

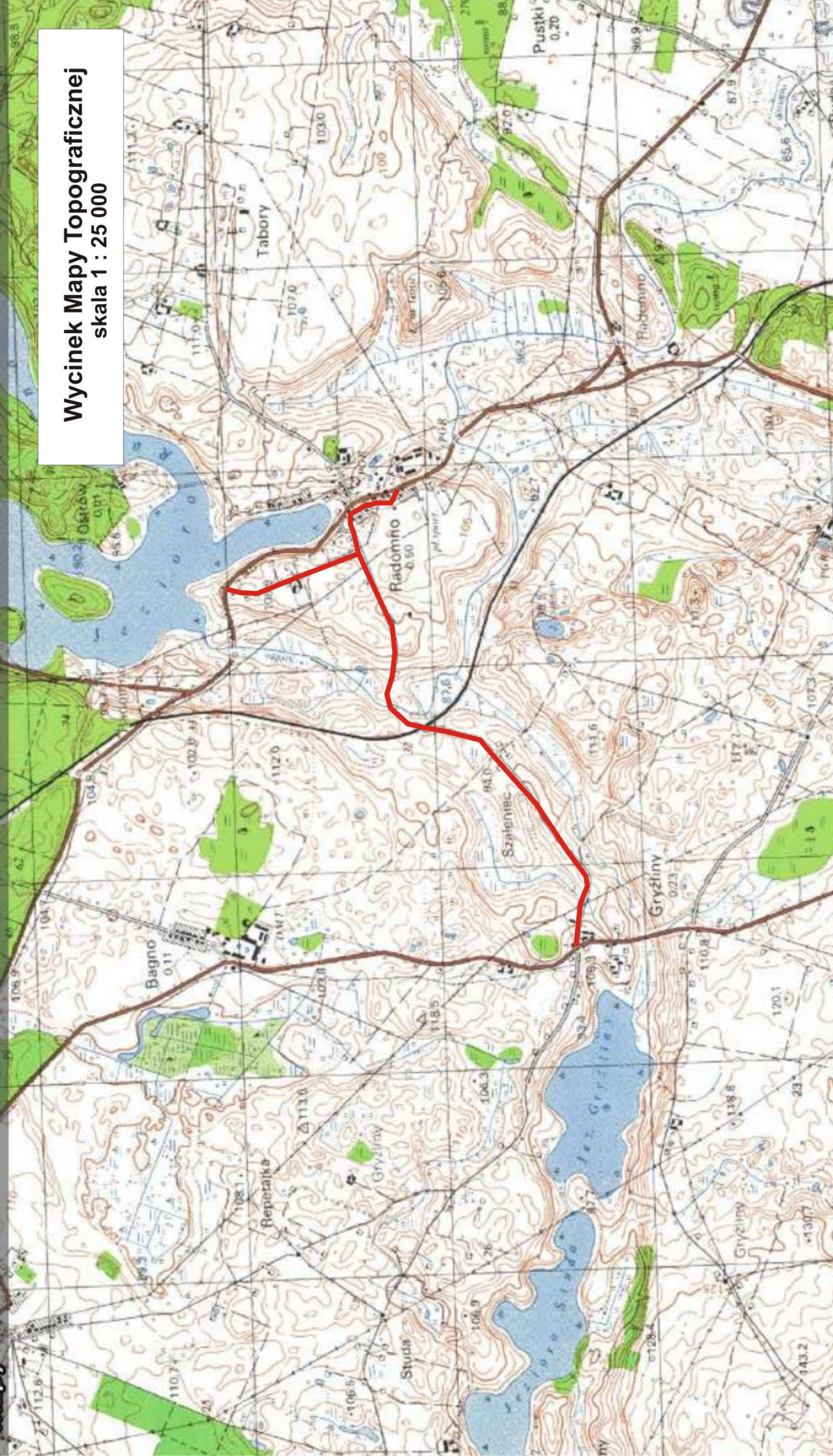
7. WARUNKI WODNE

W trakcie badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci warstwy wodonośnej w otworach nr 8 i 6 na gł. 0,5 i 2,5 m oraz sączenia w otworach nr 7 i 2.

8. WNIOSKI

1. Budowa geologiczna podłoża projektowanej modernizacji nawierzchni drogowej jest prosta i jednorodna na całej długości projektowanego odcinka.
2. Generalnie na trasie projektowanych prac występują nasypy żwirowe piaski drobnoziarniste wodnolodowcowe oraz gliny piaszczyste zwałowe.
3. Pod względem wysadzinowości podłoża grunty występujące poniżej konstrukcji nawierzchni zaliczają się do niewysadzinowych i wątpliwych.
4. W trakcie badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci warstwy wodonośnej w otworach nr 8 i 6 na gł. 0,5 i 2,5 m oraz sączenia w otworach nr 7 i 2.
5. Strefa przemarzania dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 1,0 m.
6. Grunty znajdujące się pod konstrukcją drogi zaliczono do kategorii nośności G1 i G3

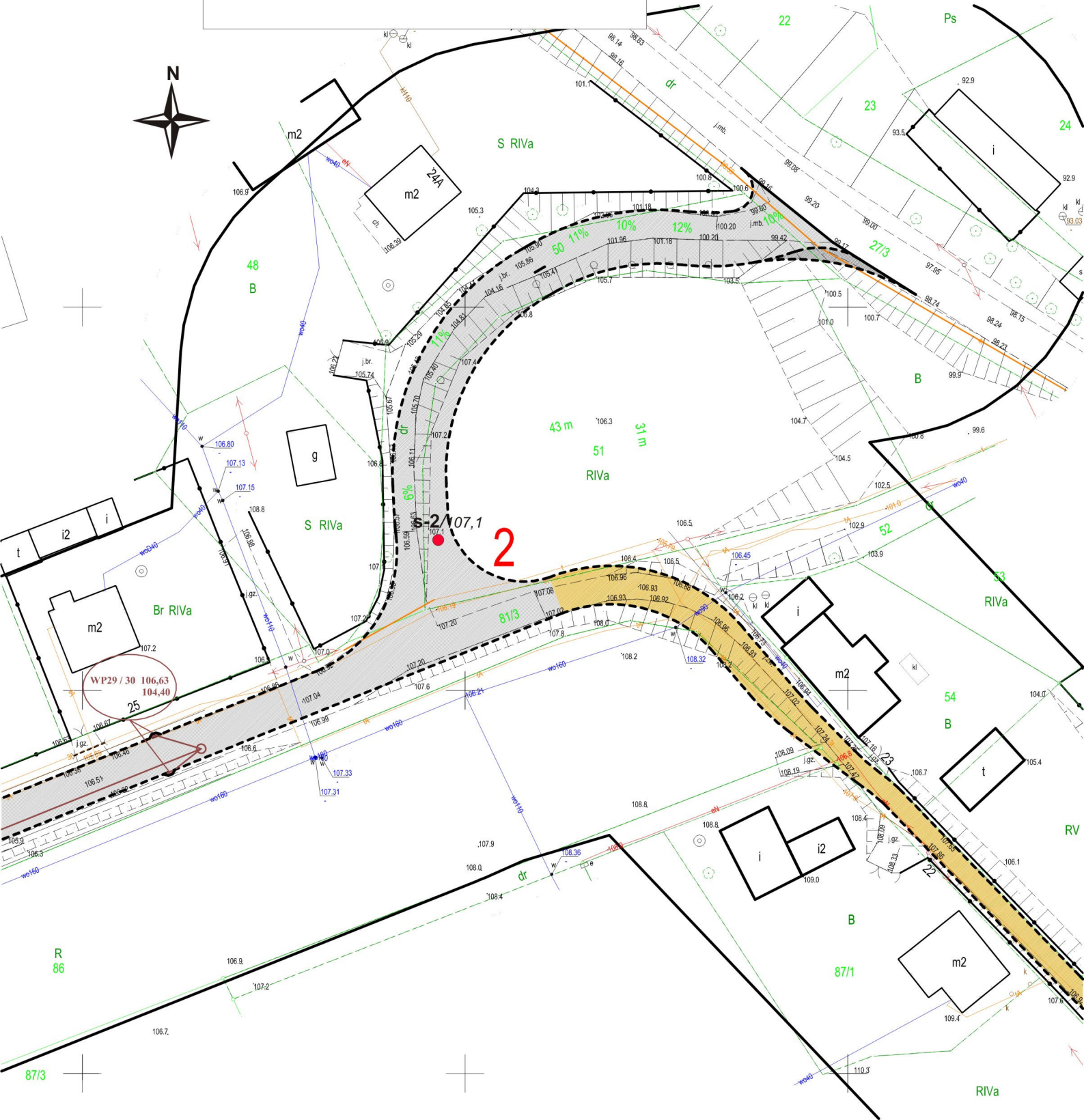
Wycinek Mapy Topograficznej
skala 1 : 25 000



Objaśnienia:
— - projektowana droga

zał. nr 1.

Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500

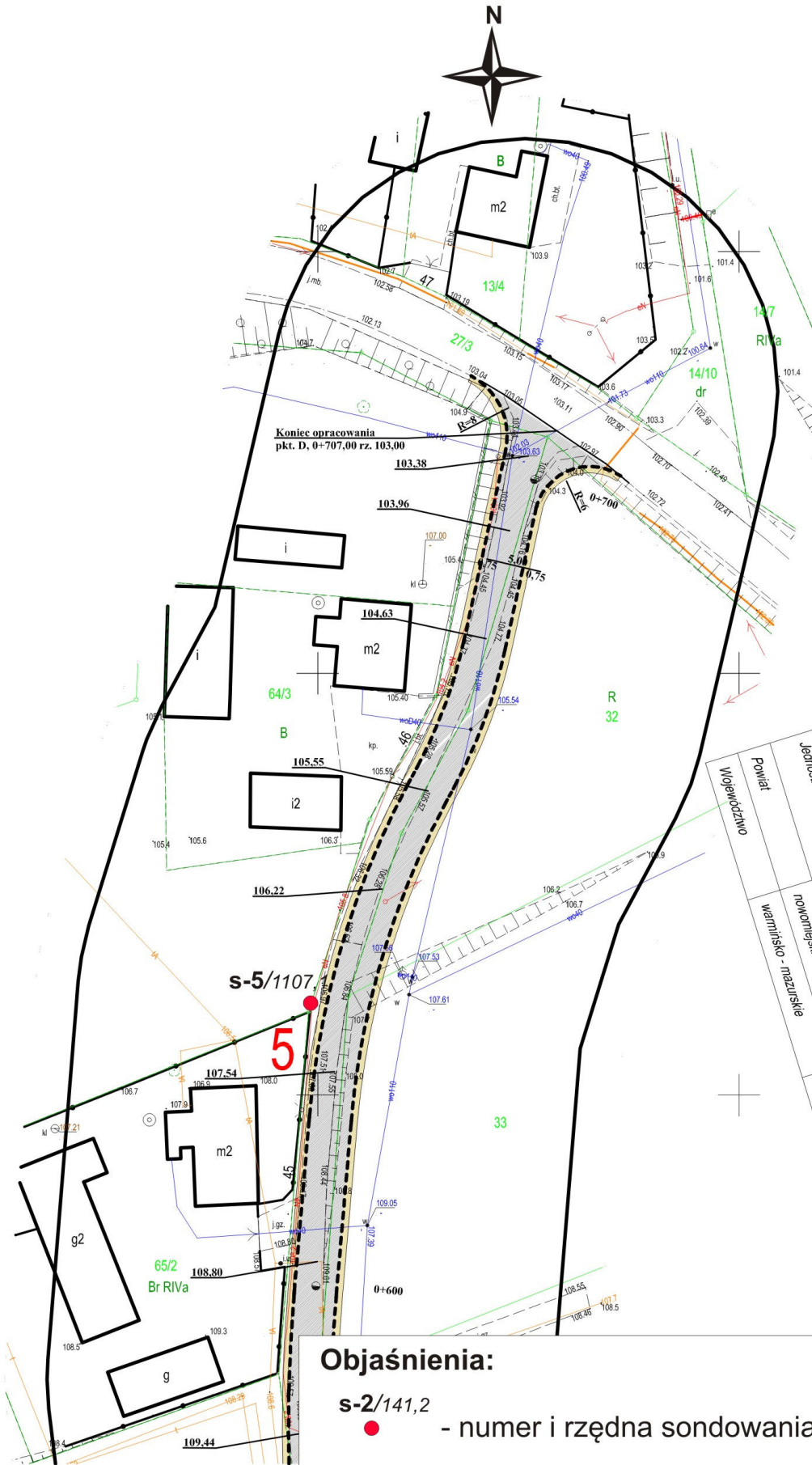


Objaśnienia:

s-2/141,2

● - numer i rzędna sondowania badawczego

Mapa dokumentacyjna skala 1 : 1000



Nazwa miejscowości		GRYZLINY	
Obręb ewidencyjny		nazwa: Gryzliny identyfikator: 281205_20004	
Jednostka ewidencyjna		nazwa: Nowe Miasto Lub nowomiejski	
Powiat		warmińsko - mazurskie	
Województwo		warmińsko - mazurskie	
Skala mapy: 1 : 500		Nazwa układu współrzędnych: układ prostokątny płaski	
Nazwa układu współrzędnych: 1429/2020		Układ wysokości: PL	
Nr zgłoszenia: PO 664/0 1.429/2020		Mapa zasiedlająca: 1.202.08.25.1.2	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem ak			

MAPA DO CELOW ...

Objaśnienia:

s-2/141,2



- numer i rzędna sondowania badawczego



Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500

Objaśnienia:

s-2/141,2

● - numer i rzędna sondowania badawczego



Mapa dokumentacyjna
skala 1 : 500



95/2

Objaśnienia:

s-2/141,2

- - numer i rzędna sondowania badawczego

WP5 / 8
101,43
99,20

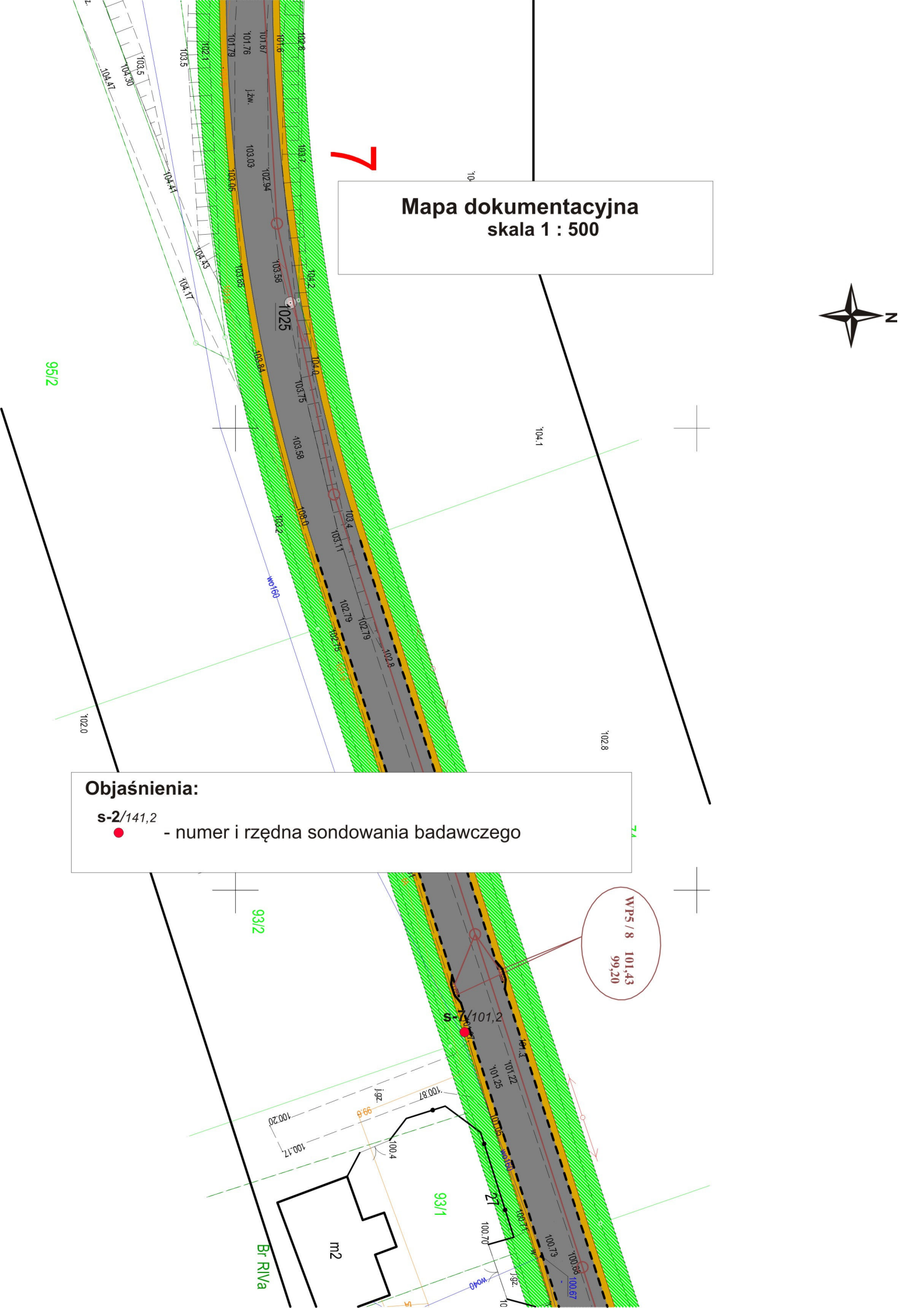
s-7/101,2

93/2

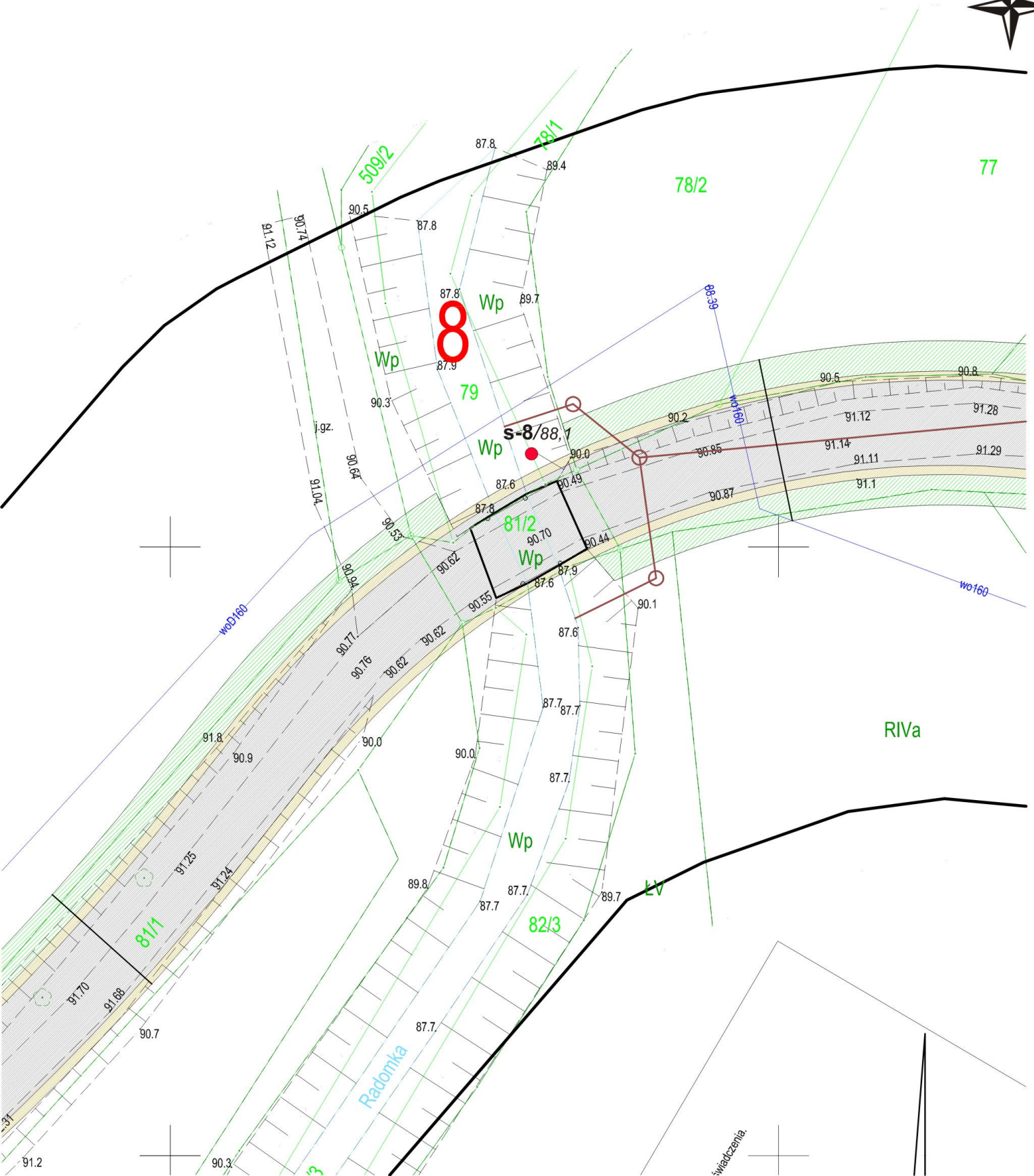
93/1

Br RIVA

m2



Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500



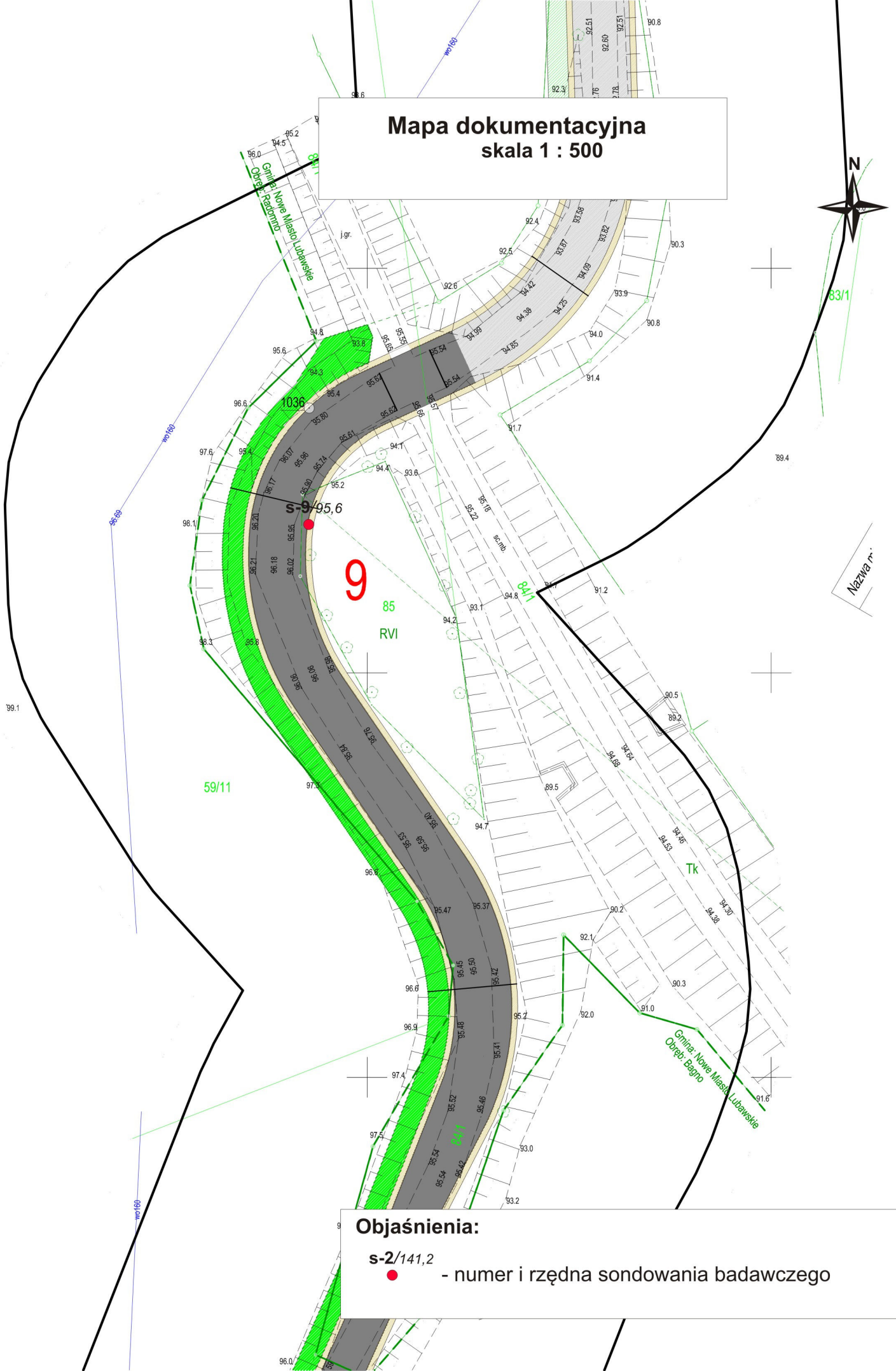
Objaśnienia:

s-2/141,2



- numer i rzędna sondowania badawczego

Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500



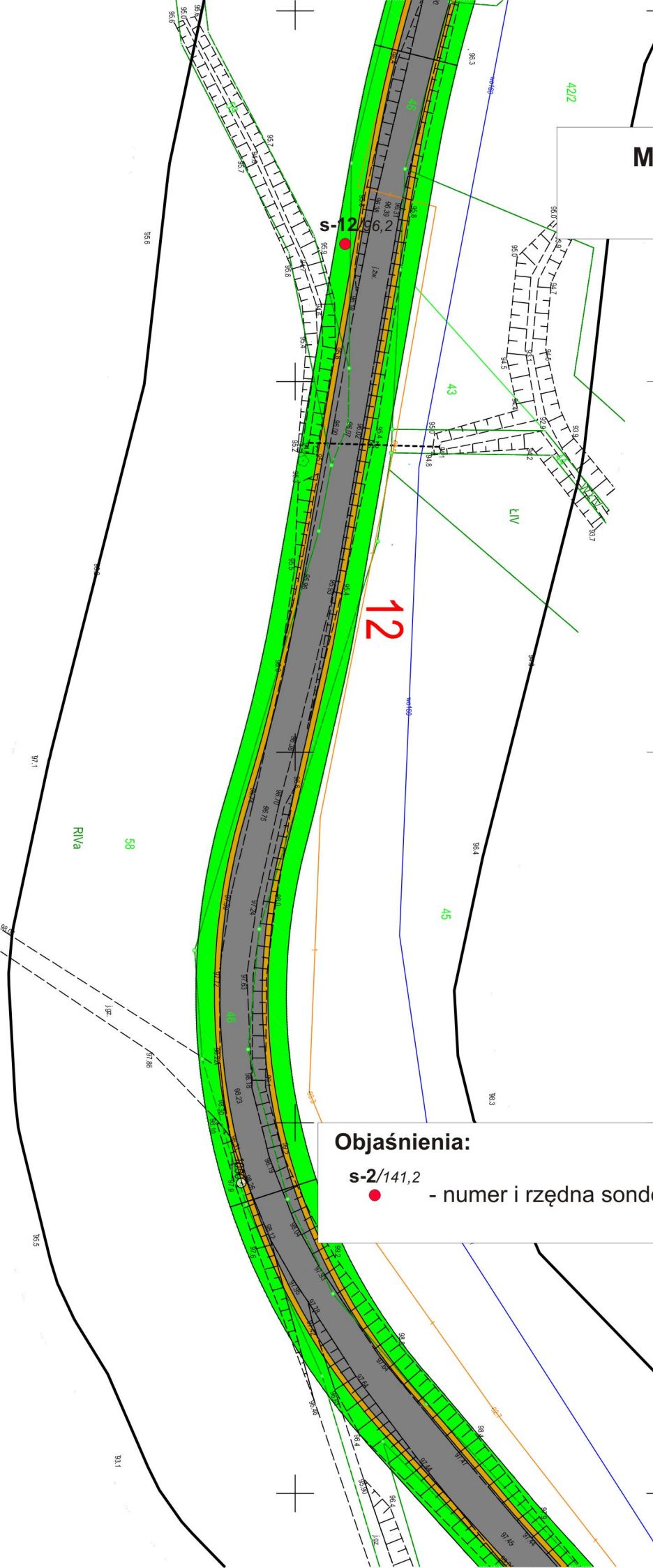
Objaśnienia:

s-2/141,2



- numer i rzędna sondowania badawczego

Mapa dokumentacyjna
skala 1 : 500



Objaśnienia:


s-2/141,2



- numer i rzędna sondowania badawczego

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-1

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zlecniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
--	---

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 101,1 m. n.p.m. 	0,0						
0,5				Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami	0,5					Holocen	
1,0				Gлина piaszczysta brązowo	2,0	w	pl			plejstocen	II G3
2,0											
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-2

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm	~ 1,8		rz. 107,1 m. n.p.m. 	0,0 0,3 1,8 2,0	0,0 Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami 0,3 Gлина piaszczysta brązowo 1,8 Pyły żółto szare 2,0 Gлина piaszczysta brązowo				Holocen	II G3 II a G4 plejstocen II G3

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-3

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

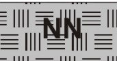



Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 106,0 m. n.p.m. 	0,0 0,5 1,8 3,0	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami Piasek drobnoziarnisty brązowo szary Glina piaszczysta brązowo		szg		Holocen plejstocen	I G1 II G3

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-4

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 110,2 m. n.p.m.	0,0						
0,4					0,4	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
1,5					1,5	Gлина piaszczysta brązowo	w	pl		plejstocen	II G3
2,6					2,6	Piasek drobnoziarnisty żółto szary	s	szg		plejstocen	I G1
3,0					3,0	Gлина piaszczysta brązowo	w	pl		plejstocen	II G3
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-5




Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny

Wykonawca badań:
Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka
14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Zleceniodawca prac:
"DAN-TOR" Sp. z o.o.
ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23
14 - 200 Iława

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 01.02.2022 r.

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 110,7 m. n.p.m.	0,0						
0,5					0,5	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
1,0					1,1	Piasek drobnoziarnisty brązowo szary	S	szg			I G1
1,5						Glina piaszczysta brązowo	w	pl		plejstocen	II G3
2,0											
2,5											
3,0					3,0						
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-6

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny

Zleceniodawca prac:
 "DAN-TOR" Sp. z o.o.
 ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23
 14 - 200 Iława

Wykonawca badań:
 Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka
 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 01.02.2022 r.

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm	~ 2,5		rz. 100,7 m. n.p.m.	0,0	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
0,5				0,4	Pd	Piasek drobnoziarnisty szary	S	szg		plejstocen	I G1
1,0				1,7	G _r	Glina pylasta zielono brązowa	w	pl			Ia G3
2,0				2,5	M.	Mułki zielono szare	nw	mpl			Ib G3
2,5					3,0						
3,0											
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-7

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

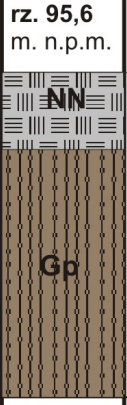
Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm	1,8	~	rz. 101,2 m. n.p.m.	0,0						
0,3				N	0,3	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
1,0				Gp	1,8	Gлина piaszczysta brązowo	w	pl			II G3
2,0				π	2,8	Pyły żółto szare	w	mpl			II a G4
4,5				Gp	2,8	Gлина piaszczysta brązowo	w	pl	plejstocen	II G3	
6,0				6,0							
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-9

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 95,6 m. n.p.m. 	0,0 0,5 2,0	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami Glina piaszczysta brązowo				Holocen plejstocen	 II G3

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-10


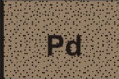

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny

Wykonawca badań:
Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka
14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Zleceniodawca prac:
"DAN-TOR" Sp. z o.o.
ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23
14 - 200 Iława

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 01.02.2022 r.

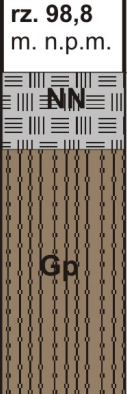
Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna ϕ 50 mm			rz. 95,3 m. n.p.m.	0,0						
0,4					0,4	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
0,8					0,8	Piasek drobnoziarnisty brązowo szary	S	szg			I G1
1,5					2,0	Gлина piaszczysta brązowo	w	pl		plejstocen	II G3
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-11

<p>Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny</p> <p>Zleceniodawca prac: "DAN-TOR" Sp. z o.o. ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23 14 - 200 Iława</p>	<p>Wykonawca badań: Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka 14 - 300 Morąg, Markowo 28/2</p> <p>Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski</p> <p>Data wiercenia: 01.02.2022 r.</p>
---	---

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			<p>rz. 98,8 m. n.p.m.</p> 	0,0 0,5 2,0	<p>Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami</p> <p>Glina piaszczysta brązowo</p>	w	pl		Holocen plejstocen	II G3

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-12

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny

Wykonawca badań:

Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka

14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Zleceniodawca prac:




“DAN-TOR” Sp. z o.o.

ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23

14 - 200 Ława

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 01.02.2022 r.

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna ϕ 50 mm			rz. 96,2 m. n.p.m.	0,0						
0,5					0,4	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
1,0					1,5	Piasek drobnoziarnisty brązowo szary	s	szg			plejstocen
1,5					2,0	Glina piaszczysta brązowo	w	pl			II G3
2,0											
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-13

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 181006N na odcinku Radomno - Gyźliny

Wykonawca badań:

Firma Usługowa Jolanta Jasieniecka

14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Zleceniodawca prac:



“DAN-TOR” Sp. z o.o.

ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23

14 - 200 Iława

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 01.02.2022 r.

Skala głębokości 1 : 50	Opis próbnika	Głębokość zw. wody w m.	Opróbowanie	Profil litologiczny	Przelot warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY				Stratygrafia	Warstwa geotechniczna
						Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,0	Ręczna sonda penetracyjna φ 50 mm			rz. 105,2 m. n.p.m.	0,0						
0,3					0,3	Nasyp niekontrolowany piasek ze żwirem i kamieniami				Holocen	
2,0					2,0	Glina piaszczysta brązowa	w	pl			plejstocen
2,5											
3,0											
3,5											
4,0											
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
 nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny 2% < 1 cm < 5%
 Nm namul 5% < 1 cm < 30%
 T torf 30% < 1 cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIEŚKALISTE/

Kw	wieźzelina	KAMENISTE
KWg	wieźzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	GRUBO-ZIARNISTE
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	DROBNO-ZIARNISTE NIESPOISTE
Pr	plasek grubo	
Pc	plasek średni	
Pd	plasek drobny	
Pn	plasek pylisty	DROBNOZIARNISTE SPOISTE
Pg	plasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	
Gn	głina pylistą	
Gpz	głina piaszczystą zwięźlą	
Gz	głina zwięźłą	
Gnz	głina pylistą zwięźłą	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
In	il pylisty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda } młode osady
 Gy gytła } jeziorne
 Żł żużel
 o gruz ceglany
 D drewno

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
 // przewarstwienia [wkładki]
 / na pograniczu
 [] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

$\frac{4}{52,74}$ numer otworu wierniczego
 rzędna otworu wierniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
 próbka o naturalnej wilgotności (NW)
 próbka wody gruntowej (WG)

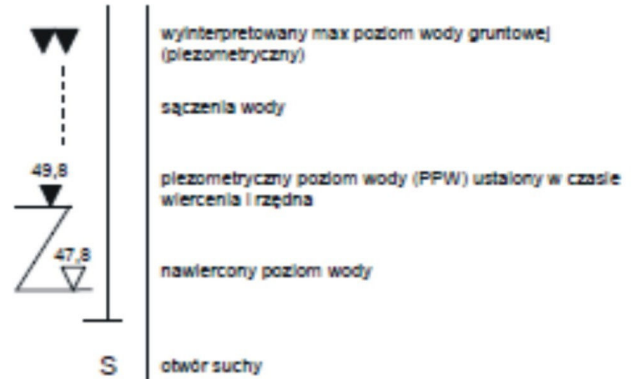
OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_p = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

mw - mało wilgotny $0 \leq Sr \leq 0,4$
 w - wilgotny $0,4 < Sr \leq 0,8$
 m - mokry $0,8 < Sr \leq 1$
 nw - nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- x ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- ⊥ sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
 ZW - udarowo-obrotowa
 SL - lekka wibjana
 SW - wciśkana
 SC - ciężka wibjana
 ST - wkręcana

INNE OZNACZENIA

- II - numer warstwy geotechnicznej
- podstawowe granice stratygraficzne
- [A B] - rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
 A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji
- A B - ilość waleczkowań gruntu: A - w terenie
 B - w laboratorium
- - projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

- gGp - grunty lodowcowe - plejstocen
- fgGp - grunty wodnolodowcowe - plejstocen
- llGp - grunty zastoiłkowe - plejstocen
- lGh - grunty bagienne - holocen
- dGh - grunty deluwialne - holocen
- aGh - grunty aluwialne - holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

- lu - luźny - $I_D \leq 0,33$
- szg - średnio zagęszczony - $0,33 < I_D \leq 0,67$
- zg - zagęszczony - $0,67 < I_D$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

- nc - niespoisty - $I_p \leq 1\%$
- ms - mało spoisty - $1\% < I_p \leq 10\%$
- ss - średnio spoisty - $10\% < I_p \leq 20\%$
- zs - zwięźło spoisty - $20\% \leq I_p < 30\%$
- bs - bardzo spoisty - $30\% < I_p$

Tabela parametrów geotechnicznych
TEMAT: droga Radomno-Gryźliny, gm. Mszanowo
Parametry geotechniczne wg. PN-81/B-03020

zał.5.

stratygrafia	Opis litologiczny	Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia I _p	plastyczności I _p Stopień	Wn [%]Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ	C _u [Kpa]Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego φ	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M _o [Kpa]	Wytrzymałość na ścinanie t _{max} [MPa]	Współczynnik materiałowy γ _m	
czwartorzęd	plejstocen		NIN										
		I	Pd	0,5		6	1,65		30,5	64 000	-	1 ± 0,1	
		Ia	Gπ		0,4	25	2,0	10	11,5	18 000	-	1 ± 0,1	
		Ib	M		0,4	24	2,0	10	11,5	18 000	-	1 ± 0,1	
		Ic	I		0,2	27	2,0	49	10,5	24 000	-	1 ± 0,1	
		II	Gp		0,4	17	2,1	25	14,5	23 000	-	1 ± 0,1	
		IIa	π		0,7	26	1,95	7	11 000	-	1 ± 0,1		