

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



Lublin 13.06.2016

OPINIA GEOTECHNICZNA

Dotyczy: Rozpoznanie podłoża gruntowego wraz z określeniem poziomu zwierciadła wody dla zadania:

Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 1704N DK16 – Strzelniki – Rostki Skomackie od km 0+000 do km 2+920



SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Opis terenu inwestycji	3
3. Zakres wykonanych prac terenowych	4
4. Schemat budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych	4
5. Geotechniczne warunki posadowienia.....	5
6. Wnioski	6

Załączniki:

1. Profile geotechniczne otworów
2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych
3. Mapa lokalizacyjna zadania



1. Wstęp

Niniejszą dokumentację wykonano na potrzeby wykonania projektu przebudowy drogi powiatowej nr 1704N Dk16 – Strzelniki – Rostki Skomackie na odcinku od km 0+000 do km 2+920

Badania geotechniczne wykonano na odcinku drogi powiatowej nr 1704N od skrzyżowania z drogą krajową nr 16 Grudziądz – Oborniki do miejscowości Strzelnik, leżącej w powiecie piskim, województwo warmińsko mazurskie.

Opracowanie ma za zadanie ustalenie warunków wodno-gruntowych podłoża pod przebudowę drogi powiatowej nr DP1704N na wyżej wymienionym odcinku. Dla potrzeb opracowania wykonano badania geotechniczne na terenie inwestycji wg:

Normy:

- a) PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 1: Zasady ogólne.
- b) PN-EN 1997-2:2009 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- c) PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie.
- d) PN-B-02480:1986 - Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- e) PN-B 04452: 2002 Geotechnika. Badania Polowe.
oraz
- f) Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.
- g) Geografia fizyczna Polski – Jerzy Kondracki PWN Warszawa 1981r.

2. Opis terenu inwestycji

Teren badań obejmuje odcinek drogi powiatowej numer 1704N DK16 – Strzelniki – Rostki Skomackie. Rozpatrywana droga rozpoczyna się w km 0+000 od skrzyżowania z drogą krajową nr 16 i kieruje się w stronę miejscowości Strzelniki. W przeważającej części przebiega przez tereny rolnicze oraz częściowo przez obszary zalesione. Na odcinku analizowanej drogi występują dwa rodzaje konstrukcji, pierwszy o nawierzchni bitumicznej i grubości około 3-6cm oraz drugi składający się jedynie z bruku kamiennego. Odcinek objęty badaniami zaznaczono na mapie lokalizacyjnej (zał.1)



3. Zakres wykonanych prac terenowych

W ramach prac terenowych wykonano 3 otwory badawcze o głębokości 3,00m naprzemiennie na stronie prawej i lewej o z częstotliwością co 1000m. Dokładne lokalizacje odwiertów zawarte zostały w poszczególnych kartach otworów geotechnicznych. Łącznie wykonano 9 mb wierceń w podłożu. Wiercenia wykonano mechanicznym zestawem do wierceń geologicznych. Profile wykonanych otworów badawczych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych – Zał. 2.

4. Schemat budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

4.1 Geomorfologia i hydrografia

Rozpatrywany obszar to Kraina Wielkich Jezior Mazurskich położona w północnej części Polski. Region ten rozciąga się w obniżeniu pomiędzy Pojezierzem Mrągowskim od zachodu i Pojezierzem Ełckim od wschodu. Dominuje krajobraz młodoglacjalny ukształtowany w neogenie. Największy wpływ na kształtowanie terenu na tym obszarze miało zlodowacenie bałtyckie po którym to cofający się lądolód tworzył ciągi wzgórz morenowych zbudowanych zarówno z glin jak i żwirów i gładów. Najbardziej charakterystycznym elementem tego regionu są wielkie Jeziora Mazurskie które tworzą system oddający wody zarówno na północ przez Węgorapę do Pregoty, jak i na południe przez Pisę do Narwi i dalej do Wisły.

4.2 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne terenu inwestycji

Budowa geologiczna i schemat hydrogeologiczny terenu inwestycji jest tożsamy ze schematem rejonowym. Na terenie inwestycji do głębokości wykonanego rozpoznania geologicznego wyróżnia się:

- 1) Piaski drobne – średnio zagęszczone wilgotne o dobrych lub bardzo dobrych właściwościach filtracyjnych
- 2) Piaski średnie – średnio zagęszczone wilgotne o bardzo dobrych właściwościach filtracyjnych
- 3) Piaski grube - średnio zagęszczone wilgotne o bardzo dobrych właściwościach filtracyjnych

4) Żwir – zagęszczony wilgotny o bardzo dużej wodoprzepuszczalności

Według aktualnych wskazań stany wód podziemnych na terenach pobliskich inwestycji znajdują się w strefie stanów niskich.

5. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie genezy, rodzajów i stanów występowania gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – piasek drobny

Warstwa II - piasek średni

Warstwa III – piasek gruby

Warstwa IV - żwir

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów zestawiono w tab. 1

Tab. 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów (wartości charakterystyczne x^r)

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-B-02480:1986	Grupa geotechnicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia /plastyczności	wg literatury				
				Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej
				I_D/I_L	w_n	ρ	c_u	ϕ
I	Pd	-	$I_D - 55$	4-8	1,80	-	30	
II	Ps	-	$I_D - 50$	4-8	1,85	-	28	
III	Pr	-	$I_D - 55$	6-10	1,95	-	34	
IV	Ż	-	$I_D - 70$	6-8	2,00	-	36	

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



6. Wnioski

1. Rozpatrywany obszar budują piaski drobne, średnie, grube w stanie średnio zagęszczonym oraz żwir o bardzo dobrej wodoprzepuszczalności i grupie nośności G1.
2. Na podstawie wykonanych odwiertów nie stwierdzono występowania zwierciadła wody do poziomu 3,00m p.p.t .
3. Badania wykonano w okresie niskich stanów wód.
4. Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym obszarze wynosi 1,20 m p.p.t.
5. Na badanym obszarze występują proste warunki geotechniczne.

PONTIFEX Sp. z o.o.
Główny Technolog
M. Koroński
mgr inż. Marcin Koroński

PONTIFEX Sp. z o.o.

ul. Frezerów 3, 20-209 Lublin
NIP: 946-264-63-56
REGON: 061624954
Kontakt: tel. 798-489-178; 691-106-203
e-mail: biuro@pontifex.pl

Laboratorium



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Numer sprawozdania:	UIKS/010616/001
Zlecienniodawca:	Usługi Inżynierskie Kamil Szymborski ul. Wojska Polskiego 2 lok. 13
Miejsce badania:	DP1704N odcinek DK16 - Strzelniki - Rostki Skomackie km 0+000 - 2+920
Lokalizacja badania:	Punkt 1 km 0+100P
Data badania:	01.06.2016



- ustabilizowany



- sączenie wody

S - suchy
MW - mało wilgotny
W - wilgotny
M - mokry

NW - nawodniony

ZW - zwarty
PZW - półzwarty
TPL - twaroplastyczny
PL - plastyczny

Oznaczenia:
MPL - miękoplastyczny
PL - płynny

głębokość	poziom wody gruntowej (podskórnej)	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	I_D	I_L	opis litologiczny warstwy	Grupa nośności	barwa
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,00-0,05	0,05				nawierzchnia bitumiczna		czarna
1										
1,5										
2			0,05-3,00	2,95	MW	0,50		piasek średni	G1	jasno brązowa
2,5										
3										

Wykonał

Sprawdził

Starszy specjalista

Adam Kryszkiewicz

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin, ul. Frezerów 3

NIP 9462646356, REGON: 061624954

Tel. 798 489 178, www.pontifex.pl

PONTIFEX

Kierownik Laboratorium

S. Grzegorz

Sebastian Grzegorzczak

PONTIFEX Sp. z o.o.

ul. Frezerów 3, 20-209 Lublin
NIP: 946-264-63-56
REGON: 061624954
Kontakt: tel. 798-489-178; 691-106-203
e-mail: biuro@pontifex.pl

Laboratorium



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Numer sprawozdania:	UIKS/010616/002
Zlecający:	Usługi Inżynierskie Kamil Szymborski ul. Wojska Polskiego 2 lok. 13
Miejsce badania:	DP1704N odcinek DK16 - Strzelniki - Rostki Skomackie km 0+000 - 2+920
Lokalizacja badania:	Punkt 2 km 1+100L
Data badania:	01.06.2016



- ustabilizowany

- nawiercony









- sączenie wody

S - suchy
MW - mało wilgotny
W - wilgotny
M - mokry

NW - nawodniony

ZW - zwarty
PZW - półzwarty
TPL - twaroplastyczny
PL - plastyczny

Oznaczenia:
MPL - miękkoplastyczny
PL - płynny

głębokość	poziom wody gruntowej (podskórnej)	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	I_D	I_L	opis litologiczny warstwy	Grupa nośności	barwa
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,00-0,15	0,15				bruk		ciemno szara
1										
1,5			0,15-2,70	2,55	MW	0,70		żwir	G1	żółta
2										
2,5										
3			2,70-3,00	0,30	W	0,55		piasek gruby	G1	brązowa

Wykonał

Sprawdził

Starszy specjalista

Adam Kryszkiewicz

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin, ul. Frezerów 3
NIP 9462646356, REGON: 061624954
Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

Laboratorium
PONTIFEX

Kierownik Laboratorium

Sebastian Grzegorzczak

PONTIFEX Sp. z o.o.

ul. Frezerów 3, 20-209 Lublin
NIP: 946-264-63-56
REGON: 061624954
Kontakt: tel. 798-489-178; 691-106-203
e-mail: biuro@pontifex.pl

Laboratorium



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Numer sprawozdania:	UIKS/010616/003
Zleceniodawca:	Usługi Inżynierskie Kamil Szymborski ul. Wojska Polskiego 2 lok. 13
Miejsce badania:	DP1704N odcinek DK16 - Strzelniki - Rostki Skomackie km 0+000 - 2+920
Lokalizacja badania:	Punkt 3 km 2+100P
Data badania:	01.06.2016



- ustabilizowany

- nawiercony



- ścienie wody

S - suchy
MW - mało wilgotny
W - wilgotny
M - mokry

NW - nawodniony

ZW - zwarty
PZW - półzwarty
TPL - twardoplastyczny
PL - plastyczny

Oznaczenia:
MPL - miękoplastyczny
PL - płynny

głębokość	poziom wody gruntowej (podskórnej)	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	I_D	I_L	opis litologiczny warstwy	Grupa nośności	barwa
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,00-0,20	0,20				bruk		ciemno szara
1										
1,5										
2			0,20-3,00	2,80	W	0,55		piasek drobny	G1	jasno żółta
2,5										
3										

Wykonał

Sprawdził

Starszy specjalista

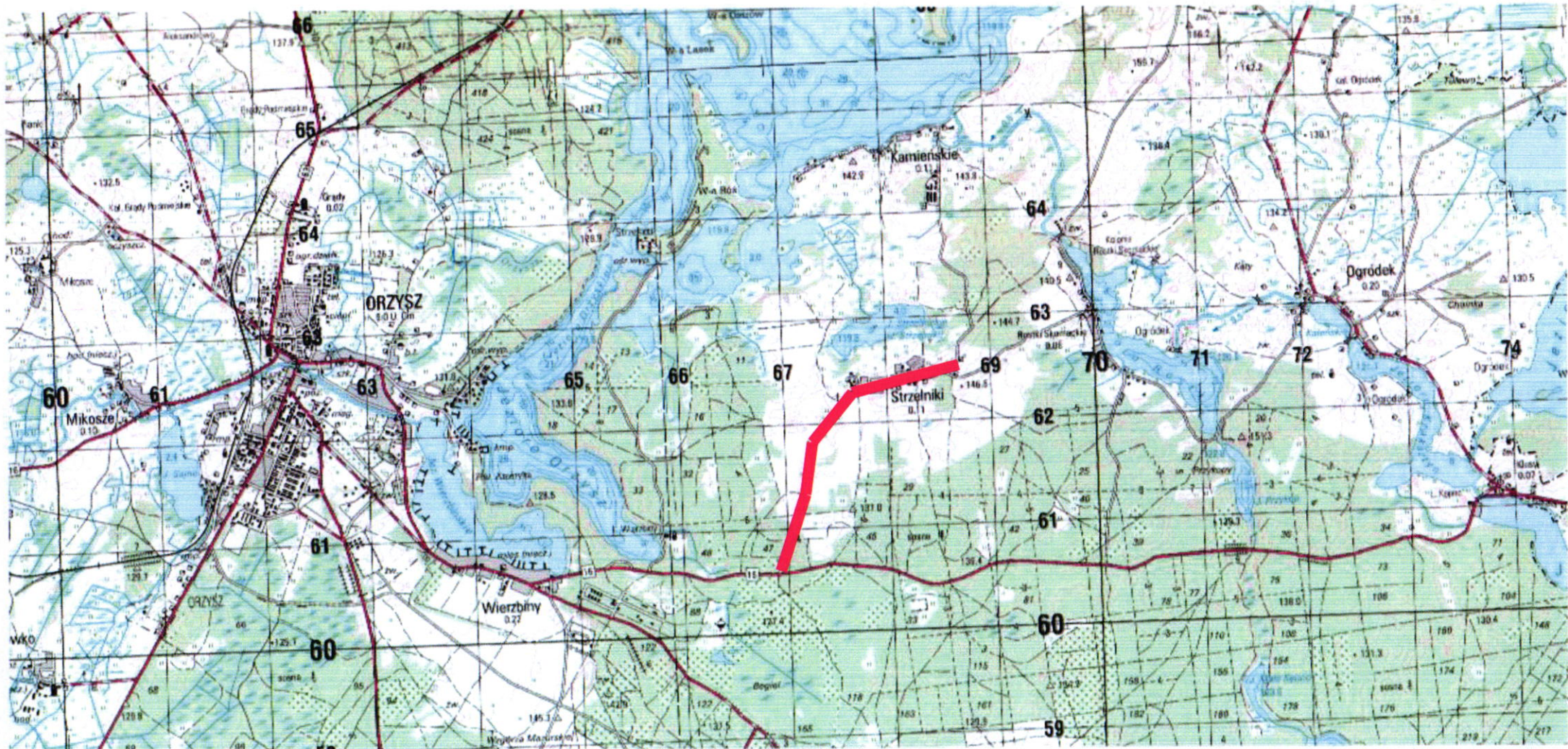
Adam Kryszkiewicz
Adam Kryszkiewicz

Kierownik Laboratorium

S. Grzegorz
Sebastian Grzegorzczak

PONTIFEX Sp. z o.o.
20-209 Lublin, ul. Frezerów 3
NIP 9462646356, REGON: 061624954
Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl
Laboratorium
PONTIFEX

MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:50 000



PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin, ul. Frezerów 3

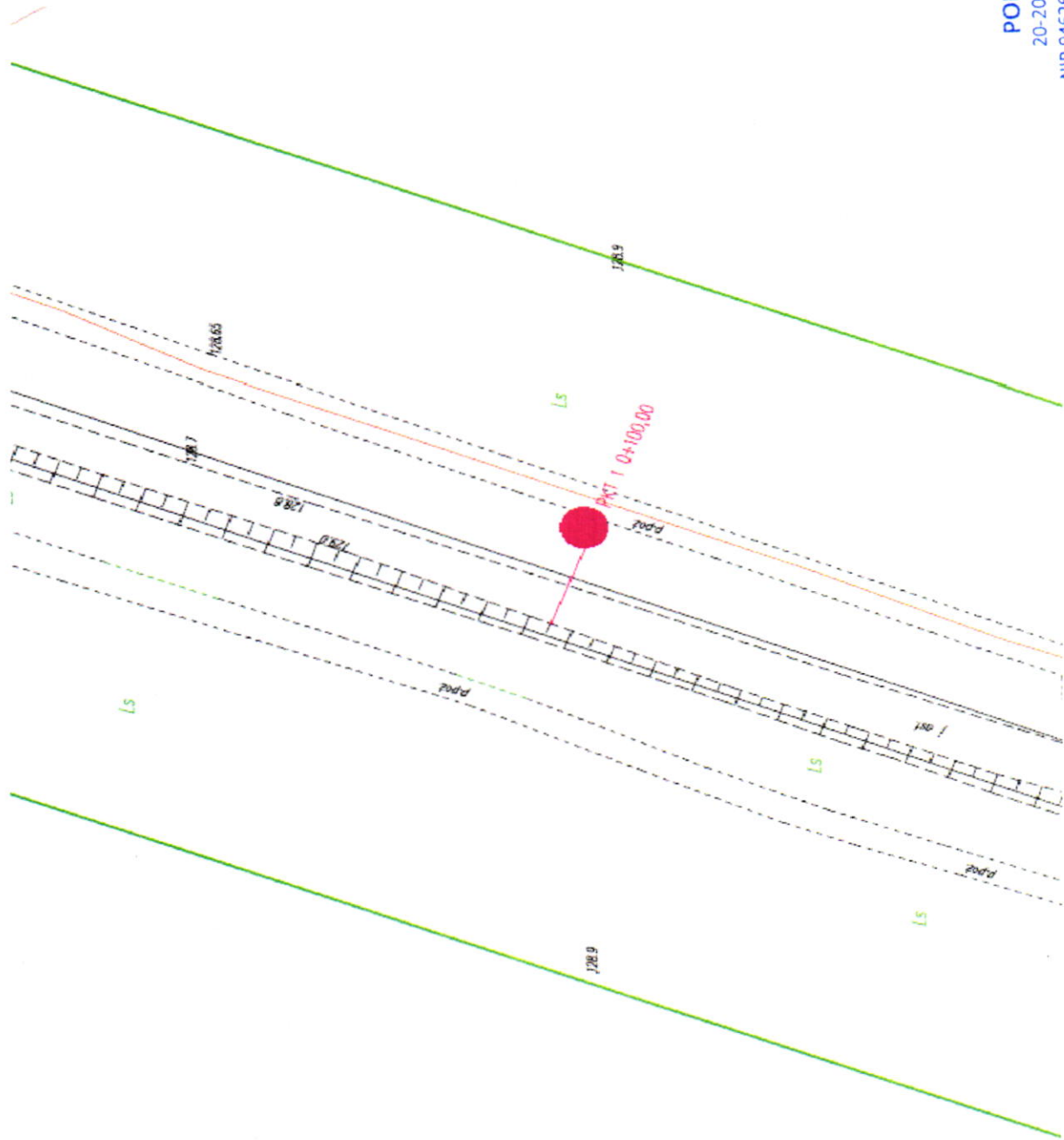
NIP 9462646356, REGON: 061624954

Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

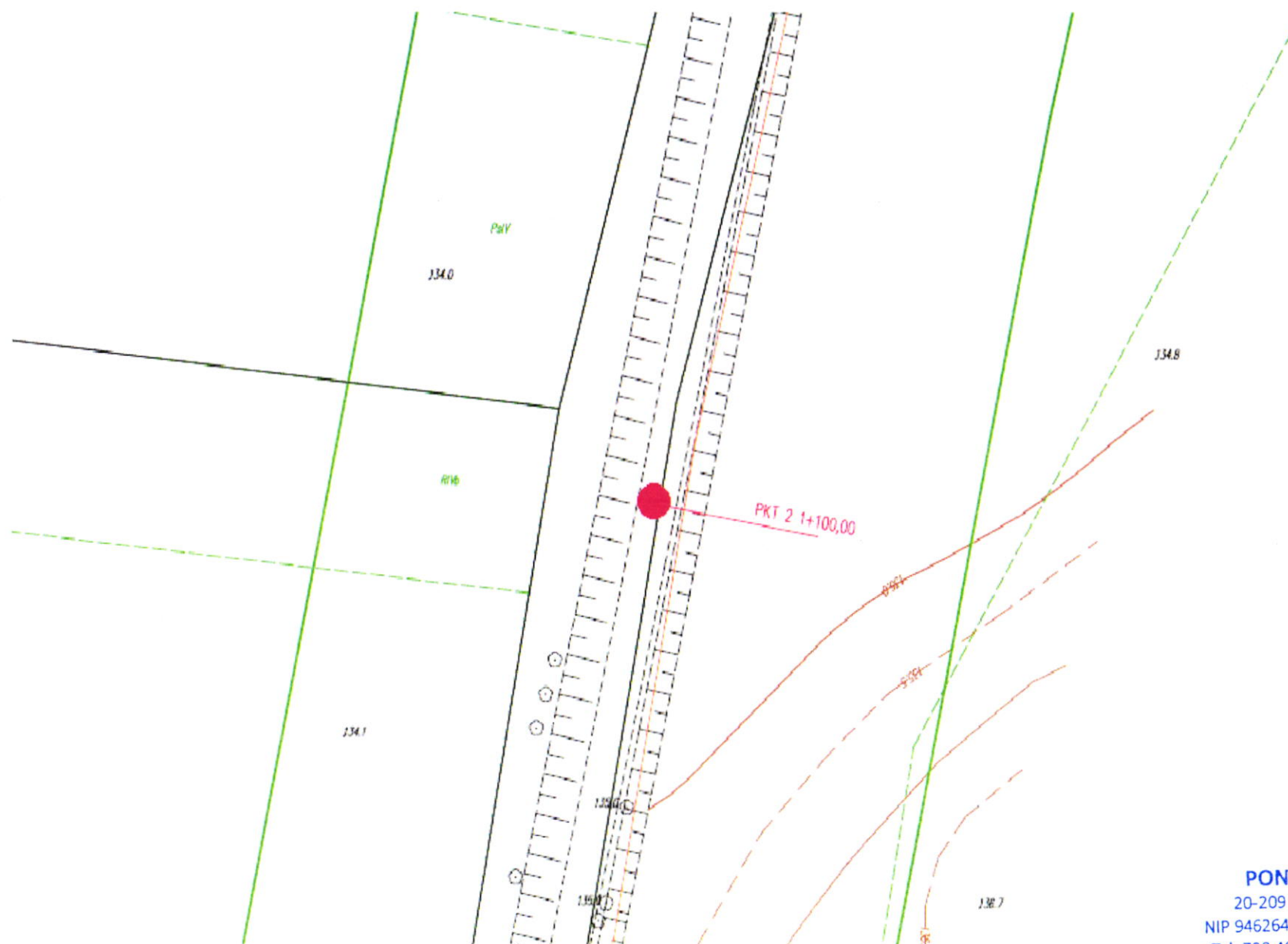
ZAŁ.1

 Obszar drogi objęty badaniem

LOKALIZACJA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1 KM 0+100 STRONA PRAWA



LOKALIZACJA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2 KM 1+100 STRONA LEWA



Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl