

PROGEOL - Usługi Geologiczne
Jan Szataniak
97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19
tel. 605 057 411
mail: progeol@vp.pl

Bełchatów, 07.11.2025r

Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica, gm. Ładzice, pow. radomszczański.

Zleceniodawca: PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko

Rodzaj opracowania: opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne.

Poziom badań: 222,55 - 223,50m npm

1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszą opinią jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego pod przebudowę drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica (ul. Wspólna) na terenie gm. Ładzice. Zakres prac obejmował wykonanie 3 otworów penetracyjnych i 3 sond dynamicznych DPL o głębokości 2,0m. Badania zrealizowano w dniu 7 listopada 2025r.

Szczegółowe usytuowanie punktów badawczych podano na załącznikach nr 1.1 – 1,3 a ogólne na zał. nr 1,4.

Wskaźnik zagęszczenia I_s obliczono wg wzoru:

$$I_s = \frac{0,818}{0,958 - 0,174 I_D}$$

2. Wyniki badań

2.1 wiercenia penetracyjne

Otwór nr 1 223,50m npm

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,26m - żużel i kamienie

0,26 – 0,60m - piaski drobne, szaro-brązowe

0,60 – 1,00m - piaski drobne, szaro-żółte

1,00 – 1,60m - piaski drobne, szaro-żółte przewarstwione pyłem piaszczystym w stanie twardoplastycznym 0/1

1,60 – 2,00m - piaski drobne, szaro-brązowe

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 2 222,55m npm

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,28m - żużel i kamienie

0,28 – 0,40m - grunt nasypowy o składzie piasków drobnych, brązowo-szarych i kamieni

0,40 – 0,90m - piaski drobne, szaro-żółte

0,90 – 1,50m - piaski drobne zaglinione, żółto-brązowe

1,50 – 2,00m - piaski drobne, szaro-żółte przewarstwione pyłem piaszczystym w stanie twardoplastycznym 0/0

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 3 223,15m npm

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,27m - żużel i kamienie

0,27 – 0,80m - piaski drobne, szaro-brązowe

0,80 – 1,40m - piaski drobne, szaro-żółte przewarstwione pyłem piaszczystym w stanie twardoplastycznym 0/1

1,40 – 2,00m - piaski drobne, szaro-żółte

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

2.2 Wyniki badań lekką sondą dynamiczną typu DPL (SD-10).

Nr sondowania	Średnia ilość uderzeń na 10cmwpędu sondy	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia I_D	Wskaźnik zagęszczenia I_s
1	29	0,3 - 1,0	0,70	-
	23	1,0 - 1,6	0,66	-
	18	1,6 - 2,0	0,61	-

2	32	0,3 - 0,9	0,72	0,98
	21	0,9 - 1,5	0,64	-
	20	1,5 - 2,0	0,63	-
3	35	0,3 - 0,8	0,73	-
	25	0,8 - 1,4	0,67	-
	23	1,4 - 2,0	0,66	-

3. Podsumowanie.

Badany odcinek drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica położonej ok 1,5 km na zachód od Stobiecka Szlacheckiego stanowi fragment równiny polodowcowej przechodzącej w dolinę cieku wodnego uchodzącego do rzeki Kręcicy. Charakteryzuje się wysokością zawartą pomiędzy rzędnymi 223,5m nrm w części zachodniej (rejon otw. nr 1), poprzez 222,5m nrm w części środkowej oraz 223,1m nrm w części wschodniej.

Utworzony jest cienką warstwą asfaltu o stwierdzonej grubości 4cm, ułożonym na podbudowie wykonanej z żużla i kamieni o łącznej grubości 0,26 – 0,28m.

Jedynie podłożem podbudowy w najniższej części środkowej do głęb. 0,40m jest warstwa wyrównawcza wykonana z nasypowych piasków drobnych..

Podłoże gruntowe poniżej warstwy wyrównawczej oraz podbudowy w rejonie otworów nr 1 i 3 stanowią naturalne grunty piaszczyste najczęściej o uziarnieniu odpowiadającym najczęściej piaskom drobnym lokalnie zaglinionych, również z przewarstwieniami pyłów piaszczystych.

Zarówno grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą jak i naturalne grunty piaszczyste w części stropowej do głęb. pk. 1,0m są w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,70$ a głębiej w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do zagęszczonego i na granicy zagęszczonego zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D \geq 0,61$.

Na badanym odcinku przedmiotowej drogi do badanej głęb. 2,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych przy ich stanach zaliczanych do niskich ale poprzedzonych częstymi opadami deszczu o niezbyt dużym natężeniu.

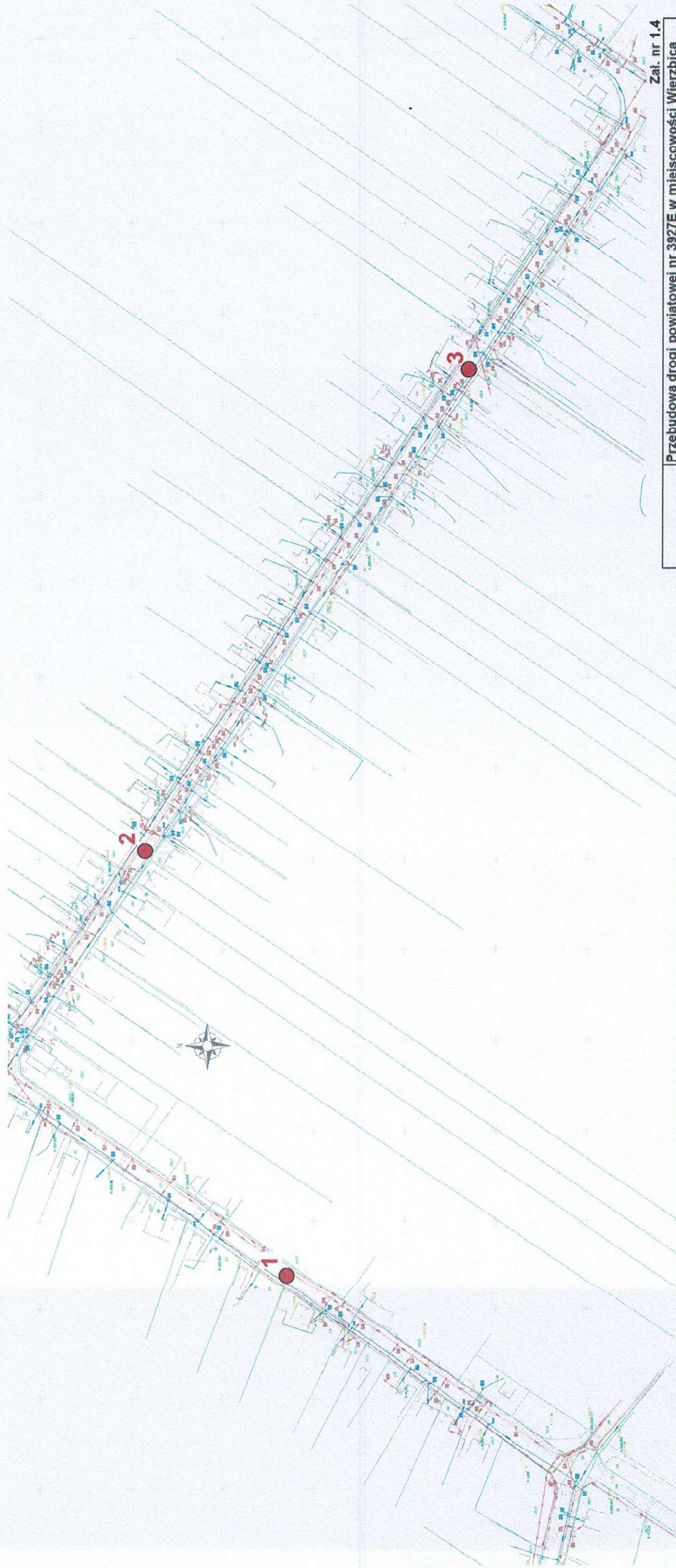
4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Grunty nasypowe w części stropowej o dominującym udziale w ich składzie gruntów piaszczystych stanowiące warstwę wyrównawczą jak i naturalne grunty piaszczyste są gruntami nośnymi wymagającymi jedynie powierzchniowego dogęszczenia w dnie wykopów.
- 5) Zwierciadło wód gruntowych po intensywnych opadach atmosferycznych okresowo może się pojawiać w badanym zakresie głębokościowym.

OPRACOWAŁ:

Geolog



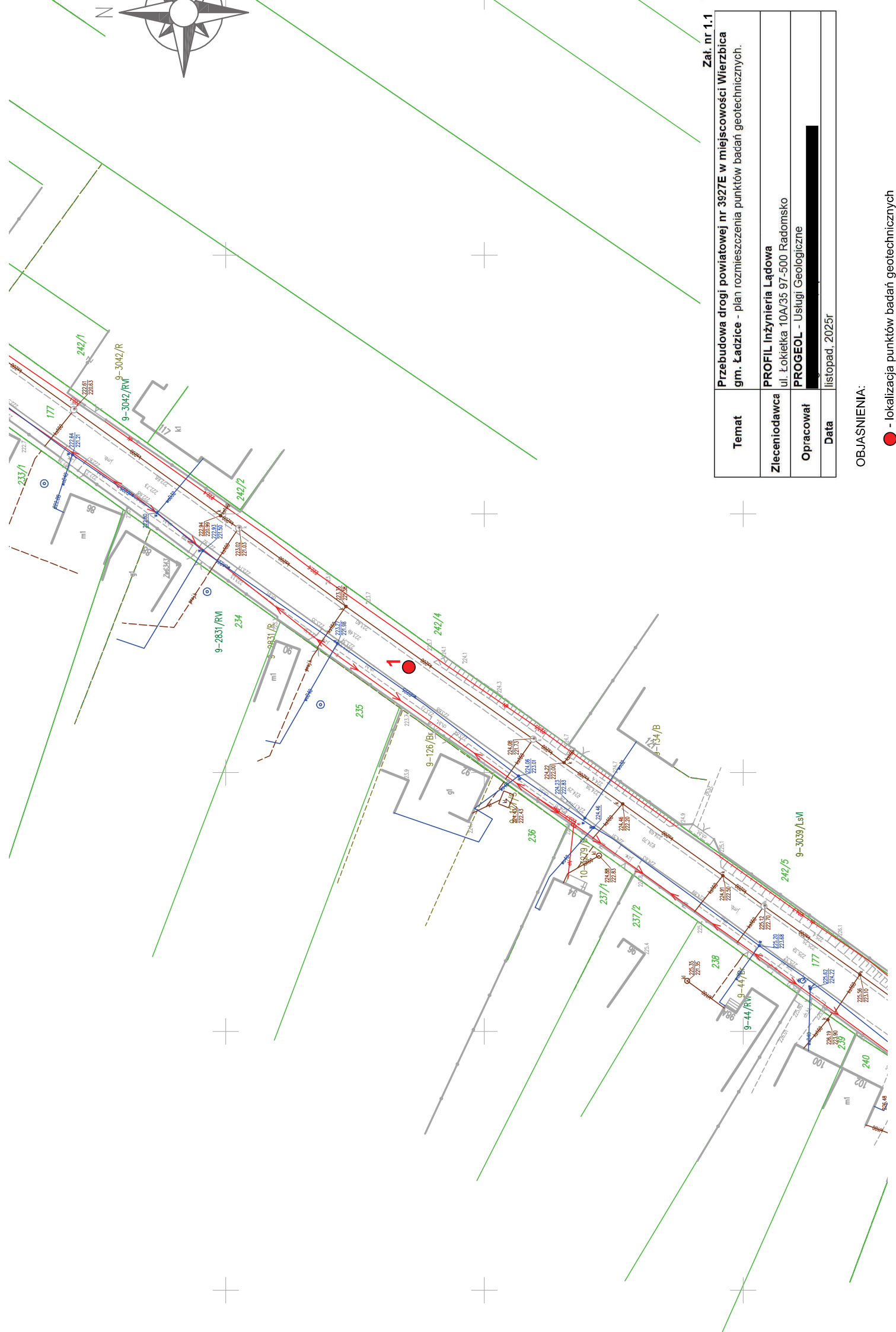


Zal. nr 1.4

Temat	Przebudowa drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica gm. Ładzice - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.		
Zleciłodawca	PROFIL Inżynieria Łódźska		
Opracował	ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko		
	PROGEOL - Usługi Geologiczne		
Data	listopad, 2025r		

OBJAŚNIENIA:

- - lokalizacja punktów badań geotechnicznych

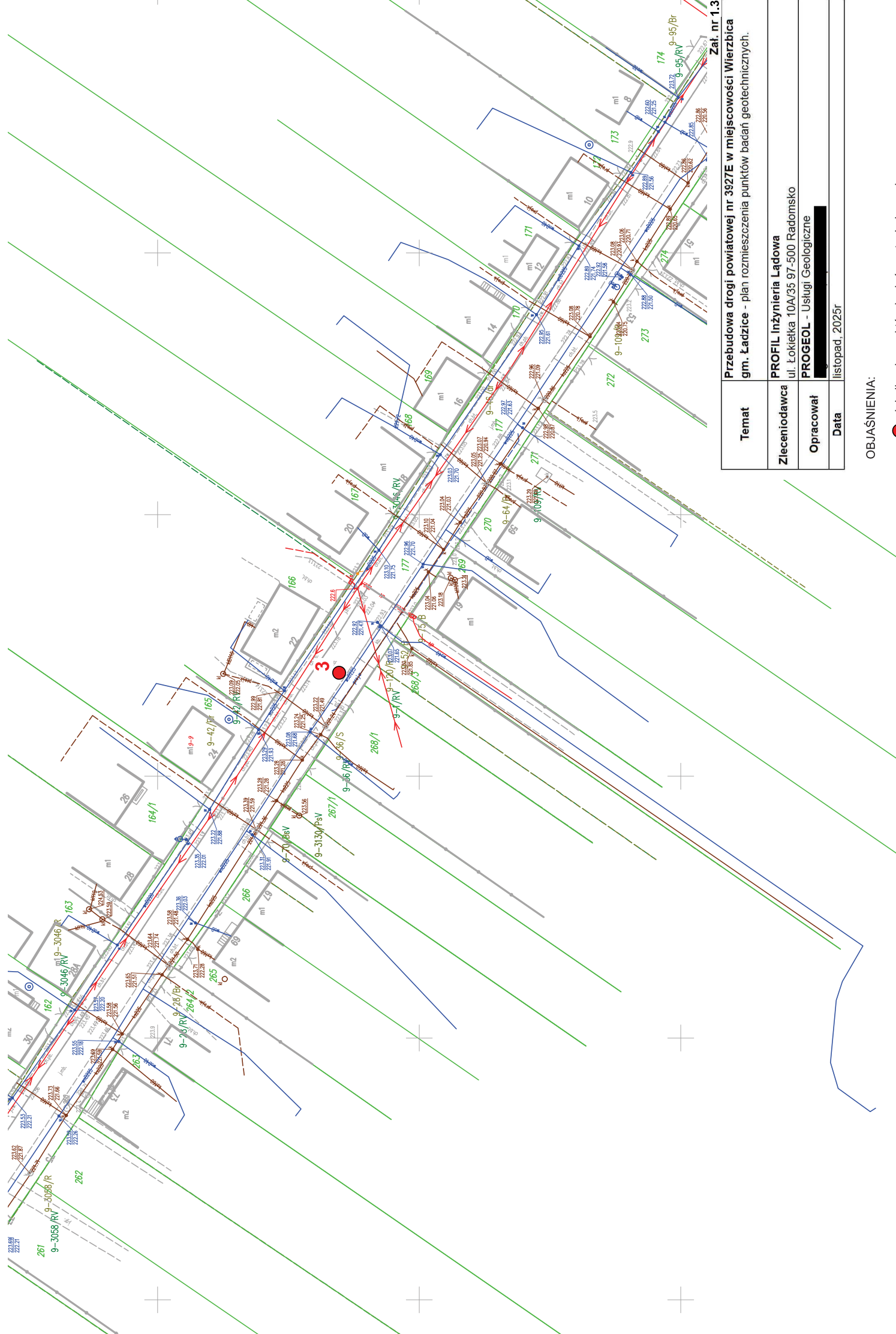


Załącznik nr 1.1

Temat	Przebudowa drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica gm. Ładzice - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.
Zleceniodawca	PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne
Data	listopad, 2025r

OBJASNIENIA:

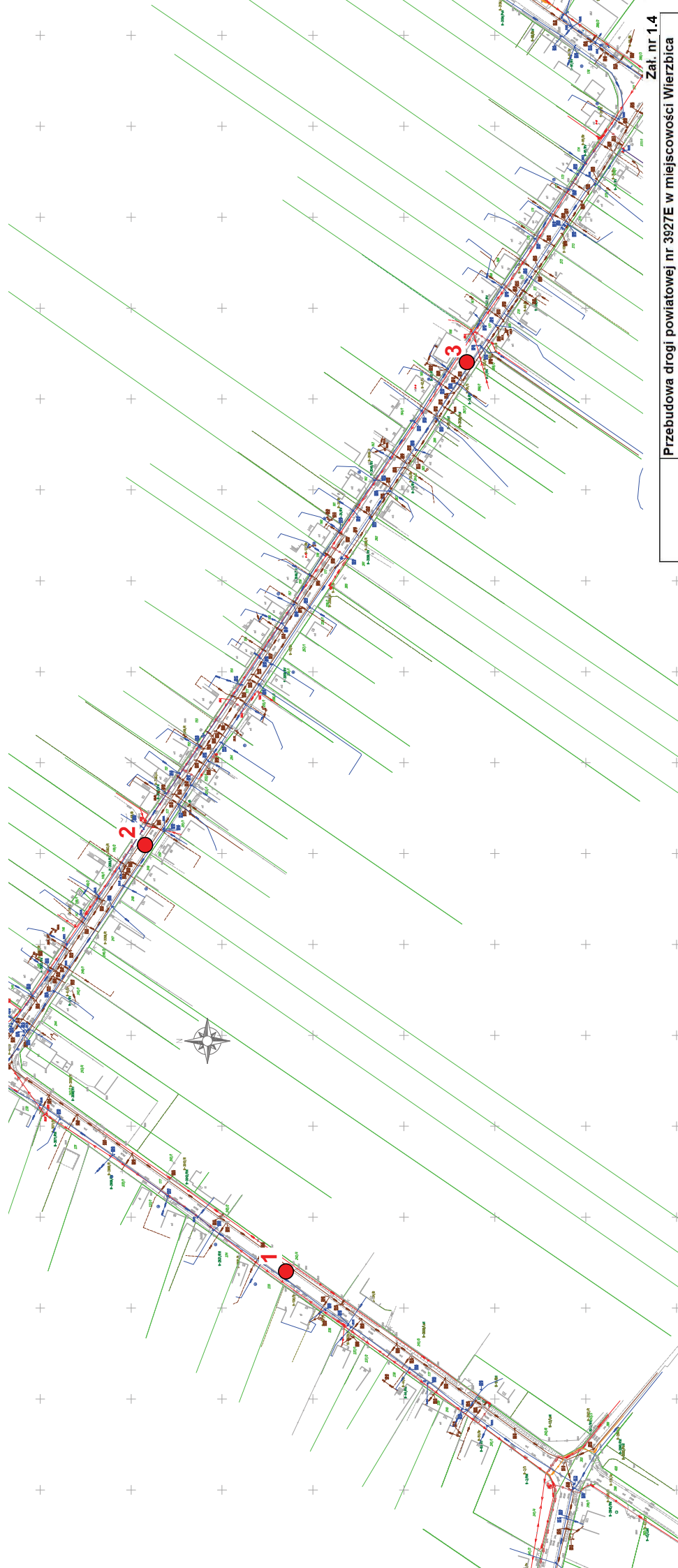
● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



Załącznik nr 1.3	
Temat	Przebudowa drogi powiatowej nr 3927E w miejscowości Wierzbica gm. Ładzice - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.
Zleceniodawca	PROFIL Inżynieria Lądowa ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne [Redacted]
Data	listopad, 2025r

OBSAŻNIENIA:

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



Załącznik nr 1.4	
Temat	Przebudowa drogi powiatowej nr 3827E w miejscowości Wierzbica gm. Ładzice - plan rozmieszczenia punktów badań geotechnicznych.
Zleceniodawca	PROFIL Inżynieria Łódzka ul. Łokietka 10A/35 97-500 Radomsko
Opracował	PROGEOL - Usługi Geologiczne
Data	listopad, 2025r

OBJAŚNIENIA:

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych