

**Zleceniodawca:** Nadzowy, Rzeczoznawstwo, Projekty – Zdzisław Barański, 97-500 Radomsko, ul. Krańcowa 7.

**Rodzaj opracowania:** Opinia geotechniczna (stron 2).

**Zakres opracowania:** Budowa drogi gminnej w miejscowości Smardzewice na ulicy Dziubałowskiego i Pilicznej, gm. Tomaszów Mazowiecki.

**Rzędna badań:** z poziomu istniejącego terenu.

## 1. Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego pod drogę w miejscowości Smardzewice na ulicach Dziubałowskiego i Pilicznej, gm. Tomaszów Mazowiecki.

Zakres prac obejmował odwiercenie trzech otworów o głębokości do 1,5m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zleceniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Badania wykonano w dniu 11 lutego 2016r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 5 000 (zał. nr 1.).

## 2. Wyniki badań.

### 2a. wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 ul. Dziubałowskiego

0,00m – 0,06m – nawierzchnia asfaltowa

0,06m – 0,15m – podbudowa z tłucznią wapiennego

0,15m – 0,65m – grunt nasypowy o składzie piasku średniego, żółte, kamieni, tłucznią wapiennego, piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,65m – 1,50m – piaski drobne przewarstwione piaskami średnimi, żółto – szare, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 ul. Piliczna

0,00m – 0,08m – nawierzchnia asfaltowa

0,08m – 0,40m – bruk kamienny z domieszką piasku grubego, brązowego, wilgotny

0,40m – 0,50m – podbudowa z kruszywa naturalnego (piaskowca)

0,50m – 1,00m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (2/3), brązowa z szarymi smugami przewarstwiona zwietrzeliną gliniasto – marglistą, plastyczna (3/3), wilgotna

1,00m – 1,50m – glina piaszczysta, plastyczna (3/3), brązowa przewarstwiona zwietrzelina gliniasto – marglistą, plastyczna (3/3), wilgotna

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 3 ul. Piliczna

0,00m – 0,04m – nawierzchnia asfaltowa

0,04m – 0,10m – podbudowa z tłucznią wapiennego

0,10m – 0,70m – podbudowa z kruszywa naturalnego (piaskowca)

0,70m – 1,10m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (2/3), brązowa z szarymi smugami, wilgotna

1,10m – 1,50m – glina piaszczysta, plastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

**poziom wody:** brak

### 2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sonda przy otworze	Średnia ilość uderzeń	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia Is
1	32(nB) 20(Pd)	0,2 – 0,6 0,7 – 1,5	0,72 0,63	0,98 -

## 3. Podsumowanie

Badane fragmenty ulic w miejscowości Smardzewice pokryte są nawierzchnią asfaltowa o grubości od 4cm do 8cm. Jest ona ułożona na podbudowie wykonanej z tłucznia wapiennego lub bruku kamiennego o łącznej grubości od 0,10m do 0,40m. Głębszą podbudowę (warstwę wyrównawczą) w rejonie otworu nr 1 do głęb. 0,65m stanowią piaski różnoziarniste z kamieniami i domieszką tłucznia wapiennego w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,72$  ułożone na naturalnych piaskach drobnych z domieszką piasków średnich w stanie średniozagęszczonym zbliżonym do zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,63$ . W rejonie otworów nr 2 i 3 głębszą podbudowę do 0,5 - 0,7m stanowi kruszywo naturalne o składzie piaskowca. Nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

W załączniku nr 4 do Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.), określone są między innymi warunki gruntowo-wodne podłoża nawierzchni oraz podane są grupy nośności podłoża według poniżej tabeli.

Rodzaj gruntów podłoża	Grupa nośności podłoża dla warunków wodnych		
	dobrych	przeciętnych	złych
1	2	3	4
Grunty niewysadzinowe: rumosze (nieglińaste), żwiry i pospółki, <u>piaski</u> grubo-, średnio- i <u>drobnoziarniste</u> , żużle nierozpadowe	G1	G1	G1
Grunty wątliwe: piaski pylaste	G1	G2	G2
Grunty wątliwe: zwiertzeliny gliniaste i rumosze gliniaste, żwiry i pospółki gliniaste	G1	G2	G3
Grunty mało wysadzinowe <sup>*)</sup> : gliny zwięzłe, <u>gliny piaszczyste</u> i pylaste zwięzłe, łą, łą piaszczyste i pylaste	G2	G3	G4
Grunty bardzo wysadzinowe <sup>1)</sup> : piaski gliniaste, pyły piaszczyste, pyły, gliny, gliny piaszczyste i pylaste, łą warwowe	G3	G4	G4

<sup>\*)</sup> w stanie zwartym, półzwartym lub twaroplastycznym ( $I_L < 0,25$ ).

Podkreślono grunty występujące w profilach litologicznych przewiercanych warstw.

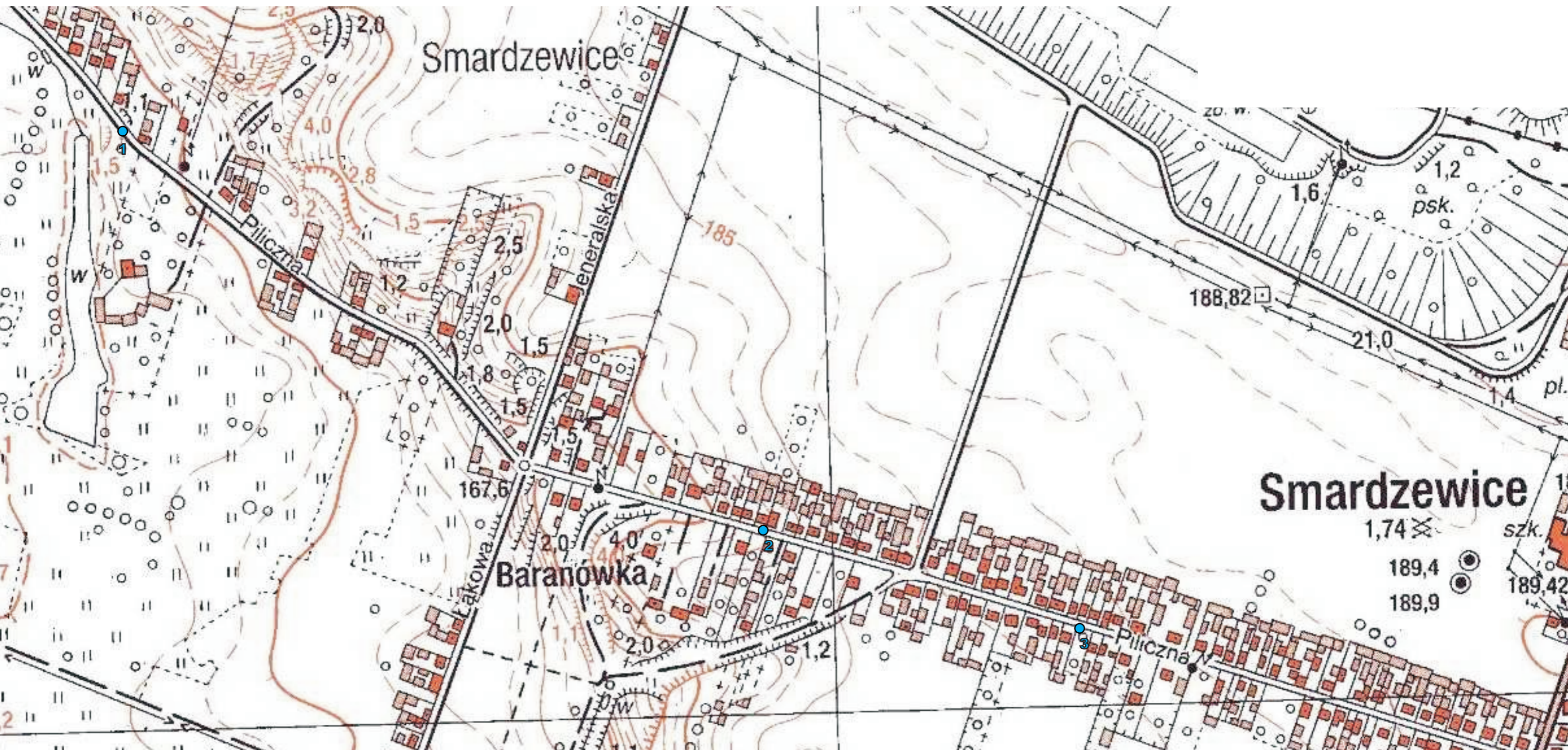
#### 4. Wnioski i zalecenia

- 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), warunki gruntowe należy zakwalifikować do prostych.
- Naturalne grunty piaszczyste są gruntami nośnymi wymagającymi dogęszczenia do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,70$ .
- Grunty spoiste zalegają pod ochronną warstwą kruszywa naturalnego.
- Nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych chociaż może się ona pojawić na stropie glin zwałowych po okresach o intensywnych opadach lub wiosennych rozstopach.

OPRACOWAŁ:

*Geolog*

mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VII -1170



Załącznik nr. 1

Temat:	<b>MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:5 000</b> Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na drodze gminnej w miejscowości Smardzewice gm. Tomaszów Mazowiecki woj. łódzkie
Zleceniodawca:	Nadzory, Rzeczoznawstwo, Projekty - Zdzisław Barański ul. Krańcowa 7 , 97-500 Radomsko
Opracował:	<b>PROGEOL - Usługi Geologiczne</b> mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	luty, 2016

OBJAŚNIENIA: ● - punkty badań geotechnicznych