

Jan Szataniak

97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19

tel. 044 633-40-33, NIP 769-100-48-65

**Zleceniodawca:** Pracownia Projektowa Bogdan Przybycień, 97-400 Bełchatów, oś. Dolnośląskie 341/135.

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

**Zakres opracowania:** Droga między miejscowościami Bujny Szlacheckie – Kociszew na terenie gminy Żelów, w pow. bełchatowski.

## 1. Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego drogi asfaltowej pomiędzy miejscowością Bujny Szlacheckie, a Kociszewem na terenie gm. Żelów, powiat bełchatowski.

Zakres prac obejmował odwiercenie sześciu 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 15 lipca 2015r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 1000 (zał. nr 1.1 – 1.6).

## 2. Wyniki badań.

### 2a. wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 202,00m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,07m – podbudowa wykonana z kruszywa bazaltowego, wilgotne

0,07m – 0,11m – podbudowa wykonana z tłucznia wapiennego, wilgotny

0,11m – 0,50m – piaski drobne, żółto – brązowe, wilgotne

0,50m – 0,65m – glina pylasta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), jasnobrązowa, wilgotna

0,65m – 1,50m – piaski pylaste, jasnożółte, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 197,80m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,11m – podbudowa wykonana z kruszywa bazaltowego, wilgotne

0,11m – 0,20m – podbudowa wykonana z tłucznia wapiennego, wilgotny

0,20m – 0,60m – piaski drobne, brązowe, wilgotne

0,60m – 1,00m – piaski drobne, żółte, wilgotne

1,00m – 1,50m – piaski drobne zaglinione, żółte, jasnoszare przewarstwiona gliną piaszczystą, twardoplastyczną (2/2), brązowa, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 3 o rzędnej 196,00m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,12m – podbudowa wykonana z kruszywa bazaltowego, wilgotne

0,12m – 0,45m – podbudowa wykonana z tłucznia wapiennego, wilgotny

0,45m – 0,55m – piaski drobne, brązowo - szare, wilgotne

0,55m – 1,50m – piaski drobne, żółte, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 4 o rzędnej 197,10m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,25m – podbudowa wykonana z kruszywa bazaltowego + dolomitowego, wilgotne

0,25m – 0,50m – piaski drobne, brązowo – szare, wilgotne

0,50m – 0,70m – piaski drobne, żółto - rdzawe, wilgotne

0,70m – 1,50m – piaski drobne, jasnoszaro - żółte, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 5 o rzędnej 191,30m npm

0,00m – 0,04m – asfalt

0,04m – 0,30m – podbudowa wykonana z kruszywa dolomitowego, wilgotne

0,30m – 0,60m – nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, szaro - zielonych wilgotnych



0,60m – 0,80m – piaski drobne, jasnoszaro - brązowe, wilgotne

0,80m – 1,50m – piaski drobne, szaro - zielone, nawodnione

**poziom wody:** 1,10m

Profil geotechniczny otworu nr 6 o rzędnej 192,00m npm

0,00m – 0,04m – asfalt

0,04m – 0,35m – podbudowa wykonana z kruszywa dolomitowego, wilgotne

0,35m – 0,65m – nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, brązowo – szarych, żółto - brązowych, kamieni, , wilgotnych

0,65m – 0,85m – piaski drobne zaglinione, brązowe, wilgotne

0,85m – 1,20m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (1/2), brązowa z szarymi smugami, wilgotna

1,20m – 1,50m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (2/2), brązowa z szarymi smugami, wilgotna

**poziom wody:** brak

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

Sonda przy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia I <sub>s</sub>
1	17(Pd) 22(Ppi)		0,2 – 0,5 0,7 – 1,5	0,60 0,65	- -
2	26(Pd) 11(Pd)		0,2 – 0,6 0,7 – 1,5	0,68 0,52	- -
3	22(Pd)		0,5 – 1,5	0,65	-
4	20(Pd)		0,4 – 1,5	0,63	-
5	30(nB) 14 (Pd)		0,4 – 0,6 0,7 – 1,5	0,70 0,56	0,98 -
6	25(nB+Pd)		0,4 – 0,8	0,67	0,97

### 3. Podsumowanie.

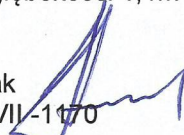
Badany odcinek drogi pomiędzy miejscowościami Bujny Szlacheckie a Kociszew pokryty jest nawierzchnią asfaltową o grubości 3cm ÷ 4cm ułożoną na podbudowie wykonanej z kruszywa bazaltowego oraz tłucznia wapienno-dolomitowego o łącznej grubości 0,11 ÷ 0,45m (najczęściej 0,20 – 0,35m). Warstwa podbudowy ułożona jest na naturalnych gruntach piaszczystych wykształconych jako piaski drobne oraz jak to ma miejsce w rejonie otworu nr 5 na warstwie wyrównawczej również wykonanej z piasków drobnych. Zarówno nasypy stanowiące warstwę wyrównawczą jak i strop naturalnych gruntów piaszczystych został dogęszczony do stanu średniozagęszczonego zbliżonego do zagęszczonego i zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,60 - 0,70$ . Głębiej zalegające grunty piaszczyste z soczewkami i przewarstwieniami osadów wodno – zastoiskowych wykształconych jak gliny pylaste są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,52 - 0,65$ . Jedynie w rejonie otworu nr 6 na głęb. poniżej 1,2m stwierdzono występowanie glin zwalowych wykształconych jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ . Wodę gruntową nawiercono w najniższej położonym otworze nr 5 na głębokości 1,1m od istniejącego terenu.

### 4. Wnioski i zalecenia

- Naturalne grunty piaszczyste oraz grunty nasypowe są gruntami nośnymi wymagają dogęszczenia do do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,70$ .
- Grunty spoiste zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.
- Wodę gruntową nawiercono w najniższej położonym otworze nr 5 na głębokości 1,1m a jej stan należy uznać za średnio niski.

OPRACOWAŁ:

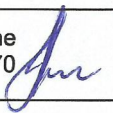
Geolog  
mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VII-1170





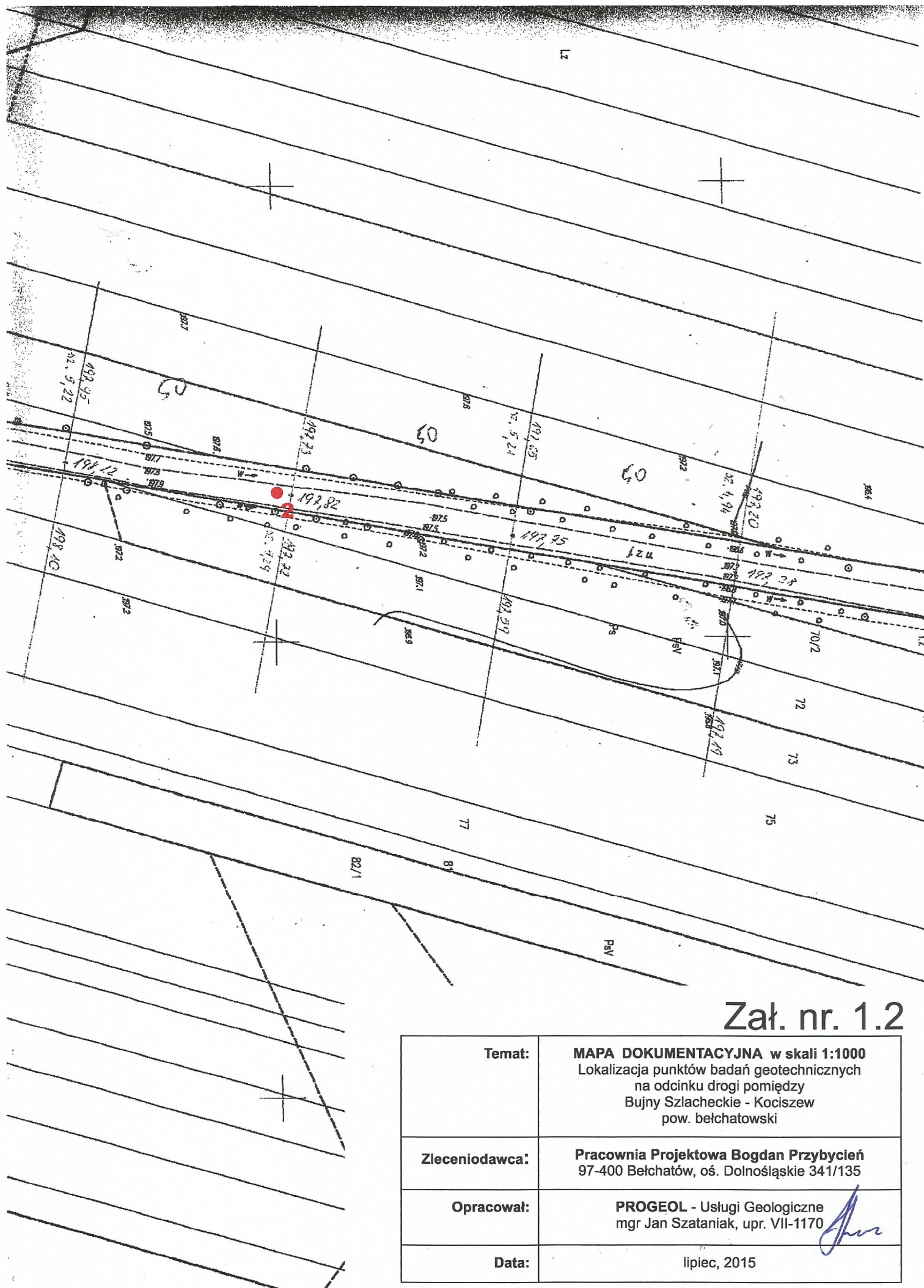


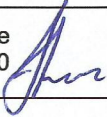
Załącznik nr. 1.1

Temat:	<b>MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000</b> Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na odcinku drogi pomiędzy Bujny Szlacheckie - Kociszew pow. bełchatowski
Zleceniodawca:	<b>Pracownia Projektowa Bogdan Przybycień</b> 97-400 Bełchatów, oś. Dolnośląskie 341/135
Opracował:	<b>PROGEOL - Usługi Geologiczne</b> mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170 
Data:	lipiec, 2015

**OBJAŚNIENIA:** ● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych





<b>Temat:</b>	<b>MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1000</b> Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na odcinku drogi pomiędzy Bujny Szlacheckie - Kociszew pow. bełchatowski
<b>Zleceniodawca:</b>	<b>Pracownia Projektowa Bogdan Przybycień</b> 97-400 Bełchatów, oś. Dolnośląskie 341/135
<b>Opracował:</b>	<b>PROGEOL - Usługi Geologiczne</b> mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170 
<b>Data:</b>	lipiec, 2015













