



EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany  
ul. Wilcza 8 26-600 Radom, tel. 0-48 363-34-16, 501 068 059  
email: [ekoradom@o2.pl](mailto:ekoradom@o2.pl), NIP: 827-179-59-03

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat: Budowa dróg gminnych wraz z odwodnieniem  
i oświetleniem w ramach zadania PN. "Obsługa terenów  
Radomskiego Centrum Sportu."

Województwo: mazowieckie

Zleceniodawca: Korma Biuro Usług Projektowych  
Magdalena Korpala  
Ul. Perzanowskiej 59 K  
26-617 Radom

Opracował

inż. Jacek Oleksik

upr. 070707  
inż. Jacek Oleksik  
Upr. nr 070707

inż. Piotr Kapel

upr. 050866  
inż. Piotr Kapel  
Upr. nr 050866

Kierownik Pracowni

KIEROWNIK PRACOWNI

inż. Tomasz Spętany

Radom, grudzień 2017r

## **SPIS TREŚCI**

I.	Cel i zakres opracowania.....	3
II.	Geotechniczna charakterystyka podłoża.....	4
III.	Wnioski.....	5

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapy dokumentacyjne w skali 1: 500
2. Profile geotechniczne
3. Przekrój geotechniczny
4. Parametry geotechniczne gruntów

## **I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie ma na celu ocenę warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb budowy dróg dojazdowych do hali widowiskowo-sportowej przy ul. Struga w Radomiu.

Odwiercono cztery otwory geotechniczne do głębokości 3,0m. Średnica otworu  $\phi$  60mm. Ponadto wykonano trzy odkrywki istniejącej nawierzchni drogowej. Odkrywki wykonano trzy do głębokości 0,4-0,5m ppt.

W trakcie wiercenia dokonywano oceny stopnia plastyczności gruntów spoistych penetrometrem wciskowym i ścinarką obrotową.

Lokalizacja otworów zaznaczona została na dołączonej mapie dokumentacyjnej.

Prace terenowe wykonano w grudniu 2017 roku.

Dokumentację niniejszą opracowano zgodnie:

- z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw Nr 463.
- Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Warszawa 1998r

## II. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

Na terenie prowadzonych prac stwierdzono występowanie glin zwałowych. Utwory gliniaste polodowcowe wykształcone są w postaci glin w stanie twardoplastycznym  $IL=0,10-0,20$ . jedynie w otworze nr 4, od głębokości 1,5m ppt do głębokości końcowej gliny występują w stanie plastycznym  $IL=0,35$ . otwór nr 4 zlokalizowano w połowie wysokości istniejącej skarpy. Od powierzchni, na warstwie gruntów rodzimych, zalega warstwa nasypu gliniastego lub humusu.

Ponadto w otworze nr 3, w stropie gruntów gliniastych, stwierdzono warstwę piasków rzeczolodowcowych. Piaski te wykształcone są w postaci piasku średniego i występują w przelocie 0,4-1,2m ppt

Pierwszy poziom wód w utworach czwartorzędowych, w obrębie terenu robót, związany jest z sączeniami występującymi w obrębie glin zwałowych. W czasie wiercenia do głębokości 3,0m ppt nie stwierdzono wody gruntowej.

Na załączonych kartach przedstawiono również warstwy istniejącej nawierzchni drogowej wraz z podbudową. Stwierdzono 10-14cm asfaltu, w którego podbudowie występuje kruszywo łamane bądź kostka granitowa. Niżej występuje warstwa podsypki piaszczystej i żwirowej z kamieniami.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych („in situ”) w zakresie tych badań, wykonano analizy makroskopowe rodzaju i stanu przewiercanego gruntu. Zespoły geologiczne – genetyczne gruntów podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z zasadami normy PN-81/B-3020.

Wyodrębniono trzy warstwy geotechniczne.

## **Charakterystyka wydzielen geotechnicznych**

**Warstwa I** - utwory powierzchniowe –humus oraz nasyp gliniasty, zalega do głębokości 0,4-0,8m ppt.

**Warstwa II** –Utwory piaszczyste, rzecznotodowcowe wykształcone jako piaski średnie średnio zagęszczone  $ID=0,50$ .

**Warstwa III** – Utwory spoiste pochodzenia polodowcowego, , typ konsolidacji „B”, wykształcone w postaci glin. Z uwagi na różnice w konsystencji wyodrębniono dwie podwarstwy:

**Podwarstwa III a** – glina w stanie twardoplastycznym  $IL=0,10-0,20$ .

**Podwarstwa III b**– glina w stanie plastycznym  $IL=0,30$ .

Parametry geotechniczne na załączniku nr 4. Stopień plastyczności  $IL$  określono wg metody A (PN-81B-03020), polegającej na bezpośrednim oznaczeniu wartości za pomocą badań polowych gruntów, pozostałe parametry oznaczono wg metody B (PN-81B-03020), czyli skorelowano  $I_L$  z pozostałymi parametrami. Zależności korelacyjne przedstawione zostały w tabl. 1,2,3,4,5 w PN-81/B-03020.

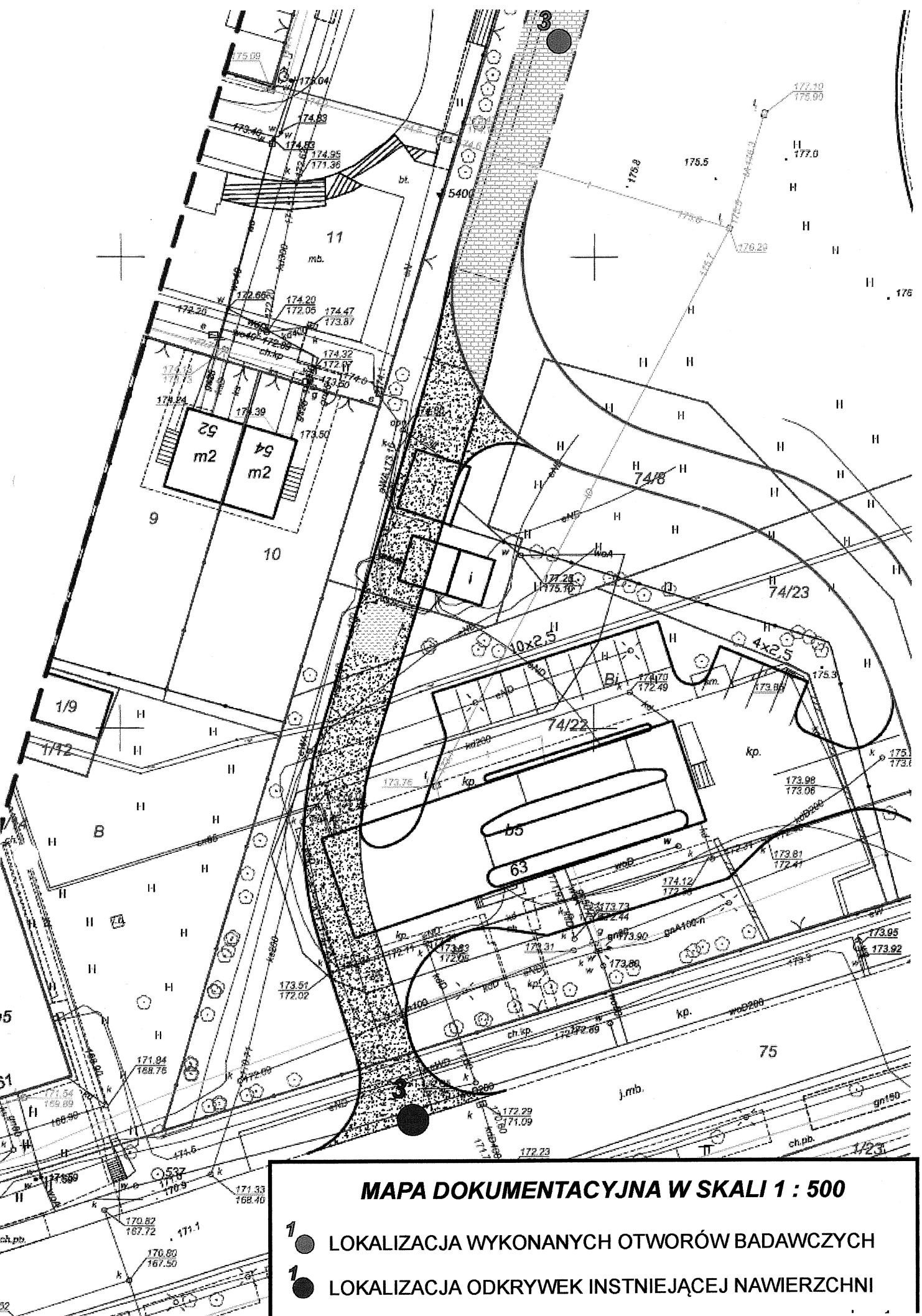
Według Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Pólsztywnych gliny zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych, piaski to grunty niewysadzinowe.

Gliny w stanie twardoplastycznym należy zaliczyć do grupy nośności  $G_3$ , a lokalnie występujące piaski średnie do grupy nośności  $G_1$ .

### III. WNIOSKI

1. Warunki gruntowe można uznać za proste.
2. Pod warstwą nasypu i humusu występują grunty nośne wykształcone jako gliny w stanie twardoplastycznym  $IL = 0,10-0,20$  oraz lokalnie piaski średnie  $D=0,50$
3. W czasie wiercenia do głębokości 3,0m ppt nie stwierdzono wody gruntowej.
4. Obiekt proponuję zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.









**1** LOKALIZACJA WYKONANYCH OTWORÓW BADAWCZYCH

**1** LOKALIZACJA ODKRYWEK INSTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

[illegible]

# PROFIL GEOTECHNICZNY

# OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Lokalizacja: Dojazdy do Stadionu  
ul. Zubrzyckiego, 11 Listopada, Struga  
Rodzaj wiercenia: udarowy

Województwo:mazowieckie  
Głębokość: 3,0m  
Rzędna terenu: 168,4m npm

[illegible]

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Województwo:mazowieckie  
Głębokość: 3,0m  
Rzędna terenu: 171,9m npm

Załącznik nr 2-2

# OTWORU WIERTNICZEGO NR 3

Województwo:mazowieckie  
Głębokość: 3,0m  
Rzędna terenu: 176,1m npm

Załącz. nr 2-3

# OTWORU WIERTNICZEGO NR 4

Województwo:mazowieckie  
Głębokość: 3,0m  
Rzędna terenu: 174,1m npm

Załącz. nr 2-4

## NR 1

Głębokość: 0,5m  
Rzędna terenu: 176,2m n.p.m.

Załącz. nr 2-5

## NR 2

Głębokość: 0,5m  
Rzędna terenu: 167,4m nrm

Załącznik nr 2-6

## NR 3

Głębokość: 0,4m  
Rzędna terenu: 171,8m npm

Załącz. nr 2-7



