

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dla projektu: „Przebudowa ul. Prószkowskiej w Opolu  
DW 414 na odcinku od km11+442 - 12+429  
z propozycją wzmocnienia konstrukcji drogi”**

gm. Opole

**Nr arch.: Z – 4862**

**Zleceniodawca: Pracownia Projektowa PROKOM  
ul. Ozimska 8  
45-057 Opole**

**Geolog dokumentujący:**

**mgr Barbara Szydełko**

upr. geol. 070720  
V-1242

**GEOLOG**  
*mgr Barbara Szydełko*  
Upr. geol. 070720  
V-1242

Zakład Usług Geologicznych  
**"GRUNT" s.c.**  
Szydełko Barbara, Sebastian  
45-054 OPOLĘ, ul. Grunwaldzka 3a  
tel./fax 077 453 64 52, tel. 453 99 00

## **SPIS TREŚCI**

### **Wstęp**

- 1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**
- 2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów**
- 3. Warunki wodne**
- 4. Wnioski**

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

- 01 Mapa orientacyjna w skali 1 : 10 000**
- 02 Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 1000**
- 03 Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
- 04 Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05 Objaśnienia znaków i symboli**

## **Wstęp**

Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie Pracowni Projektowej PROKOM 45-057 Opole ul. Ozimska 8.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu i konstrukcji podbudowy nawierzchni ul. Prószkowskiej w Opolu dz. Winów dla potrzeb projektu pn: „Przebudowa ul. Prószkowskiej w Opolu DW 414 na odcinku od km11+442 - 12+429 z propozycją wzmocnienia konstrukcji drogi”.

Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.

Podstawę prawną opracowania stanowią przepisy Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Opracowanie sporządzono w oparciu o wyniki wiercenia 4 otworów geotechnicznych do głębokości 1,5 m ppt. w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, w jezdni ul. Prószkowskiej z określeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni i podbudowy. Grunty zbadano makroskopowo. Ustalono parametry geotechniczne gruntów wyprowadzone na podstawie wyników badań terenowych oraz przez korelację z PN-81/B-03020. Określono wysadzinowość gruntów. Wyniki prac zawiera część graficzna i tekstowa opracowania.

### **1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**

Teren badań zlokalizowany jest w południowej części miasta Opola w dzielnicy Winów przy ul. Prószkowskiej, od skrzyżowania z tzw. „Stara drogą” do d. granic miasta Opola, która na tym odcinku stanowi fragment drogi wojewódzkiej nr 414 od km 11+442 - 12+429, planowanego do przebudowy w ramach zadania inwestycyjnego.

Ulica Prószkowska na odcinku tym ma nawierzchnię z betonu asfaltowego, po stronie zachodniej chodnik z kostki betonowej w korycie ściekowym przy krawędzi jezdni również z kostki brukowej. Po stronie wschodniej znajduje się pobocze ziemne. Po stronie tej przebiega rów przydrożny. Droga prowadzi przez tereny o zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej przeważnie rozproszonych oraz działki w użytkowaniu rolniczym.

Ukształtowanie powierzchni w tym rejonie faliste, o rzędnych powierzchni w miejscach wierceń od 170,40 m n.p.m. w lokalizacji otworu nr 1 do 180,40 m n.p.m. w lokalizacji otworu nr 3.

Pod względem geomorfologicznym położony jest na wschodnim zboczu tzw. Wzgórz Winowskich stanowiących wyniesienie zbudowane z margli kredowych dodatkowo podniesionych osadami wysokiego zasypania rzeki Odry.

## 2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów

W podłożu terenu badań rozpoznany do głębokości maksymalnej 1,5 m ppt. stwierdzono utwory **czwartorzędowe plejstoceńskie** stanowiące pokrywy zwietrzelinowe niżejleżących margli kredowych piętra turon, a od góry warstwy nasypów pasa drogowego sięgających w miejscach wierceń do głębokości 0,70 do ponad 1,50m w otworze nr 4. drogowym.

Utwory **czwartorzędowe** wykształcone są jako gliny pylaste zwarte margliste powstałe w wyniku silnego przeobrażenia procesami wietrzenia skał marglistych budujących Wzgórze Winowskie, nawiercone w otworach nr 1 – 3 poniżej głębokości 0,70 – 0,75 m ppt.

Występujące w podłożu grunty podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

**warstwa Ia** – grunty antropogeniczne – nasypy budowlane podbudowy nawierzchni występujące pod warstwą betonu asfaltowego o grubości 0,15 – 0,16m lub kostką betonową oraz stwierdzone pod nimi nasypy podbudowy z piasku średniego, pospółki i tłucznia do głębokości 0,50m. Stan techniczny nasypów zagęszczony. Nasypy te należą do gruntów przepuszczalnych, nie wysadzinowych grupy nośności G1.

**warstwa Ib** – nasypy niebudowlane z miejscowej gliny pylastej zwartej marglistej tworzącej warstwę o grubości ok. 0,20 – 0,25 m pod nasypami budowlanymi oraz nasypy z gruntów piaszczystych i pospółki w otworze nr 4, nie przewiercone do głębokości 1,50 m ppt. Nasypy gliniaste w stanie twardo plastycznym należą do gruntów mało wysadzinowych grupy G3, nasypy z gruntów piaszczysto-żwirowych do nie wysadzinowych grupy nośności G1.

**warstwa II** - gliny pylaste zwarte margliste stwierdzone w otworach nr 1 – 3 pod nasypami, nie przewiercone do głębokości rozpoznania. Gliny te są w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ , skonsolidowane grupy B. Należą do mało wysadzinowych grupy nośności G3.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono w załączonych kartach dokumentacyjnych otworów natomiast parametry geotechniczne dla gruntów rodzimych ustalone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku

---

nr 04. Wysadzinowość gruntów i grupy nośności określono zgodnie z „*Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*”, stanowiącym załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

### 3. Warunki wodne

Do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono warstwy wodonośnej i poziomu wody gruntowej. Droga przebiega po zboczu wyniesienia Wzgórz Winowskich na wysokości ok. 20 – 30 m nad poziom wody w korycie rzeki. Okresowo, po intensywnych opadach atmosferycznych pojawiać się mogą krótkotrwale sączenia wody infiltrującej z opadów, które ze względu na nachylenie powierzchni mają korzystne warunki do odpływu.

Dla potrzeb projektowania nawierzchni drogowych warunki wodne przyjąć należy jako dobre.

### 4. Wnioski

- 4.1. Nawierzchnię ulicy Prószkowskiej na badanym odcinku stanowi warstwa asfaltu betonowego o grubości 0,15 – 0,16m, na podbudowie z tłucznia bazaltowego o grubości 0,10m wykonanej na podbudowie dolnej z piasku i pospółki sięgającej do 0,50 m ppt. Po stronie zachodniej podczas budowy chodnika wykonano przy krawędzi koryto ściekowe z kostki brukowej. Po obu stronach drogi, w odległości 0,50m od aktualnych krawędzi jezdni zachowały się krawężniki granitowe ograniczające pierwotną jezdnię, prawdopodobnie z bruku granitowego.
- 4.2. Nasypy podbudowy nawierzchni stanowią grunty przepuszczalne, nie wysadzinowe, grupy nośności G1. Poniżej występuje ok. 0,20 – 0,25 m warstwa nasypów niebudowlanych z miejscowych glin o charakterze mało wysadzinowym grupy nośności G3 a w otworze nr 4 nasyp z gruntów piaszczysto-żwirowych, przepuszczalnych grupy nośności G1.
- 4.3. Podłoże rodzime stanowią grunty warstwy II gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym, mało wysadzinowe grupy nośności G3.
- 4.4. Podbudowę nawierzchni powinny stanowić grunty grupy G1, grunty wyższych kategorii wymagają doprowadzenia do grupy G1 przez wymianę, stabilizację lub zastosowanie geotekstyliów.
- 4.5. Warunki wodne przyjęto jako dobre z uwagi na występowanie wody gruntowej poniżej głębokości 2,0 m ppt. Ze względu na słabo przepuszczalny charakter gruntów rodzimych

---

należy zastosować warstwę odsączającą.

- 4.6. Parametry geotechniczne gruntów wyprowadzone z badań terenowych oraz przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w tabeli załącznika nr 04.
- 4.7. Poziom przemarzania gruntu dla Opoli wynosi  $h_z = 1,0$  m ppt.
- 4.8. Ocena gruntów i kontrola zagęszczenia nasypów powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
- 4.9. Wg KNR 2-01 w podłożu występują grunty należące do II – III kategorii urabialności.

Opracowała:

mgr Barbara Szydełko