



Raport nr 26/2022

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji:
Rozbudowa drogi DW 454 na odcinku Kup - Ładza



Pszczyna, październik 2022

Klient:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
ul. Oleska 127,
46 – 020 Opole

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. CEL OPRACOWANIA	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE	5
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU.....	5
3. PRACE TERENOWE.....	5
4. PRACE DOKUMENTACYJNE.....	5
3. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....	5
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH.....	6
1. MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ ORAZ STRATYGRAFIA I LITOLOGIA.....	6
2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	6
6. WNIOSKI.....	8

Spis Załączników:

Załącznik 1	Mapa topograficzna
Załącznik 2	Mapa dokumentacyjna
Załącznik 3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Załącznik 4	Objaśnienia znaków i symboli
Załącznik 5	Dokumentacja fotograficzna



Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby prac projektowych inwestycji:
Rozbudowa drogi DW 454 na odcinku Kup - Ładza

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 26/2022
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Dorota Markiewicz - Ślipek	
Zatwierdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	

UWAGI WSTĘPNE

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EXPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EXPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.

1. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

- [1] Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest umowa pomiędzy **ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus i Zarządem Dróg Wojewódzkich w Opolu** z siedzibą przy ul. Oleskiej 127 w Opolu – zwanym „Zamawiającym”.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012 poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- [3] PN – EN 1997 – 1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady Ogólne PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [4] PN – EN 1997 – 2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
- [5] PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
- [6] PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- [7] PN-81-B-03020 Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich
- [8] „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
- [9] Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000. Instytut Geologiczny, Warszawa
- [10] Mapa geośrodowiskowa Polski plansza A. Instytut Geologiczny, Warszawa
- [11] Mapa hydrogeologiczna Polski. Instytut Geologiczny, Warszawa

2. Cel opracowania

Celem prac jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża dla projektowanej inwestycji.

3. Zakres opracowania

- Wykonanie 2 odwiertów geotechnicznych do głębokości 10 m p.p.t.,
- Wykonanie 5 odwiertów geotechnicznych do głębokości 3 m p.p.t.,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej w przypadku jej nawiercenia,
- Sporządzenie raportu.

2. PRACE I BADANIA TERENOWE, LABORATORYJNE I DOKUMENTACYJNE

1. Lokalizacja odwiertów

Odwierty zlokalizowano zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

2. Zabezpieczenie ruchu

W miejscach gdzie wymagane było zabezpieczenie miejsca pracy, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych, zwężenia jezdni. Samochód obsługi technicznej miał załączone na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze) oraz strzałę świetlną.

3. Prace terenowe

Odwierty prowadzono przy użyciu wiertnicy samojezdnej. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzano na wydobywanych próbkach pomiary grubości i miąższości zalegających warstw oraz wykonano badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów z przewiercanych warstw. Miejsce oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków.

4. Prace dokumentacyjne

W ramach prac dokumentacyjnych przeanalizowano wyniki prac terenowych i na tej podstawie opracowano część tekstową i graficzną dokumentacji.

Część graficzna zawiera:

- mapę orientacyjną,
- mapę dokumentacyjną z lokalizacją wykonanych otworów,
- karty dokumentacyjne otworów,
- objaśnienie użytych oznaczeń i symboli,
- dokumentację fotograficzną.

3. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w województwie opolskim, powiecie opolskim w gminie Dobrzeń Wielki. Orientacyjna lokalizacje terenu badań pokazano na załączniku nr 1.

Teren inwestycji nie jest objęty terenem i obszarem górniczym. Najbliżej położonym terenem i obszarem górniczym to Chrościce 4, który jest zlokalizowany na zachód od miejscowości Kup.

Na badanym terenie nie występują osuwiska. Badany teren nie leży w strefie zagrożenia powodziowego.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski rejon badań położony jest w obrębie makroregionu Nizina Śląska, oraz mezoregionu Równina Opolska.

4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

1. Model budowy geologicznej oraz stratygrafia i litologia

Na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski w rejonie badanego obszaru występują utwory z okresu Neogenu w postaci iłów, mułków, piasków i żwirów. Przykryte są utworami czwartorzędowymi złożonymi z piasków i żwirów polodowcowych oraz z lokalnie występującymi piaskami eolicznymi i glinami zwałowymi.

2. Warunki hydrogeologiczne

Omawiany teren należy do JCWPd nr 97. Ośrodek ten liczy do 4 pięter wodonośnych.

Na podstawie mapy hydrogeologicznej Polski [11] badany teren leży poza obszarami występowania głównego zbiornika wód podziemnych. Miejsce wykonywania badań od południa, sąsiaduje z północną granicą GZWP nr 335 - Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie. Jest to zbiornik porowo szczelinowy o głębokości od 29 m do 765 m.

W oparciu o dane z Państwowego Instytutu Geologicznego, na opisywanym terenie występuje czwartorzędowe piętro wodonośne o zwierciadle swobodnym, które występuje na głębokości od 2 m do 8 m. Zasilane jest w wyniku infiltracji wód opadowych. Czwartorzędowy poziom wodonośny w osadach fluwioglacjalnych związany jest z piaszczysto-żwirowymi osadami zalegającymi na glinie zwałowej. Trzeciorzędowe piętro wodonośne tworzą utwory o zmiennych miąższościach na głębokościach od kilkunastu do 60 m. Związane jest z przewarstwieniami piaszczystymi w kompleksie ilastym. Zwierciadło wody ma charakter artezyjski lub subartezyjski.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych nawiercono zwierciadło wody gruntowej na głębokości od 1 m do 1,8 m p.p.t.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych i rodzimych, które podzielono na warstwy geotechniczne:

Pakiet I	Obejmuje utwory antropogeniczne
Warstwa Ia	Obejmuje nawierzchnię asfaltową nawierconą w otworach nr 2, 4 i 6 o grubości od 12 do 13 cm.

- Warstwa Ib** Obejmuje nasyp budowlany nawiercony w postaci piasku średniego ze żwirem i kruszywem. Utwory te nawiercono pod warstwą nawierzchni asfaltowej do głębokości 0,3 m.p.t. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości.
- Warstwa Ic** Do warstwy zaliczono utwory występujące w postaci piasku średniego warstwowanego piaskiem humusowym, piasek średni humusowy a także piasek średni z humusem i żwirem. Warstwy te nawiercono w otworach o nr 1, 3, 5, 6 i 7 do głębokości od 1,2 do 2 m. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości.
- Pakiet II** Obejmuje utwory czwartorzędowe fluwiogłacjalne.
- Warstwa IIa1** Obejmuje piasek średni warstwowany gliną piaszczystą ze żwirem oraz piasek średni ze żwirem i częściami organicznymi. Nawiercona w otworze nr 3 oraz 4 i występuje do głębokości 8,5 m p.p.t. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości.
- Warstwa IIa2** Obejmuje piasek średni oraz piasek średni ze żwirem. Stwierdzono występowanie tej warstwy w otworach nr 1, 2, 5, 6, 7. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów niewysadzinowych pod względem wysadzinowości.
- Pakiet III** Do warstwy tej zaliczono utwory spoiste pochodzenia lodowcowego.
- Warstwa IIIa1** Zbudowana jest z gliny pylastej zwięzłej plastycznej. Miąższość warstwy wynosi 0,5 m i zalega na głębokości 9 m p.p.t. Występuje w otworze nr 3. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów mało wysadzinowych.
- Warstwa IIIa2** Zbudowana jest z gliny pylastej zwięzłej twardoplastycznej. Występuje w otworze nr 1 i 3. Na podstawie oceny makroskopowej utwory tej warstwy zaliczono do gruntów mało wysadzinowych.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3).

6. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów wątpliwych i mało wysadzinowych.
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Warunki wodne opisano w punkcie nr 4.2 – przyjęto złe warunki wodne.
4. Analizując budowę geologiczną i położenie inwestycji warunki gruntowe określa się jako złożone.
5. Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
6. Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.