



OPINIA GEOTECHNICZNA
dla oceny geotechnicznych warunków
przebudowy ulic gminnych:
Zamkowej, Szkolnej i Poniałowskiego
w Kępnie,

miasto Kępno
powiat kępiński
województwo wielkopolskie

nr arch. 16029

Zleceniodawca: Biuro Projektowe ECO-UNIT
ul. Cygana 4 lok. 213
45-131 Opole

Geolog dokumentujący : mgr Tomasz Rokicki

upr. geol. nr V-1768, VII-1662

SPIS TREŚCI

Wstęp

1. Zakres prac
2. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu
3. Budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Geotechniczna charakterystyka gruntów
6. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

01. Mapa topograficzna w skali 1 : 50 000
02. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
03. Karta dokumentacyjna otworów geotechnicznych
04. Parametry geotechniczne
05. Karta wyników badań sondą DPL
06. Objasnienia symboli i znaków



Wstęp

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie firmy Biuro Projektowe ECO-UNIT, ul. Cygana 4 lok. 213, 45-131 Opole.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych w podłożu części działek nr 1188, 1987 i 1387 zlokalizowanych w m. Kępno, powiat kępiński, województwo wielkopolskie. Na podstawie informacji przekazanych przez Zleceniodawcę, inwestycja obejmować będzie przebudowę odcinków ulic gminnych: Zamkowej, Szkolnej i Poniatowskiego.

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

Opracowanie sporządzono wg przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) oraz Rozporządzenia 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. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).

1. Zakres prac

Zakres prac ustalony został przez projektanta obiektu, Zleceniodawcę. Zgodnie z powyższym przeprowadzono następujące prace:

- wizję terenową,
- wytyczenie miejsc rozpoznania geotechnicznego na podstawie mapy ewidencyjnej w skali 1:500,
- 3 otwory geotechniczne do głębokości 2,5 – 3,0 m ppt. o łącznym metrażu 8,0 mb.,
- badania makroskopowe gruntów i obserwacje wody gruntowej w otworach,
- ustalenie wyprowadzonych wartości parametrów fizykomechanicznych dla gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych metodami przez korelację z normą PN-81/B-03020,



- kameralne opracowanie wyników badań w formie map topograficznej i dokumentacyjnej, karty dokumentacyjnej otworów geotechnicznych, karty badań sondą DPL oraz części tekstowej.

2. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren objęty rozpoznaniem położony jest w centrum Kępna. Odcinki dróg przeznaczonych do przebudowy: ulica Szkolna od ul. Kościelnej do ul. Zamkowej, ul. Poniatowskiego od ul. Kościelnej do ul. Zamkowej, ul. Zamkowa od ul. Broniewskiego do ul. Staszica. Otwory wykonano w odległości ok. 0,5 m od skraju jezdni. Nawierzchnia drogi w miejscach wierceń jest wykonana z asfaltu na podbudowie z bruku kamiennego. Rzędne nawierzchni na badanym odcinku wynoszą 169,2 – 170,8 m n.p.m. w miejscach wierceń.

Powierzchnia dróg jest równa, teren badań jest łagodnie nachylony w kierunku północno-zachodnim do osi doliny rzeki Niesób.

Pod względem morfologicznym omawiany teren leży na obszarze wysoczyzny morenowej powstałej w trakcie zlodowaceń środkowo-polskich. Pod względem podziału fizycznogeograficznego wg. Kondrackiego omawiany teren leży na obszarze mezoregionu Wysoczyzna Wieruszowska, należącego do makroregionu Nizina Południowowielkopolska. Sieć hydrograficzną stanowi rzeka Niesób, płynąca w kierunku południowo-wschodnim, będąca lewobrzeżnym dopływem rzeki Prosny.

3. Budowa geologiczna

W podłożu rozpoznanym do głębokości maksymalnej 2,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie osadów **czwartorzędowych** plejstocenijskich facji glacialnej, wykształconych jako gliny zwałowe z piaskami różnoziarnistymi w części stropowej. Według materiałów archiwalnych osady czwartorzędowe na obszarze badań występują do głębokości ok. 40 m, pod nimi występują **trzeciorzędowe** – iły.

Powierzchnię terenu pokrywa ciągła warstwa bruku z kamieni polnych z nawierzchnią asfaltową. Pod nią do głębokości 0,8 – 1,3 m znajdują się nasypy budowlane złożone z piasku średniego, kamieni, żwiru i żużli paleniskowych.



4. Warunki hydrogeologiczne

Podczas badań terenowych nie stwierdzono występowania poziomu wód podziemnych. Jedynie w otworze nr 2 na głębokości 2,3 m stwierdzono występowanie niewielkiego sączenia wody wśród utworów gliniasto-piaszczystych. Według materiałów archiwalnych poziom wód gruntowych znajduje się na głębokości ok. 10 m ppt., a generalny przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno-wschodnim do osi koryta rzeki Niesób.

Według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999, Nr 43 poz. 430, z późn. zm.), warunki wodne w podłożu określa się na dobre.

5. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty rozpoznane w podłożu podzielono na następujące warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem genezy, wykształcenia litologicznego i własności geotechnicznych:

warstwa I – nawierzchnia asfaltowa na bruku kamiennym oraz nasypy budowlane złożone z żwirów, piasku średniego z domieszką kamieni i żużli występujące we wszystkich otworach od powierzchni do głębokości 0,8 – 1,3 m p.p.t. Stan techniczny nasypów średniozagęszczony i zagęszczony. Warstwa asfaltu będąca dotychczasową nawierzchnią ulic jest mocno spękana.

warstwa A1 – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe i piaski gliniaste występujące we wszystkich otworach do głębokości 1,8 – 3,0 m p.p.t. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$.

warstwa A2 – gliny piaszczyste występujące w otworach nr 2 i 3 do głębokości 2,2 – 2,6 m p.p.t. Stan techniczny gruntów plastyczny o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

warstwa IIa – wilgotne piaski drobne występujące w otworze nr 1 do głębokości 1,6 m ppt. Stan techniczny gruntów średniozagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,52$, ustalonym na podstawie badań sondą DPL.



warstwa IIb – wilgotne piaski średnie występujące w otworze nr 1 do głębokości 2,5 m ppt. Stan techniczny gruntów średniozagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,58$, ustalonym na podstawie badań sondą DPL.

Zaleganie w podłożu wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączonej w części graficznej karcie dokumentacyjnej otworów geotechnicznych natomiast wartości wyprowadzonych parametrów fizyko-mechanicznych dla gruntów rodzimych ustalonych przez korelację z normą PN-81/B-03020 zawiera załącznik „Parametry geotechniczne”.

6. Wnioski

- 6.1. Dotychczasowa konstrukcja ulic przeznaczonych do przebudowy zlokalizowanych w Kępnie, dz. nr 1188, 1987 i 1387 zbudowana jest z nasypów budowlanych piaszczysto-kamienistych z nawierzchnią asfaltową, podścielona gruntami nośnymi, lecz lokalnie mało wysadzinowymi i bardzo wysadzinowymi warstw **A1 i A2**. W rejonie otworu nr 1 występują grunty rodzime piaszczyste warstw **IIa i IIb** stanowią one nośne podłoże dla przebudowy drogi gminnej, a należą one do gruntów przepuszczalnych i niewysadzinowych.
- 6.2. Warunki wodne w podłożu są korzystne, ponieważ swobodne zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości poniżej 2 m p.p.t.
- 6.3. Dla obszaru Kępna strefa przemarzania wynosi 0,8 m ppt.
- 6.4. Parametry geotechniczne gruntów do obliczenia nośności podłoża zestawiono w załączniku „Parametry geotechniczne”.
- 6.5. Prace ziemne tj. odbiór podłoża gruntowego w wykopach oraz kontrola zagęszczenia nasypów powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
- 6.6. Wg KNR 2-01 występujące w podłożu grunty należą do II i III kategorii urabialności.

Opracował:

mgr Tomasz Rokicki

