

GRUNT

PRACOWNIA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNYCH I GEOTECHNICZNYCH

60-169 Poznań, ul. Strzelińska 17, tel. /fax. 61 853-31-72, tel. kom. 602-52-80-37
REGON 631097904 www.gruntmejer.pl NIP 972-008-84-24
grunt98@neostrada.pl wojciech@gruntmejer.pl



OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych występujących
na terenie sportowo-rekreacyjnym w POZNANIU
w rejonie skrzyżowania ulic: K. Buczka i H. Kołłątaja,
w miejscu planowanej budowy kortu tenisowego i boiska do badmintona**

OBIEKTY ZALICZONO DO PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ

Opracowali:

mgr Wojciech Gruntmejer
upr. geol. nr VII-1115

mgr Kamil Gruntmejer
upr. geol. nr XI/37/2013 i XII/38/2013

Poznań, luty 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TEKST str. 1 – 8

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa orientacyjna skala 1 : 10000
2. Fotomapa orientacyjna (geoportal.gov.pl) skala 1 : 2000
3. Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500
4. Objasnienia użytych znaków i symboli
5. Legenda do przekrojów
6. Przekroje geotechniczne I-V skala 1 : $\frac{100}{250} \frac{\text{pion.}}{\text{poz.}}$

1. WSTĘP

1.1 Zleceniodawca: LANDAME Aneta Mikołajczyk, ul. Biegańskiego 51,
60-682 POZNAŃ

1.2 Cel badań

Celem niniejszego opracowania było rozpoznanie i udokumentowanie budowy geologicznej oraz warunków geotechnicznych i hydrogeologicznych w zakresie niezbędnym dla sporządzenia projektu technicznego nawierzchni kortu tenisowego i boiska do badmintonu w Poznaniu, w rejonie ulic: K. Buczka i H. Kołłątaja tj.:

- ustalenie modelu budowy geologicznej podłoża,
- określenie warunków geotechnicznych występujących w miejscu planowanej budowy przyszłych obiektów sportowo-rekreacyjnych,
- określenie rodzaju zwierciadła wody gruntowej oraz głębokości jej nawiercenia i stabilizacji,
- ocena warunków gruntowo-wodnych dla właściwego zaprojektowania nawierzchni kortu i boiska, realizacji ich budowy i późniejszej eksploatacji.

1.3 Podstawa prawna

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano w oparciu o niżej wymienione obowiązujące akty prawne i normatywy:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. nr 163 poz. 981),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463, z dnia 27 kwietnia 2012 r.),
- polska norma PN-81/B-03020: Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statyczne i projektowanie.,
- polska norma PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.,
- polska norma PN-74/B-04452: Grunty budowlane. Badania polowe.,

- polska norma PN-88/B-04481: Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.,
- polska norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.,
- norma PN-EN 1997-2: 2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: badania podłoża gruntowego.

1.4 Prace terenowe

W celu udokumentowania warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu przyszłych obiektów sportowo-rekreacyjnych, 21 lutego 2018 r. wykonano 5 penetracyjnych wierceń badawczych \varnothing 70-84 mm o głębokości 2-3 m p.p.t. i łącznym metrażu 13 mb.



Otwory wiertnicze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejących w terenie obiektów, w oparciu o mapę do celów projektowych w skali 1 : 500, którą otrzymano od Zleceniodawcy za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Rzędne powierzchni terenu w rejonach wykonanych badań wyinterpretowano i przyjęto z opisu wysokościowego przedstawionego na załączonej mapie dokumentacyjnej.

Prace terenowe wykonywane były przy stałym dozorze geologicznym. W trakcie ich realizacji prowadzona była na bieżąco ocena makroskopowa osadów wynoszonych na powierzchnię.

Zakres prac terenowych, tj. miejsca wierceń, ich ilość i głębokość wykonano w oparciu o uzgodnienia z Projektantem przyszłych obiektów oraz w oparciu o wymagania i zalecenia

obowiązujących norm, rozporządzeń i wytycznych stosowanych w projektowaniu badań geotechnicznych.

2. POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Opiniowany obszar położony jest w południowej części Poznania obręb Świerczewo, we fragmencie terenu ograniczonym od wschodu ul. Wł. Zamoyskiego, od zachodu ul. H. Kołłątaja, od północy ul. K. Buczka i od południa ul. W. Wróblewskiego.



Badania geotechniczne wykonywano w północno-zachodniej części osiedlowych terenów sportowo-rekreacyjnych, w miejscu istniejącego trawiastego boiska piłkarskiego.

Pod względem geomorfologicznym opiniowany teren leży w obrębie wysokich, erozyjno-akumulacyjnych tarasów sandrowych w dolinie Warty, od południa i zachodu w bliskim sąsiedztwie równiny sandrowej, na założeniu której powstała sieć dolinek małych cieków, w tym Potoku Ławica i Junikowskiego oraz Ceglanki i Plewianki oraz sztuczne stawy w dawnych wyrobiskach tzw. glinianki.

Powierzchnia trawiastych placów i boiska piłkarskiego w zbadanych rejonach wyniesiona jest około 78,8-79,2 m n.p.m.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Rozpoznaniem geologicznym objęto podłoże gruntowe do głębokości 3 m p.p.t.

Stwierdzono występowanie współczesnych utworów kulturowych wypełniających niekiedy prawdopodobnie dawnego wyrobiska materiału ceramicznego – glin bądź kruszywa – piasków. Do głębokości wykonanych otworów wiertniczych spągu nasypów nie osiągnięto.

Miejscowe nasypy formowane były w sposób niekontrolowany – przypadkowy, a w ich składzie mechanicznym dominują żużle i popioły z niedużą domieszką śmieci bytowo-gospodarskich, tj. fragmentów drewna, folii PVC, szklanej stłuczki, szmat oraz drobnookruchowego gruzu ceglano-betonowego.

Przypowierzchniowe fragmenty nasypów zbudowane są głównie z niespoistych piasków różnej granulacji oraz z mało spoistych mineralnych i próchnicznych piasków gliniastych z domieszką żwirów, humusu, lokalnie próchnicznych glin pylastych i organicznych namulów. Część gruntów nasypowych posiada wyraźny zapach substancji ropopochodnych. Stan nasypów określono jako luźny i bardzo luźny, a tylko w przypowierzchniowej partii zbadanego podłoża jako średniozagęszczony i zbliżony do zagęszczonego.

Lokalne dogęszczenie wierzchniej partii nasypów związane jest prawdopodobnie z wałowaniem nawierzchni boiska piłkarskiego w trakcie budowlanych robót makroniwelacyjnych.

Rodzaj gruntów nasypowych oraz ich stan i domieszki nie pozwalają na dokładne ustalenie i przypisanie im konkretnych wartości parametrów fizyczno-mechanicznych, niezbędnych dla ustalenia np. nośności i odkształcalności takiego podłoża.

Dlatego, w tabeli na załączonej „Legendzie do przekrojów”, nasypy zostały scharakteryzowane w sposób opisowy.

4. WARUNKI WODNE

W opiniowanym podłożu dominują przepuszczalne żużle i miejscami niespoiste piaski z domieszką gruzu ceglano-betonowego. Słabo przepuszczalne są popioły, piaski gliniaste oraz lokalne domieszki glin i namulów.

W trakcie wykonywania wierceń, tj. 21 lutego 2018 r., do głębokości 3 m p.p.t. wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego nie stwierdzono. Miejscami, w obrębie

popiołów i żużli, na głębokości około 1,6 i 2,0 m p.p.t. zaobserwowano sączenia wody tzw. zawieszanej.

Bardzo orientacyjnie prognozuje się, że po długotrwałych i intensywnych opadach atmosferycznych oraz po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej, w nasypowym podłożu gdzie dominują słabo przepuszczalne grunty i domieszki, pojawią się okresowe sączenia wody tzw. zawieszanej. Ich intensywność i czas utrzymywania się uzależnione są od wielkości i czasu trwania opadów deszczu oraz od grubości warstwy topniejącego śniegu.

Na powierzchni terenu, w rejonach gdzie w przypowierzchniowej partii nasypowego podłoża przeważają np. słabo przepuszczalne piaski gliniaste bądź gliny, mogą okresowo pojawić się kałuże stagnującej wody opadowej lub roztopowej.

5. WNIOSKI

Wykonane badania wykazały, że w miejscu planowanej budowy kortu tenisowego i boiska do badmintonu, podłoże zbudowane jest ze współczesnych kulturowych nasypów.

Utwory te wypełniają prawdopodobnie dawne wyrobisko glin – surowca dla nieistniejącej już w tej okolicy cegielni, bądź nieckę po wybraniu kruszywa – piasków.

Opiniowany teren znajduje się na kontakcie różnych jednostek morfologicznych, w podłożu których należy spodziewać się obecności zastoiskowych mułków (glin) lub wodnolodowcowych i rzecznych piasków.

Wierzchnią partię nasypów budują przeważnie mineralne i próchniczne niespoiste piaski o drobnym i średnim uziarnieniu bądź mało spoiste piaski gliniaste z domieszką żwirów, żużla oraz drobnookruchowego gruzu ceglano-betonowego. Stan tej części gruntów nasypowych określono jako średniozagęszczony i zbliżony do zagęszczonego oraz twaroplastyczny.

W nieco głębszym podłożu dominują żużle i popioły z niedużą domieszką odpadów (śmieci) bytowo-gospodarskich tj. drewna, folii PVC, szkła, szmat itp.

Żużle są w stanie luźnym, miejscami bardzo luźnym i miejscami posiadają wyraźny zapach substancji ropopochodnych.

Do głębokości dokonanego rozpoznania geologicznego tj. do 3 m p.p.t., wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego nie nawiercono. Lokalnie, na głębokości około 1,6 i 2,0 m p.p.t. zaobserwowano sączenia wody tzw. zawieszanej.

Szczegółową charakterystykę warunków gruntowo-wodnych występujących w charakteryzowanym podłożu przedstawiono na załączonych przekrojach geotechnicznych oraz zawarto w komentarzu do zrealizowanych geologicznych prac badawczych, we wcześniejszych rozdziałach niniejszego tekstu.

Niekontrolowane nasypy o składzie mechanicznym i stanie budujących je gruntów zbliżonych do tych występujących w podłożu terenów sportowo-rekreacyjnych przy ul. Buczka, uznawane są powszechnie jako nieprzydatne dla potrzeb budownictwa, a już w szczególności jako podłoże dla bezpośrednich posadowień obiektów kubaturowych.

Nie spełniają kryterium równomierności i wielkości osiadań.

Tereny rekreacyjno-sportowe, w tym płyty i nawierzchnie kortów oraz boisk na otwartej przestrzeni są obiektami o niewygórowanych wymaganiach geotechnicznych.

Dlatego zalegające w ich podłożu miejscowe grunty nasypowe nie będą miały większego wpływu na realizację planowanych tu zamierzeń.

W istniejących uwarunkowaniach gruntowych, proponuje się wykorytowanie około 50-centymetrowej warstwy przypowierzchniowych nasypów i zastąpieniu ich kontrolowanym, dobrze zagęszczonym nasypem budowlanym z dowiezionych piasków lub pospólek, na którym ułożona zostanie nawierzchnia kortu tenisowego i boiska do badmintonu.

Z uwagi na możliwość powstawania w trakcie robót budowlanych lokalnych osiadań i zapadnięć luźnych nasypów, przed przystąpieniem do formowania nowego nasypu budowlanego wskazane byłoby powierzchniowe dogęszczenie dna przygotowanych wykopów. Zabiegi te ograniczą ewentualne zapadanie słabego nasypowego podłoża.