



EKOID

adres:
40-302 Katowice
ul. gen. H. Le Ronda 76

kontakt:
e-mail : ekoid@ekoid.pl
www.ekoid.pl

NIP 954-178-24-09

tel/fax. (032) 255 28 23, 353 32 14

kom. 515 165 251, 507 020 165

Tytuł:

**OPINIA GEOTECHNICZNA POD ROZBUDOWĘ IZBY PRZYJĘĆ
SZPITALA MIEJSKIEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE
O NR EWID. 890 PRZY UL. KOŚCIUSZKI W GLIWICACH.**

Zleceniodawca:

Pracownia Projektowa „Studio Quattro”

Ul. Szpaków 51
40-540 Katowice

Autorzy:

mgr inż. Magda Durjasz-Rybacka
nr upr. VII-1752

Współpraca:

mgr inż. Klaudia Przesdzienk

inż. Iwona Kurczyk

Kierownik pracowni:
mgr Iwona Majewska-Durjasz

EKOID

Iwona Majewska-Durjasz
40-302 Katowice ul. gen. H. Le Ronda 76
tel. 32 255 28 23, 32 353 32 14
NIP 954 178 24 09

Katowice, sierpień 2022 r.

KOMPLEKSOWE USŁUGI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

• raporty o oddziaływaniu na środowisko • operaty wodno-prawne • dokumentacje geologiczne • projekty rekultywacji • ekofizjografie •

122

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	RODZAJ OPRACOWANIA	3
1.2	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE	3
2	CEL OPRACOWANIA.....	3
3	LOKALIZACJA, OPIS TERENU I OPIS TECHNICZNY OBIEKTU	4
3.1	MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	4
3.2	CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	5
4	BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	5
5	CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA BUDOWLANEGO.....	5
5.1	BUDOWA GEOLOGICZNA	5
5.2	WARUNKI GEOLOGICZNO - GÓRNICZE.....	6
5.3	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	6
6	WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	6
7	WNIOSKI I ZALECENIA.....	7

Spis załączników:

- Załącznik nr 1a** Mapa lokalizacyjna, w skali 1: 10 000,
- Załącznik nr 1b** Fragment szczegółowej mapy geologicznej Polski, w skali 1: 50 000,
- Załącznik nr 1c** Mapa Pierwszego Poziomu Wodonośnego, w skali 1: 50 000,
- Załącznik nr 2** Mapa dokumentacyjna,
- Załącznik nr 3** Karty otworów geotechnicznych,
- Załącznik nr 4** Przekrój geotechniczny,
- Załącznik nr 5** Objasnienia użytych znaków i symboli,
- Załącznik nr 6** Tabela parametrów geotechnicznych.

1 DANE OGÓLNE

1.1 Rodzaj opracowania

Opinia geotechniczna opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz.463) oraz norm PN-B-02479 i PN-81/B-03020

1.2 Materiały źródłowe i pomocnicze

- [1.2.1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463).
- [1.2.2] PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [1.2.3] PN-98/B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [1.2.4] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [1.2.5] Kondracki J.: Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2000
- [1.2.6] Żero E., ream. Haisig J.: Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1: 50 000, ark. Gliwice–Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2016,
- [1.2.7] Chmura A.: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Gliwice, PIG&MOŚNiL, Warszawa 1996 r.
- [1.2.8] Kotlicka G.N., Kotlicki S.: Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000, Plansza A – mapa bez utworów czwartorzędowych, ark. Gliwice, Instytut Geologiczny, Warszawa 1979 r.,
- [1.2.9] PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne
- [1.2.10] PN-EN 1997-2:2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [1.2.11] Filar S.: Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Pierwszy poziom wodonośny. Występowanie i hydrodynamika., ark. Gliwice, PIG-BIP&MŚ, Warszawa 2006 r.
- [1.2.12] Hydroportal (ISOK): <https://wody.isok.gov.pl/>
- [1.2.13] Geoserwis GDOŚ: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- [1.2.14] Portal GeoLOG: <https://geolog.pgi.gov.pl/>
- [1.2.15] Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej: www.geoportal.gov.pl

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz wstępne określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu projektowanej Inwestycji.

3 LOKALIZACJA, OPIS TERENU I OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

Opiniowany obszar obejmuje północno-wschodnią część działki o nr ewidencyjnym 890, zlokalizowanej w Gliwicach przy ul. Kościuszki 29 (województwo śląskie, powiat m. Gliwice, gmina Gliwice). Zasięg działki oraz terenu objętego opinią przedstawiono na Zał. 2.

Generalnie opiniowany obszar położony jest w rejonie zabudowanym, gdzie dominuje zabudowa wielorodzinna i usługowa, natomiast działka, w granicach, której ma zostać zlokalizowany obiekt jest zagospodarowana jako teren Szpitala Miejskiego. Bezpośrednie otoczenie terenu badań stanowią:

- od północnego – wschodu budynek główny Szpitala wraz z izbą przyjęć,
- od strony północno - zachodniej – skrzydło Szpitala,
- od strony południowo - wschodniej – teren zielony (skwer),
- od strony południowo – zachodniej – podjazd i parking dla karettek,

Zgodnie z danymi zawartymi na geoserwisie GDOŚ [1.2.13] teren inwestycji położony jest poza granicami obszarów chronionych. Najbliższy Rezerwat „Las Dąbrowa - otulina” położony jest w odległości 3,2 km na północny – zachód.

3.1 Morfologia i hydrografia

Według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego [1.2.5], analizowany teren położony jest w obrębie Wyżyny Śląskiej (341.1), w granicach mezoregionu Wyżyna Katowicka (341.13).

Zgodnie z przeprowadzoną analizą materiałów archiwalnych (archiwalne mapy topograficzne zamieszczone na portalu ORSIP) budynek szpitala istnieje co najmniej od 1930 roku, jednakże na przestrzeni lat był rozbudowywany.

Zgodnie z numerycznym modelem terenu zamieszczonym na geoportalu [1.2.15] opiniowana część działki nr 890 jest generalnie wyrównana i wykazuje jedynie niewielkie nachylenie w kierunku północno – wschodnim z rzędnymi terenu na poziomie 230 m n.p.m. w północno-wschodniej części działki do ok 231 m n.p.m. w południowo-zachodniej części terenu badań.

Zgodnie z mapą hydrograficzną [1.2.14] opiniowany obszar należy do zlewni rzeki „Kłodnica” (zlewnia II rzędu Odry), której koryto przepływa w odległości 1 km na północny-wschód od granicy działki nr 890.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na hydroportalu ISOK [1.2.12] (mapy zagrożenia powodziowego), opiniowana działka znajduje się poza terenami zalewowymi z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi $Q - 0,2\%$ (raz na 500 lat).

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na portalu geolog [1.2.14] obszar działki nr 890 jest zlokalizowany poza terenami zagrożonymi podtopieniami jednak w jego obrębie występuje złożo węgla kamiennego „Gliwice”.

3.2 Charakterystyka projektowanej Inwestycji

W ramach Inwestycji projektowana jest modernizacja istniejącej izby przyjęć w celu wyodrębnienia strefy triazu i poczekalni dla pacjentów w związku z Covid -19.

Wstępnie przyjęto posadowienie bezpośrednie na głębokości poniżej strefy przemarzania, tj. co najmniej 1,0 m p.p.t.

4 Badania podłoża gruntowego

W ramach prowadzonego rozpoznania geotechnicznego wykonano 2 otwory geotechniczne o głębokości maksymalnej 6,0 m (ogółem 12,0 mb). Badania prowadzono wiertnicą H20P, systemem mechaniczno-obrotowym, na sucho.

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco profilowanie otworów, ustalając rodzaj gruntu, pobierano próbki gruntu oraz prowadzono obserwacje zawodnienia badanego profilu gruntowego.

Miejsca wierceń oraz rzędne wysokości otworów uzyskało się w oparciu o pomiary satelitarne przy użyciu Odbiornika GNSS – TSC3 firmy Trimble sprzężonym z anteną precyzyjną Trimble SPS882 (L1/L2 GPS/GLONASS). Pomiary satelitarne wykonano w czasie rzeczywistym wykorzystując sieciowe poprawki RTK (ang. Real-Time Kinematic) dostępne w serwisie NAWGEO systemu ASG_EUPOS.

Podczas prac kameralnych, w celu udokumentowania warunków gruntowo - wodnych wykonano, mapę dokumentacyjną (zał. 2), karty otworów (zał. 3.1 – 3.2), przekrój geotechniczny (zał. 4.) oraz podano wnioski.

5 CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA BUDOWLANEGO

5.1 Budowa geologiczna

Działka będąca przedmiotem rozpoznania znajduje się w zachodniej części zapadliska górnośląskiego, które w omawianym rejonie budują utwory karbonu górnego i miocenu pokryte nieciągłą warstwą utworów czwartorzędu.

Zgodnie z profilem otworu nr 25, zamieszczonym na mapie geologicznej Polski [1.2.6], w rejonie inwestycji bezpośrednio pod utworami czwartorzędu, na poziomie ok. 43,3 m n.p.m. zalegają utwory miocenu wykształcone w postaci łtów, mułków, piasków, żwirów łtowców, mułowców, margli, wapieni, gipsów, anhydrytów, soli kamiennych i tufitów.

Zgodnie z mapą geologiczną Polski w skali 1:50 000 [1.2.6] w rejonie terenu objętego opinią utwory czwartorzędu w strefie przypowierzchniowej głównie wykształcone są w postaci glin zwałowych zlodowacenia Odry ($_{gzw}^9Q_{p3}^0$).

Przeprowadzone rozpoznanie wykazało, że podłożo opiniowanego obszaru do głębokości 3,0 m p.p.t. zbudowane jest z nasypów budowlanych w postaci piasków średnich. Grunty rodzime wykształcone są w postaci glin oraz glin piaszczystych z domieszkami żwirów. Z pojedynczą wkładką warstwy piasku w otworze 1. Warstwa glin nie została nawiercona do głębokości rozpoznania tj. 6,0 m p.p.t..

137

5.2 Warunki geologiczno - górnicze

Zgodnie z danymi zawartymi na geoportalu GeoLOG [1.2.14] opiniowany obszar położony jest poza aktualnie ustanowionymi terenami i obszarami górniczymi, a w jego granicach nie udokumentowano dotychczas żadnego złoża.

5.3 Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z danymi umieszczonymi na mapach hydrogeologicznych w skali 1: 50 000 jest to obszar, w którym pierwsze piętro wodonośne występuje w utworach czwartorzędu, kolektorem wód są piaski i żwiry. Jest to obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych. Zwierciadło ma charakter nieciągła o zmiennym charakterze.

Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego wynosi < 5 m, jednak jest to obszar objęty zasięgiem znaczącego i zróżnicowanego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko - przemysłowej.

W czasie prowadzonego rozpoznania (sierpień 2022) w podłożu projektowanej inwestycji nie nawiercono ciągłego poziomu wodonośnego.

Obszar inwestycji położony jest poza terenami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

6 Warunki geotechniczne

Warunki gruntowo-wodne na badanym terenie określono na podstawie analizy materiałów z wierceń. Dla ich scharakteryzowania grunty podłoża zostały podzielone na warstwy geotechniczne.

Podstawę podziału stanowiły wiek i geneza, odmienność oraz zróżnicowanie litologiczne. Parametry geotechniczne gruntów zostały określone metodą C normy PN-81/B-03020 przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia I_D .

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw zamieszczono w tabeli (zał. 6). W tabeli nie uwzględniono współczynnika materiałowego γ_m . Schematyczny układ warstw został przedstawiony graficznie na przekroju geotechnicznym (zał. 4).

W podłożu wyróżniono:

Serię utworów antropogenicznych:

Warstwa I – obejmuje nasyp budowlany, którą nawiercono w postaci ciągłej warstwy o miąższości 2,80 - 2,93 m. Nasyp zbudowany był z piasków średnich z domieszkami pojedynczych żwirów. Warstwa nasypów nie została poddana badaniom.

Warstwa II - obejmuje twaroplastyczne gliny, gliny piaszczyste oraz gliny piaszczyste na pograniczu piasków gliniastych, dla których przyjęto stopień plastyczności $I_L=0,10$. Utwory te nawiercono we wszystkich otworach, tworzących warstwę o miąższości od 3,0 m. Warstwa ta nie została przewiercona do głębokości rozpoznania tj. 6,0 m.

Warstwa III - obejmuje średniozagęszczone piaski średnie zaglinione z domieszkami pojedynczych soczew gliny oraz żwirów, dla których przyjęto stopień zagęszczenia $I_D=0,40$. Utwory te nawiercono w otworze 1, gdzie tworzą warstwę o miąższości 0,9 m na głębokości od 4,6 do 5,5 m p.p.t..

7 WNIOSKI I ZALECENIA

1. Przeprowadzone rozpoznanie wykazało, że podłoże projektowanej inwestycji ma charakter jednorodny i budują je nasypy budowlane złożone z piasków średnich, podścielone warstwą twardoplastycznych glin oraz glin piaszczystych z wstawką piasków średnich.
2. W czasie prowadzonego rozpoznania (sierpień 2022) w podłożu projektowanej inwestycji nie nawiercono ciągłego poziomego wodonośnego.
3. Utwory występujące w podłożu inwestycji (poza warstwą gleby) generalnie stanowią nośne podłoże dla posadowienia obiektu.
4. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz.463), w przypadku projektowanej inwestycji można przyjąć **proste** warunki gruntowo – wodne, a projektowany obiekt zaliczyć **I kategorii geotechnicznej**.

OS. GWARDII LUDOWEJ



Teren badań



EKOID 40-302 Katowice ul. Gen. H. LeRonda 76 Zał. 1a

Opinia geotechniczna pod rozbudowę izby przyjęć Szpitala Miejskiego zlokalizowanego na działce o nr ewid. 890 przy ul. Kościuszki w Gliwicach

Data	Nazwisko	Podpis
Opracował: 08.2022	mgr K. Przedszlenik	

Mapa lokalizacyjna

Skala

1:10 000

135