

ZLECENIODAWCA: Sound & Space Sp. z o.o.
ul. Biegańskiego 61a
60 – 682 Poznań

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla rozpoznania budowy geologicznej
w rejonie Sceny Kameralnej Teatru Polskiego
przy ulicy Świdnickiej 28 we Wrocławiu

Lokalizacja: woj. dolnośląskie
powiat Miasto Wrocław
gmina Wrocław

Opracowanie:

mgr Jacek Jastrzębski

upr. nr VII-1491
upr. nr XI/2/2008
upr. WRO/J-0013/1/11
upr. WRO/J-0013/4/2007
Inżynier górniczy I stopnia



Groblice, listopad 2022

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	3
2.	Położenie terenu	3
3.	Charakterystyka projektowanej inwestycji	3
4.	Zakres wykonanych prac	3
4.1.	Prace terenowe	4
4.2.	Prace kameralne	4
5.	Wyniki przeprowadzonych prac geotechnicznych	4
5.1.	Budowa geologiczna	4
5.2.	Warunki hydrogeologiczne	5
5.3.	Geotechniczna charakterystyka gruntów	5
6.	Wnioski i zalecenia	5

Spis załączników:

1. Lokalizacja terenu badań – mapa topograficzna w skali 1:5 000
2. Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000 – Arkusz Wrocław
3. Mapa dokumentacyjna
4. Karty otworów geotechnicznych
5. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

Podstawą opracowania niniejszego opracowania „Opinia geotechniczna dla rozpoznania budowy geologicznej w rejonie Sceny Kameralnej Teatru Polskiego przy ulicy Świdnickiej 28 we Wrocławiu” jest zlecenie od firmy Sound & Space Sp. z o.o. ul. Biegańskiego 61a z siedzibą w Poznaniu.

Podstawą prawną sporządzenia niniejszego opracowania jest rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463].

Ponadto dokumentacja została opracowana na podstawie wizji lokalnej terenu oraz norm branżowych:

- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: rozpoznanie i badanie warunków podłoża gruntowego.

Zadaniem prac badawczych było ustalenie warunków gruntowo - wodnych występujących w podłożu w rejonie ulicy Świdnickiej 28 we Wrocławiu, w tym określenie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów.

Roboty geotechniczne zostały wykonane w dniu 15.11.2022 r.

Materiały wyjściowe:

- „Geografia regionalna Polski”, J. Kondracki – PWN, Warszawa, 2002.
- „Hydrogeologia ogólna” – Z. Pazdro.
- „Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski” w skali 1 : 50 000 – Arkusz Wrocław

2. Położenie terenu

Administracyjnie obszar projektowanej inwestycji znajduje się w województwie dolnośląskim, na terenie gminy Wrocław w powiecie Miasto Wrocław.

Obszar badań zlokalizowany jest w centralnej części miejscowości Wrocławia przy ulicy Świdnickiej 28.

Według przyjętego systemu regionalizacji fizyczno-geograficznej obszar badań położony jest w prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowopolskie, w obrębie Pradoliny Wrocławskiej, wchodzącej w skład makroregionu Nizina Śląska (Kondracki J., 2001).

Obszar badań przedstawiony został na załączonej mapie lokalizacyjnej (Załącznik nr 1), mapie geologicznej (Załącznik nr 2) oraz mapie dokumentacyjnej (Załącznik nr 3).

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Inwestycja w przyszłości będzie obejmowała rozbudowę Sceny Kameralnej Teatru Polskiego.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/* dla przedstawionej inwestycji nie przyjęto kategorii geotechnicznej na obecnym etapie badań. Ostateczną decyzję co do klasyfikacji projektowanej inwestycji do danej kategorii geotechnicznej podejmie Projektant po ostatecznym ustaleniu zakresu jaki będzie obejmowała rozbudowa Sceny Kameralnej Teatru Polskiego.

4. Zakres wykonanych prac

W listopadzie 2022 r. w ramach robót terenowych wykonano 3 otwory geotechniczne o głębokości 8,00 m p.p.t. o łącznym metrażu 24,00 mb wierceń. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – Załącznik nr 3. Otwory zostały wytyczone w piwnicach metodą domiarów do punktów stałych. Ze względu na brak możliwości odczytania rzędnych w rejonie wykonanych otworów geotechnicznych z mapy dostarczonej przez

Zamawiającego, na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto rzędną 0,00 m n.p.m. i odpowiada ona poziomowi istniejącego terenu w miejscu wiercenia. Otwory zostały wykonane za pomocą ręcznej wiertnicy. Profile geotechniczne otworów przedstawiono na *Załączniku nr 4*.

W zakres przeprowadzonych prac wchodziło:

- wykonanie i zlikwidowanie otworów badawczych,
- obserwacja przejawów wód gruntowych

4.1. Prace terenowe

W ramach badań terenowych wykonano:

- geotechniczne wiercenia badawcze,
- profilowanie wyrobisk,
- obserwację przejawów wód gruntowych,

a) Wiercenia badawcze

Wiercenia geotechniczne zostały wykonane w dniu 15.11.2022 r. ręczną wiertnicą. Wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 8,00 m p.p.t. Łączny metraż wierceń wyniósł 24,00 mb.

Lokalizację wierceń badawczych przedstawiono na planie sytuacyjnym (*Załącznik nr 1*), mapie geologicznej (*Załącznik nr 2*) i mapie dokumentacyjnej (*Załącznik nr 3*).

b) Profilowanie wyrobisk i pobór próbek gruntu

W trakcie prac wiertniczych prowadzona była stała obserwacja urobku. Po każdej zmianie warstwy lub maksymalnie, co 1,00 m odwiertu były przeprowadzone pełne badania makroskopowe gruntu określające ich rodzaj, stan, wilgotność oraz barwę. Badania te wraz z innymi obserwacjami posłużyły do opracowania profilów otworów geotechnicznych (*Załącznik nr 4*).

c) Obserwacja przejawów wód gruntowych

W trakcie wierceń prowadzono obserwację przejawów wód gruntowych. W otworach wiertniczych, w których nawiercono wody podziemne wykonano pomiar ustabilizowanego zwierciadła wody.

4.2. Prace kameralne

Na podstawie wykonanych wierceń badawczych, obserwacji terenowych wykonano i opracowano:

- mapę lokalizacyjną (*Załącznik nr 1*),
- mapę geologiczną (*Załącznik nr 2*),
- mapę dokumentacyjną (*Załącznik nr 3*),
- karty otworów geotechnicznych (*Załącznik nr 4*),
- tabelę parametrów geotechnicznych (*Załącznik nr 5*),
- tekst niniejszej „Opinii geotechnicznej ...” wraz z wnioskami.

5. Wyniki przeprowadzonych prac geotechnicznych

5.1. Budowa geologiczna

Podłoże naturalne w rejonie projektowanej inwestycji rozpoznano trzema otworami wykonanymi do głębokości 8,00 m p.p.t. Na badanym terenie od powierzchni stwierdzono warstwę posadzki betonowej o miąższości 0,10 – 0,20 metra, poniżej której występowała miększą warstwę nasypów piaszczystych z gruzem ceglany i betonowym. Poniżej nasypów występowały średnio zagęszczone piaski średnie, które do głębokości rozpoznania nie zostały przewiercone.

Budowę geologiczną omawianego terenu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych (*Załącznik nr 4*). Przekrój geotechniczny nie został wykreślony ze względu na brak rzeczywistych rzędnych oraz bardzo duży wpływ antropogeniczny na badanym terenie.

5.2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań terenowych w dniu 15.11.2022 roku we wszystkich otworach nawiercono pierwsze zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Zostało ono nawiercone i stabilizowało się na głębokości około 1,20 – 3,60 m p.p.t. Warstwę wodonośną tworzyły piaski średnie. Ustabilizowany poziom wód gruntowych może się wahać i będzie on ściśle uzależniony od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub poziomu wody w przepływającej nieopodal badanego terenu rzece Odrze. Wahania ustabilizowanego poziomu wód gruntowych mogą dochodzić nawet do 1,00 m.

5.3. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Charakterystykę warunków geotechnicznych na terenie objętym badaniem wykonano do głębokości przeprowadzonego rozpoznania na podstawie analizy makroskopowej gruntów.

Właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów takie jak wilgotność naturalna W_n [%] i gęstość objętościowa ρ [t/m³] oraz parametry wytrzymałościowe C_u [kPa], Φ_u [°], E_o [MPa] wyznaczono na podstawie literatury - „Zarys geotechniki”, Z. Wiłun – WKŁ, Warszawa, 2010.

Za cechę przewodnią dla gruntów spoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D wyznaczony w terenie na podstawie badań sondą dynamiczną.

Łącznie dla gruntów rodzimych podłoża wydzielono jedną warstwę geotechniczną i dla nasypów wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Średnie wartości parametrów fizyko-mechanicznych (wartości charakterystyczne) wydzielonych warstw geotechnicznych podłoża przedstawiono w formie tabelarycznej (*Załącznik nr 7*).

Szczegółowy podział warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

Grunty nasypowe

Warstwa N – nasypy

Grunty niespoiste

Warstwa I – reprezentowana przez piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym, dla których właściwości fizyczno-mechaniczne wyznaczono dla parametru wiodącego $I_D = 0,60$

6. Wnioski i zalecenia

6.1. Budowa podłoża została rozpoznana trzema otworami badawczymi wykonanymi do głębokości 8,00 m p.p.t.

6.2. Budowa podłoża na obszarze projektowanej inwestycji przedstawia się następująco: od powierzchni stwierdzono warstwę posadzki betonowej o miąższości 0,10 – 0,20 metra, poniżej której występowała miąższą warstwę nasypów piaszczystych z gruzem ceglanym i betonowym. Poniżej nasypów występowały średnio zagęszczone piaski średnie, które do głębokości rozpoznania nie zostały przewiercone.

6.3. W trakcie badań terenowych w dniu 15.11.2022 roku we wszystkich otworach nawiercono pierwsze zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Zostało ono nawiercone i stabilizowało się na głębokości około 1,20 – 3,60 m p.p.t. Warstwę wodonośną tworzyły piaski średnie. Ustabilizowany poziom wód gruntowych może się wahać i będzie on ściśle uzależniony od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów lub poziomu wody w przepływającej nieopodal badanego terenu rzece Odrze. Wahania ustabilizowanego poziomu wód gruntowych mogą dochodzić nawet do 1,00 m.

6.4. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/* dla przedstawionej inwestycji nie przyjęto kategorii geotechnicznej na obecnym etapie badań. Ostateczną decyzję co do klasyfikacji

OPINIA GEOTECHNICZNA dla rozpoznania budowy geologicznej
w rejonie Sceny Kameralnej Teatru Polskiego przy ulicy Świdnickiej 28 we Wrocławiu

projektowanej inwestycji do danej kategorii geotechnicznej podejmie Projektant po ostatecznym ustaleniu zakresu jaki będzie obejmowała przebudowa Centrum Kultury Impart.

6.5. Ze względu na różne i spore miąższości nasypów w podłożu oraz na bardzo duży wpływ antropogeniczny na badanym terenie, warunki gruntowe na terenie objętym badaniami należy uznać za złożone.

6.6. Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych oraz zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe.

6.7. Prace budowlane i ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami wykonania, ograniczając do minimum ich negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.