

XII. Załączniki

1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną

Tomasz Sternicki

geolog

03-984 W-Wa Samolotowa 1 m 39

tel. 605 390 754 tp.sternicki@gmail.com

ustalanie parametrów gruntu dla budownictwa
dokumentacja geologiczna, geotechniczna i geologiczna
budownictwa i innych urządzeń
dokumentacja geologiczna

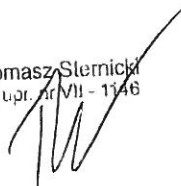
**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z
OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ
dla proj. zbiornika wody uzdatnionej
Radziejowice stacja SUW ul. Główna dz. nr 96 / 2**

gmina Radziejowice

Inwestor: Urząd Gminy Radziejowice
Ul. Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice

opracował:

mgr Tomasz Sternicki
geolog upr. nr VII - 1146



Warszawa lipiec 2020

Spis treści

A Część tekstowa

- 1 Wstęp
- 2 Lokalizacja obiektu badań i jego charakterystyka
- 3 Zakres wykonanych prac
- 4 Opis warunków gruntowo - wodnych
- 5 Wnioski

B Załączniki graficzne

- 1 Mapa dokumentacyjna
- 2 Geotechniczny profil wiercenia
- 3 Objasnienia

1 Wstęp

Wykonanie niniejszej opinii zleciła firma Przemysław Zalewski i Wspólnicy ul. Piłsudskiego 6b lok. 15, 05-600 Grójec. Celem badań jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia planowanej inwestycji. Opracowanie sporządzono zgodnie z RÓZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw z 27 kwietnia 2012 poz. 463. Zakres dokumentacji geotechnicznej został uzgodniony z projektantem obiektu.

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji były:

- zlecenie
- wizja lokalna terenu
- wyniki badań polowych
- analiza danych archiwalnych
- mapa w skali 1: 500
- uzgodnienia projektowe
- normy

2 Lokalizacja obiektu badań i jego charakterystyka

Teren badań znajduje się w miejscowości Radziejowice. Jest to obszar zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Przy ulicy Głównej na działce nr 96/2 znajduje się stacja SUW. Obecnie planowany jest demontaż zbiornika wody uzdatnionej i budowa nowego zbiornika. Obiekt będzie zagłębiony na 1,4 m ppł.

Budowę należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

3 Zakres wykonanych prac

Prace terenowe przeprowadzono w porozumieniu ze Zleceniodawcą. W ramach badań geotechnicznych wykonano :

- 1 otwór badawczy o głębokości 3 m
- sondowanie sondą DPL
- makroskopowe analizy próbek gruntu pobieranych podczas wiercenia
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne

Wiercenia wykonano systemem ręcznym okrętym w lipcu 2020 r. Otwór zlikwidowano urobkiem. Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano mapę w skali 1: 500 dostarczoną przez Inwestora. Miejsce wiercenia wytyczono metodą wcięć prostokątnych. Rzędną otworu określono na podstawie w/w mapy.

4 Opis warunków gruntowo - wodnych

Opisywany obszar położony jest na wysoczyźnie z okresu zlodowaceń środkopolskich. Teren badań jest płaski, wyniesiony 145,8 – 145,9 m n.p.m.

Stwierdzono tu prostą budowę geologiczną. Powierzchnię terenu pokrywają humusowe nasypy o miąższości ok. 1 m. Niżej zalegają wodnołódzcowe piaski drobno i średnioziarniste barwy żółtej. Osadów piaszczystych nie przewiercono do głębokości 3 m.

Swobodne zwierciadło wody gruntowej układało się w lipcu 2020 na głębokości 1,78 m (na rzędnej ca 144,1 m npm). Jest to niski stan wód. Wahań poziomu wód gruntowych mogą sięgać ca 0,5 m. Warstwą wodonośną są piaski drobno i średnioziarniste o dobrej wodoprzepuszczalności.

Z analizy danych archiwalnych wynika, że woda gruntowa wykazuje w tej okolicy cechy słabej agresywności w stosunku do betonu

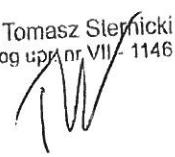
Budowę opisywanego terenu najlepiej ilustruje przekrój geotechniczny- zał. 2. W tabelce podano tam wartości parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy. Parametry ustalono normową metodą B - cechą wiodącą był stopień zagęszczenia piasków. W podłożu wydzielono:

Warstwa I - tworzą ją piaski drobno i średnioziarniste. Piaski są średniozagęszczone ($I_d = 0,4 - 0,5$) i stanowią dobre podłoże budowlane.

5 Wnioski

- Budowę geologiczną działki rozpoznano w oparciu o wyniki 1 otworu badawczego o głębokości 4 m.
- Ilustracją wykonanych prac jest geotechniczny profil wiercenia- zał. 2 W tabelce podano tam wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy.
- Proj. zbiornik zaleca się posadowić w warstwie I średniozagęszczonych piaskach o dobrej nośności
- Zwierciadło wody gruntowej układało się w lipcu 2020 na głębokości 1,78 m
- Jest to niski stan wód dlatego zalecane jest bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy określenie aktualnego poziomu wody gruntowej.
- Nie można mechanicznie rozgęścić piaszczystego podłoża fundamentów.
- Ostateczne potwierdzenie danych zawartych w niniejszej opinii nastąpi po wykonaniu wykopów fundamentowych. Autor opracowania albo inny geolog, geotechnik powinien zostać wówczas wezwany dla dokonania geotechnicznego odbioru wykopów.
- Proj. inwestycja należy do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

mgr Tomasz Siernicki
geolog upr. nr VII - 1146



Swobodne zwierciadło wody gruntowej układało się w lipcu 2020 na głębokości 1,78 m (na rzędnej ca 144,1 m npm). Jest to niski stan wód. Wahanie poziomu wód gruntowych mogą sięgać ca 0,5 m. Warstwą wodonośną są piaski drobno i średnioziarniste o dobrej wodoprzepuszczalności.

Z analizy danych archiwalnych wynika, że woda gruntowa wykazuje w tej okolicy cechy słabej agresywności w stosunku do betonu.

Budowę opisywanego terenu najlepiej ilustruje przekrój geotechniczny- zał. 2. W tabelce podano tam wartości parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy. Parametry ustalono normową metodą B - cechą wiodącą był stopień zagęszczenia piasków. W podłożu wydzielono:

Warstwa I - tworzą ją piaski drobno i średnioziarniste. Piaski są średniozagęszczone ($I_d = 0,4 - 0,5$) i stanowią dobre podłoże budowlane.

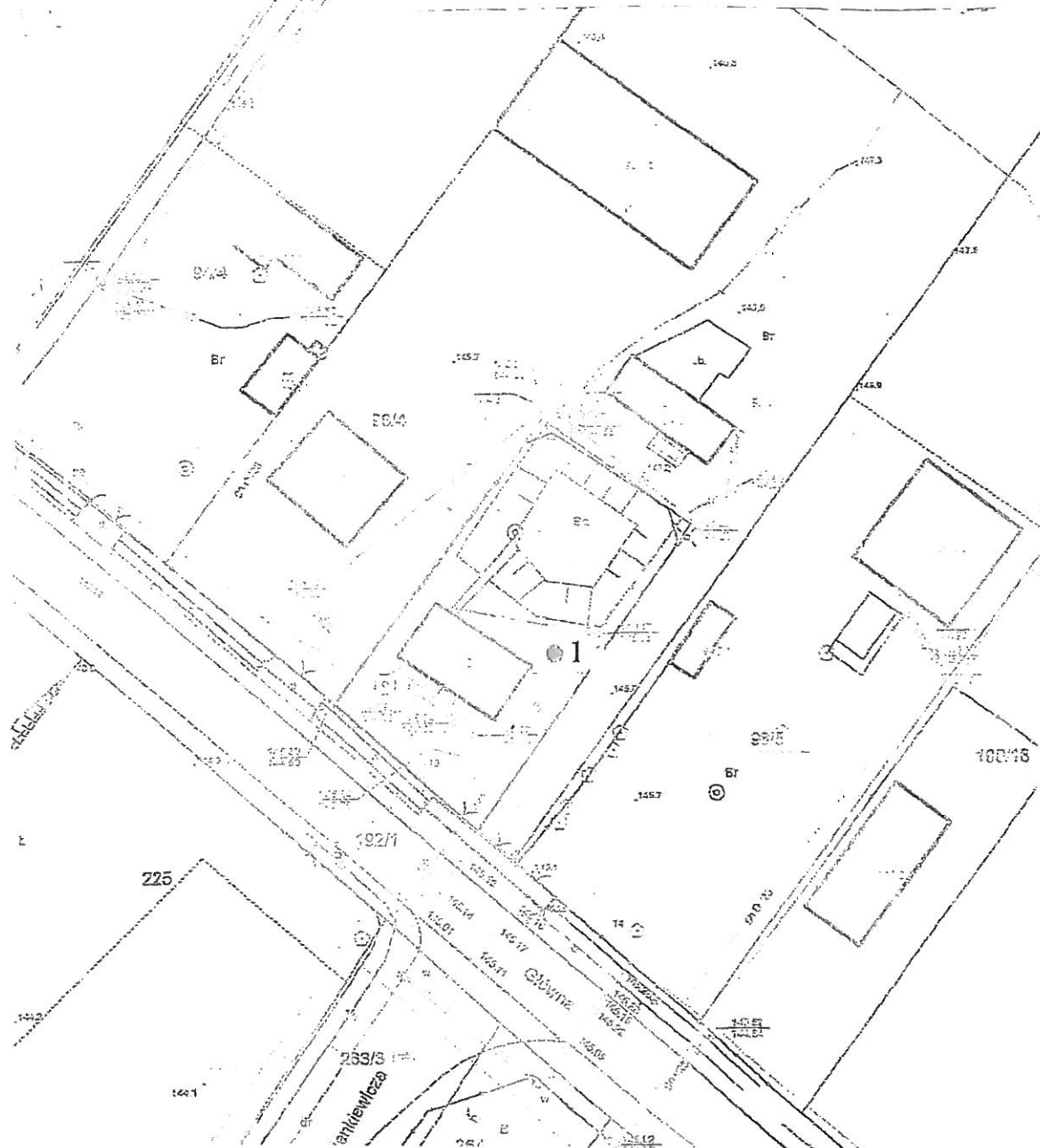
5 Wnioski

- Budowę geologiczną działki rozpoznano w oparciu o wyniki 1 otworu badawczego o głębokości 4 m.
- Ilustracją wykonanych prac jest geotechniczny profil wiercenia- zał. 2 W tabelce podano tam wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy.
- Proj. zbiornik zaleca się posadowić w warstwie I średniozagęszczonych piaskach o dobrej nośności
- Zwierciadło wody gruntowej układało się w lipcu 2020 na głębokości 1,78 m
- Jest to niski stan wód dlatego zalecane jest bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy określenie aktualnego poziomu wody gruntowej.
- Nie można mechanicznie rozgęścić piaszczystego podłoża fundamentów.
- Ostateczne potwierdzenie danych zawartych w niniejszej opinii nastąpi po wykonaniu wykopów fundamentowych. Autor opracowania albo inny geolog, geotechnik powinien zostać wówczas wezwany dla dokonania geotechnicznego odbioru wykopów.
- Proj. inwestycja należy do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

mgr Tomasz Sternicki
geolog upr. nr VII - 1146

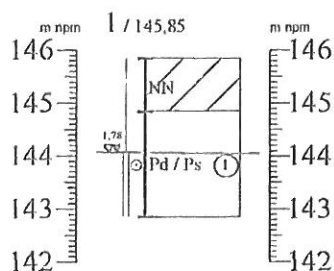


● 1 otwór badawczy




GEOTECHNICZNY PROFIL WIERCENIA zał 2

Skala pionowa 1: 100



Wartości charakterystyczne xⁿ

Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ (dla $W_n 1,1$) Wartości obliczeniowe $N = \gamma_m \cdot N^n$			stop. plast. stop. zag.	wilgot- ność natural- na	gęst. objętoś- ciowa	spójność	kąt tarcia wew.	modul odkształ- cenia pierwot.	edon modul ściśliwości pierwot.	gęst.wł szkielet. gruntów ego	wsp filtracji
warstwy geotechniczne			li	W_n	ρ	Cu	ϕ_{li}	Es	Mo	ρ_s	k
			Id	%	t/m³	kPa		kPa	kPa	t/m³	m/d
	nasypty NN										
Q_p	piaski drobnoziarniste Pd / piaski średnioziarniste Ps	①	0,4	2,1	1,90		30,5	40 000	55 000	2,65	10 -30

mgr Tomasz Sternicki
 geolog upr. nr VII - 1146

Tomasz Sternicki
GEOTOM
03-984 W-Wa Samolotowa 1 m 39
tel. 605 390 754 tp.sternicki@gmail.com

- ustalanie przyczyn powstania problemów dla budownictwa
- dokumentację geologiczną, inżynierską i geotechniczną
- badania zęgowo-żelazne maszyn
- ekspertyzy geotechniczne

PROJEKT GEOTECHNICZNY

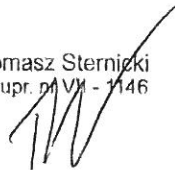
dla proj. zbiornika wody uzdatnionej
Radziejowice stacja SUW ul. Główna dz. nr 96 / 2

gmina Radziejowice

Inwestor: Urząd Gminy Radziejowice
Ul. Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice

Opracował

mgr Tomasz Sternicki
geolog upr. nr VII - 1146



Warszawa lipiec 2020

Spis treści

- 1) Wstęp
- 2) Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie;
- 3) Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;
- 4) Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych;
- 5) Określenie oddziaływań od gruntu;
- 6) Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego;
- 7) Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;
- 8) Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów;
- 9) Specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych;
- 10) Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;
- 11) Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

I Wstęp

Niniejszy projekt wykonano na zlecenie firmy Przemysław Zalewski i Wspólnicy ul. Piłsudskiego 6b lok. 15, 05-600 Grójec.

Celem wykonanych prac projektowych jest zapewnienie bezpiecznego przeprowadzenia prac ziemnych na planowanej budowie.

Opracowanie sporządzono w oparciu o ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw z 27 kwietnia 2012 poz. 463.

Podstawą do wykonania niniejszego projektu były:

- zlecenie
- wyniki badań polowych przedstawione w DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ dla proj. zbiornika wody uzdatnionej Radziejowice stacja SUW ul. Główna dz. nr 96 / 2 Tomasz Sternicki lipiec 2020

- normy

W miejscowości Radziejowice na terenie stacji SUW planowana jest budowa zbiornika wody uzdatnionej

Investycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

2) Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Zbiornik będzie ułożony na osadach piaszczystych. Piaszki nie zmieniają swoich właściwości w czasie. Zbiornik musi być ułożony poniżej granicy przemarzania.

3) Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;

Nie dotyczy proj. inwestycji. Proj. inwestycja nie będzie generować dodatkowych obciążeń podłoża

4) Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Nie dotyczy proj. inwestycji

5) Określenie oddziaływań od gruntu;

Ze względu na znaczną głębokość ułożenia zbiornika (poniżej głębokości przemarzania) nie przewiduje się żadnych oddziaływań od gruntu

6) Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego;

Przekrój został zamieszczony w przytoczonej wyżej DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

7) Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;

Nie dotyczy proj. inwestycji.

8) Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów;

Nie dotyczy proj. inwestycji.

9) Specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych;

Wykopy muszą być zabezpieczone przed osuwaniem.
Wszystkie prace związane z wykonaniem inwestycji muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami zawartymi w opinii ZUD.
Prace ziemne nie będą wymagały odwodnienia.

10) Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;

Wody gruntowe nie będą oddziaływać na proj. zbiornik.

11) Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Monitorowanie inwestycji nie jest konieczne.

mgr Tomasz Sternicki
geolog upr. nr VII-1146

