



GeoLogicznie

GRZEGORZ CHWESIUK

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb projektu rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków

dz. nr 53/14, obręb 0006 w miejscowości Brzeziny, gm. Siedliszcze

Inwestor:

Gmina Siedliszcze
ul. Szpitalna 15 A
22 – 120 Siedliszcze

Zlecniodawca:

MJM Inżynieria Sp. z o.o.
ul. Wiejska 17
22 – 400 Zamość

Opracował:

- Chełm, luty 2023 r. -

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Przebieg prac	3
2.1 Prace geodezyjne.....	3
2.2 Prace terenowe	3
2.3 Prace kameralne	3
3. Charakterystyka warunków geologicznych	4
4. Charakterystyka warunków wodnych	4
5. Charakterystyka warunków gruntowych.....	4
6. Wnioski	5

Spis załączników:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.
2. Karty otworów wiertniczych.
3. Parametry geotechniczne gruntów.

1. Wstęp

Niniejsze badania geotechniczne wykonano na MJM Inżynieria Sp. z o.o., ul. Wiejska 17, 22 – 400 Zamość.

Przedmiotem prac było rozpoznanie warunków geologicznych oraz określenie „in situ” wiodących parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu działki o nr ewid. 53/14, obręb 0006, położonej w miejscowości Brzeziny, gm. Siedliszcze, przeznaczonej pod rozbudowę i przebudowę oczyszczalni ścieków – budowa komory sedimentacji wraz z niezbędną infrastrukturą.

Opracowanie wykonano w 3 egzemplarzach.

2. Przebieg prac

2.1 Prace geodezyjne

Miejsca wierceń wyznaczono w terenie, w dowiązaniu do istniejącej sytuacji metodą domiarów prostokątnych, podanej na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500 dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Rzędne otworów odczytano przy pomocy urządzenia GPS Gintec G20M.

2.2 Prace terenowe

W ramach prac terenowych wykonano:

- wizję lokalną terenu prac,
- 1 otwór badawczy o głębokości 6,0 m p.p.t.; po zakończeniu badania zasypany urobkiem,
- badania makroskopowe przewierczanych gruntów.

Prace terenowe wykonano w miesiącu lutym 2023 r.

2.3 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- analizę badań i materiałów archiwalnych,
- tekst z wnioskami,
- mapę dokumentacyjną,
- kartę parametrów gruntów,
- karta otworu badawczego.

3. Charakterystyka warunków geologicznych

Na podstawie wierceń wykonanych do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.t. stwierdza się, że w budowie geologicznej terenu badań udział biorą utwory holocenijskie, plejstocenijskie osady wodnolodowcowe i zastoiskowe.

Utwory holocenijskie występują w postaci gleby.

Plejstocenijskie utwory wodnolodowcowe w postaci piasków średnioziarnistych oraz drobnych z domieszkami pyłu piaszczystego.

Plejstocenijskie osady zastoiskowe wykształcone są jako pyły piaszczyste. Utworów tych nie przewiercono.

4. Charakterystyka warunków wodnych

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, że do głębokości 6,0 m p.p.t., na badanym terenie występuje czwartorzędowy, swobodny poziom wód gruntowych. Nawiercony na głębokości ok 2,7 m p.p.t., tj. na rzędnej ok 184,0 m n.p.m.

Poziom ten odnosi się do okresu wykonywania prac i jest zliczany do średniego. W czasie intensywnych opadów deszczu oraz roztopów wiosennych poziom maksymalny może być wyższy o ok. 0,5 m, w skrajnych przypadkach i wyżej.

5. Charakterystyka warunków gruntowych

Na podstawie wykonanych wierceń i badań makroskopowych zgodnie z klasyfikacją gruntów określoną w normie PN-86/B-02480 stwierdza się, że podłoże projektowanej budowli stanowią grunty rodzime, nieskaliste i mineralne.

Stan i rodzaj gruntów określono na podstawie badań makroskopowych oraz prac archiwalnych.

Stosując kryterium stratygraficzno - genetyczne w badanym podłożu wydzielono 2 warstwy geotechniczne, ze względu na stopień zagęszczenia oraz plastyczności, oznaczone symbolami: dla piasków Ia i Ib; II dla pyłów.

Z podziału wyłączono warstwę gleby o miąższości 0,4 m.

Wyróżniono warstwy geotechniczne:

warstwę Ia – do której zaliczono plejstocenijskie utwory wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków średnich, wilgotnych i mokrych, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Stopień zagęszczenia określono na podstawie opracowań archiwalnych.

warstwę Ib – do której zaliczono plejstocenijskie utwory wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych, mokrych, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Stopień zagęszczenia określono na podstawie opracowań archiwalnych.

warstwę II – do której zaliczono plejstocenijskie osady zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów, mokrych, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL = 0,30$. Stopień plastyczności określono na podstawie badań makroskopowych.

Wartości poszczególnych parametrów geotechnicznych przedstawiono w zał. nr 3, a układ warstw na karcie otworu geotechnicznego – zał. nr 2.

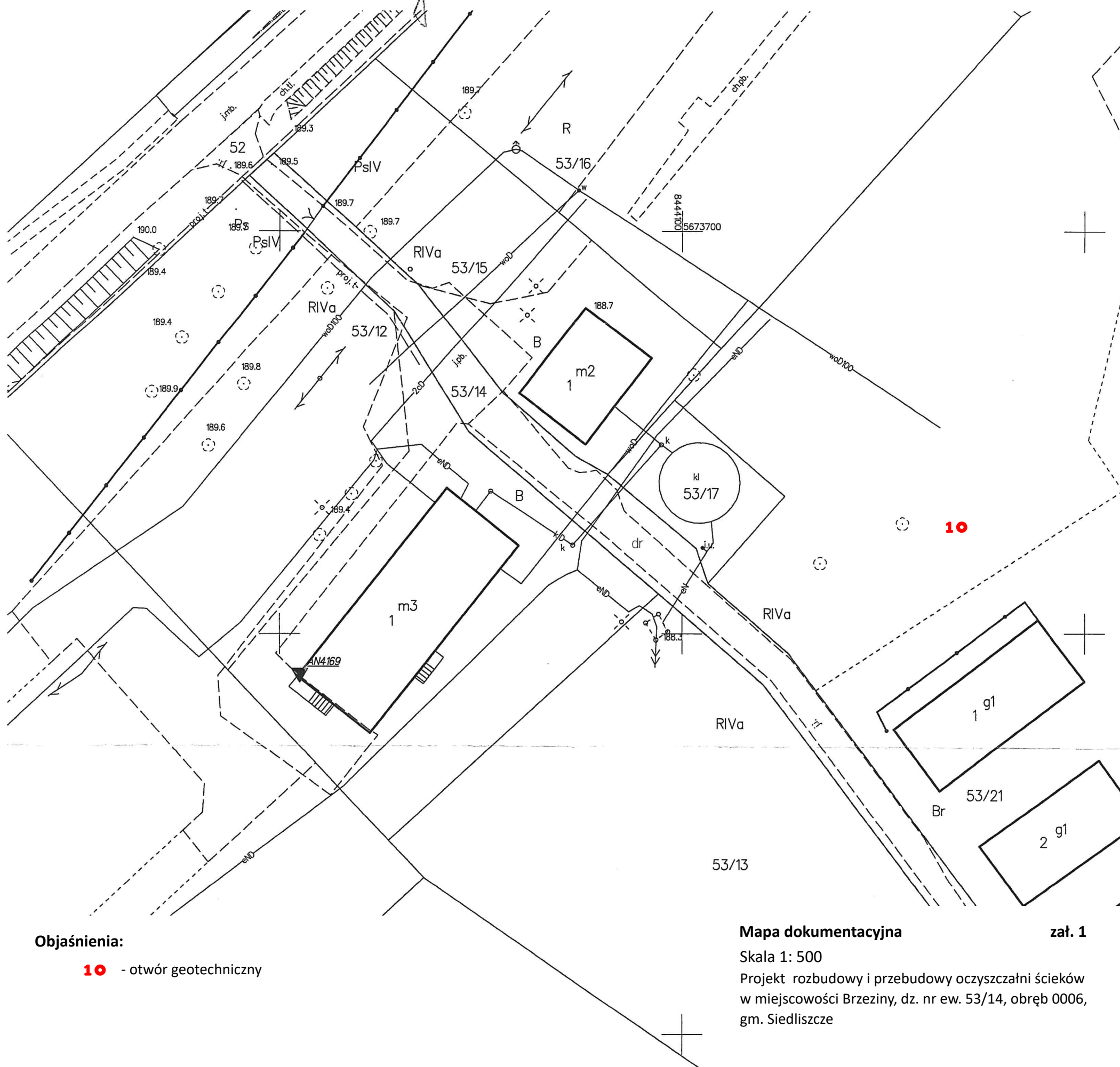
6. Wnioski

1. W podłożu pod warstwą gleby o miąższości 0,4 m zalegają:
 - piaski średnioziarniste o $I_D = 0,50$ – warstwa Ia,
 - piaski drobne i pylaste o $I_D = 0,50$ – warstwa Ib,
 - pyły piaszczyste o $I_L = 0,30$ – warstwa II.
2. Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, że do głębokości 6,0 m p.p.t., na badanym terenie występują wody, jako czwartorzędowy swobodny poziom wód gruntowych. Nawiercony i stabilizujący się na głębokości ok 2,7 m p.p.t., tj. na rzędnej ok 184,0 m n.p.m.

Poziom ten odnosi się do okresu wykonywania prac i jest zliczany do średniego. W czasie intensywnych opadów deszczu oraz roztopów wiosennych poziom maksymalny może być wyższy o ok. 0,5 m, w skrajnych przypadkach i wyżej.
3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budowli (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) występujące na terenie badań warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.
4. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Zgodnie z w/w rozporządzeniem ostatecznie kategorii geotechniczną określa Projektant.
5. Pyły - są gruntami wrażliwymi na zmianę wilgotności oraz drgania - zagęszczanie, dlatego też wykopy fundamentowe należy chronić przed zalaniem przez wody opadowe. W przypadku zawilgocenia wierzchnią warstwę należy usunąć.
6. Przedstawione profile otworów geotechnicznych odzwierciedlają budowę geologiczną oraz parametry geotechniczne podłoża punktowo – w miejscu ich wykonania. Zobrazowany na przekrojach geotechnicznych przebieg warstw jest interpolacją pomiędzy tymi punktami.
7. Pyły, należą do gruntów wysadzinowych / bardzo wysadzinowych - grupa G3/G4. Do projektowania zaleca się przyjęcie G4.
8. Strefa przemarzania wg normy PN-B/03020 wynosi $h = 1,0$. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarzania podłoża może być większa - przyjmuje się do 1,2 m.
9. Parametry geotechniczne gruntów zostały określone metodą B.

mapa z aktualizacji użytku
Gmina Siedliszcze - obszar wiejski
Obręb: Brzeziny 060311_5.0006
Działka nr 53/14
Seksja mapy: 8.150.14.06.1.3
Identyfikator zgłoszenia: 6640.2350.2022
Układ współrzędnych płaskich: PL-2000, układ wysokościowy: Kronsztadt 86
Wykonawca pracy: Biuro Geodezji Galileo Joanna Petruk
Kierownik pracy: Joanna Petruk nr upr.(22192)
Pomiar dnia 27.10.2022

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.2350.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	SIAROSTA Cwetniska
Wykonawca prac geodezyjnych	Biuro Geodezji GALILEO Joanna Petruk 22-100 Chelm, ul. 11 Listopada 4 NIP: 563-186-41-84, REGON: 387339063 Tel. 500 100 983 mail: geogalileo.petrak@wp.pl
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2350.2022-1414 z 22.11.2022
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac.	Joanna Petruk Geodeta uprawniony Nr upr. 22192 Tel. 500 100 983



Objaśnienia:

10 - otwór geotechniczny

Mapa dokumentacyjna

zał. 1

Skala 1: 500

Projekt rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków
w miejscowości Brzeziny, dz. nr ew. 53/14, obręb 0006,
gm. Siedliszcze



Profil nr 1

Załącznik Nr: 2

Wiertnica: WSG-W 110

Rejon: dz. 53/14
Miejscowo : Brzeziny
Gmina: Siedliszcze
Powiat: chełmski

Objekt: Projekt rozbudowy i przebudowoczyszczalni cieków
Inwestor: Gmina Siedliszcze
Zlecniodawca: MJM In ynieria Sp. z o.o.
Wiercenie: GeoLogicznie Grzegorz Chwesiuk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 186.70 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-02

Temat: Projekt rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków, na terenie dz. nr ewid.53/14 w Brzezinach, gm. Siedliszcze

Tabela 1: Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych.

Profil stratygraficzny - litograficzny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej
					stopień zagęszczenia	stopień plastyczności						
					I_D	I_L	w_n %	ρ t/m ³	c_u kPa	Φ_u °	E_0 kPa	M_0 kPa
glQp	piaski średnie	Ia	Ps	-	0,50	-	14	1,85	-	33,0	79 903	94 688
glQp	piaski drobne	Ib	Pd	-	0,50	-	24	1,90	-	30,4	46 202	61 908
glQp	pyły piaszczyste	II	Πp	C	-	0,30	20	2,05	13,33	13,2	16 545	23 636

Objaśnienia:

W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych. W celu otrzymania wartości obliczeniowych należy pomnożyć w/w wartości przez współczynnik materiałowy równy 1,1 lub 0,9 przy czym należy wybrać kombinację mniej korzystną.

Symbole skonsolidowania gruntów spoistych wg. normy PN-B-03020:

A - grunty spoiste morenowe, skonsolidowane

B - inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe, nieskonsolidowane

C - inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D - ły, niezależnie od pochodzenia geologicznego