



Starostwo Powiatowe w Wejherowie 59-
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Zakład Usług Geotechnicznych
GEODOM

83-331 Przyjaźń, ul. Łakowa 35; tel. 502-52-68-01

geodom@poczta.onet.pl

Zleceniodawca: Gniewińskie Przedsiębiorstwo Komunalne z
Kostkowa

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Kolektora sanitarnego w Mierzynie

Zawartość opracowania:

- I. Opinia geotechniczna
- II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- III. Projekt geotechniczny

Autorzy opracowania:

Krzysztof Szyłański
Inżynier budownictwa
Rzecznik w zakresie
geotechniki uznany przez NOT
nr uprawnień 2120
nr upr. geolog. VII-1191

Zakład Usług Geotechnicznych "GEODOM"
Grażyna Szyłańska
80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8C/II
adres do korespondencji:
83-331 PRZYJAŹŃ
ul. Łakowa 35

KIEROWNIK ZAKŁADU
mgr Grażyna Szyłańska

DOKUMENTATOR
mgr inż. Szymon Jankowski

Przyjaźń, luty 2017

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puze
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

A.CZĘŚĆ TEKSTOWA.

I.OPINIA GEOTECHNICZNA

- 1.Wstęp.
- 2.Zakres opracowania.
 - 2.1.Prace terenowe.
 - 2.2.Badania laboratoryjne.
- 3.Budowa geologiczna podłoża.
 - 3.1.Charakterystyka stosunków wodnych.
 - 3.2. Wnioski.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

4. Obliczenie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

- 5.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.
- 5.2. Określenie parametrów geotechnicznych.
- 5.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa.
- 5.4. Określenie oddziaływań gruntu.
- 5.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.
- 5.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża.
- 5.7. Ustalenie niezbędnych danych do zaprojektowania fundamentów.
- 5.8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewniania wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.
- 5.9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom.
- 5.10. Określenia zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót ziemnych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.
- 5.11. Zalecenia końcowe.
6. Postanowienia końcowe.

Za zgodność z oryginałem
stwierdzam -
mgr inż. Eleonora Maria Puze
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi, bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

B.CZĘŚĆ TABELARYCZNA.

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.
2. Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.
3. Tabela pomiaru współczynnika filtracji k_{f0} .

C.CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2000.
- 2 - 14. Profile analityczne punktów badawczych.
- 15 - 16. Wykresy sondowania sondą typu DPL.
- 17 - 18. Wykresy uziarnienia gruntu.

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
34-200 Wejherowo, ul. 3 Maja
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-00
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-6

OPINIA GEOTECHNICZNA.

1. WSTĘP.

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Gniewińskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego z Kostkowa.

Dotyczy ona technicznych badań podłoża gruntowego oraz rozpoznania stosunków gruntowo-wodnych terenu dla budowy kanalizacji sanitarnej w Mierzynie.

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych terenu dla projektowania i wykonawstwa.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W ramach niniejszego opracowania wykonano prace terenowe, laboratoryjne i kameralne.

2.1. PRACE TERENOWE.

W ich zakresie wykonano :

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawiązując się do istniejącej sytuacji.
- wykonano 13 sond rdzeniowych o głębokości od 2,0 do 6,5 m ppt. celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych.
- wykonano 2 sondy udarowe typu DPL o głębokości od 2,5 do 5,5 m.

W trakcie głębinienia otworów pobierano próby gruntu o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw.

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w lutym 2017 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szyłańskiego.

2. BADANIA LABORATORYJNE.

W ramach prac laboratoryjnych wykonano :

- a/ szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie.
- b/ uziarnienie gruntu wybranych prób.
- c/ wilgotność naturalną,
- d/ pomiary ciężaru objętościowego,
- e/ kohezję i kąt tarcia wewnętrznego,
- f/ granice konsystencji,
- g/ pomiar współczynnika filtracji k_{10} ,

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/022/MPWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej: instalacje i urządzenia ciepłych,
wentylacyjnych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych

3. BUDOWA GEOLOGICZNA PODŁOŻA.

Omawiany teren leży na Kępie Gniewinowskiej.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego fazy pomorskiej.

Wierzchnią warstwę stanowi nasyp mineralno – organiczny zbudowany z gliny próchniczej i z piasku próchniczego o grubości od 0,6 do 1,2 m.

Z nawierconych gruntów wydzielić można następujące warstwy geotechniczne :

WARSTWA I

Zaliczono do niej utwory spoiste w postaci glin piaszczystych plastycznych.

Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,336$

WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci piasków drobnych wilgotnych średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,507$

WARSTWA IIA

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci piasków drobnych nawodnionych średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,401$

3.1. CHARAKTERYSTYKA STOSUNKÓW WODNYCH

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej jako sączenie oraz o zwierciadle swobodnym.

Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

Nr punktu	Sączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	ustabilizowane
2	1,6			
4	2,1			
5	2,2			
6	1,8			
7	2,2			
8	3,1			
9	2,4			
12		0,6		

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzyr
Nr upr. ZAP/0223/PWCS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

3.2. WNIOSKI.

Niniejszą opinię wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.Poz.463.

Jako, że wszystkie występujące tutaj grunty są grunatmi nośnymi i są ciągłe litologicznie, warunki gruntowe zaliczamy do prostych.

Poziom posadowienia kanalizacji jest około 2,5 m poniżej poziomu terenu dlatego obiekt zaliczamy do II kategorii geotechnicznej.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

4. OBLICZENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.

Wytypowane próby gruntu poddano badaniom laboratoryjnym a ich wyniki przedstawiono w "Zestawieniach wyników badań laboratoryjnych" tab.nr 1.

Wartość charakterystyczną parametru $x^{/n/}$ obliczono zgodnie z normą PN-81/B-03020 wg.

wzoru

$$x^{(n)} = 1/N \sum x_i$$

a współczynnik materiałowy γ_m zgodnie ze wzorem

$$\gamma_m = 1 \pm 1/x^{(n)} [1/N \sum (x_i - x^{(n)})^2]^{-2}$$

I. Gliny piaszczyste – plastyczne

Wilgotność naturalna W_n (%)

$$W_n^{/n/} = 17,42 \%$$

$$\gamma_m = 1 + 0,10$$

$$W_n^{/n/} = 19,16 \%$$

Ciężar objętościowy γ (kNm⁻³)

$$\gamma^{/n/} = 20,56 \text{ kNm}^{-3}$$

$$\gamma_m = 1 + 0,1$$

$$\gamma^{/n/} = 18,50 \text{ kNm}^{-3}$$

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puze

Nr upr. ZAP/0278/PWOS/10










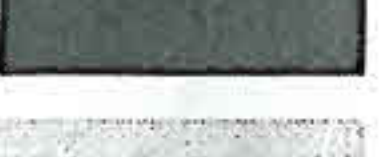













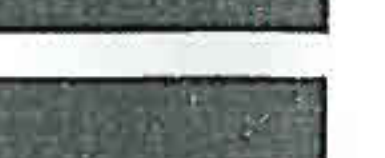





Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

OBJAŚNIENIA

do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

OPIS TECHNICZNY

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

	nB	- nasyp budowlany
	nN	- nasyp mineralno-organiczny
	Gb	- gleba
	T	- torf
	Nmp	- namuł piaszczysty
	Nmπ	- namuł pylasty
	Nm	- namuł
	Kr	- kreda
	PH	- piasek próchniczny
	GH	- glina próchnicza
	K	- kamienie
	Ż	- żwir
	Po	- pospółka
	Żg	- żwir zagliniony
	Pog	- pospółka zagliniona
	Pr	- piasek gruby
	Ps	- piasek średni
	Pd	- piasek drobny
	Pπ	- piasek pylasty
	Pg	- piasek gliniasty
	Πp	- pył piaszczysty
	Π	- pył
	Gp	- glina piaszczysta
	G	- glina
	Gπ	- glina pylasta
	Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
	Gz	- glina zwięzła
	Gπz	- glina pylasta zwięzła
	Jp	- ił piaszczysty
	J	- ił
	Jπ	- ił pylasty

(+) - domieszki

(//) - przewarstwienia

STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH

In - luźny

szg - średniozagęszczony

zg - zagęszczony

bzg - bardzo zagęszczony

STANY GRUNTÓW SPOISTYCH

pl - płynny

mpl - miękkoplastyczny

pl - plastyczny

tpl - twardoplastyczny

pzw - półzwały

zw - zwarty

o - próbka gruntu

x - próbka wody

$\frac{1}{20,17}$ numer otworu wiertniczego
rzędna wylotu otworu

$\frac{1,1}{}$ głębokość sączenia
wody gruntowej

$\frac{3,2}{}$ głębokość swobodnego
zwierciadła wody gruntowej

$\frac{6,0}{}$ głębokość ustabilizowanego
zwierciadła wody gruntowej

$\frac{7,1}{}$ głębokość nawierconego
zwierciadła wody gruntowej

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna									
<p align="center">Profil analityczny</p> <p>Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 1</p> <p>Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50</p>												
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,8	0,8	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I		3,7	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	O 1,0 O 2,0 O 3,0 O 4,0			w	4/4	pl	<1
	4,5											

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna							Strona: 3		
<p align="center">Profil analityczny</p> <p>Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 2</p> <p>Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50</p>												
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,9	0,9	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I		1,1	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	O 1,0		1,6 ~	w	4/4	pl	<1
	2,0											

Za zgodność z oryginałem
stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0223/PV/OS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

Starostwo Powiatowe w Weinerowie 64-
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Weinerowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191685414, Strona: 3

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna									
Profil analityczny												
Miejscowość: Mierzyno			Nr otworu: 2									
Rzędna: 0			[m] n.p.m. Skala 1: 50									
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO3
	0,9	0,9	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Glina próchnicza	szary	nN + GH	O 1,0			w		pl	
I	2,0	1,1	Glina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd		1,6 ~	w	4/4	pl	<1	

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna										Strona: 4	
Profil analityczny														
Miejscowość: Mierzyno			Nr otworu: 3											
Rzędna: 0			[m] n.p.m. Skala 1: 50											
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO3		
	0,8	0,8	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Glina próchnicza	szary	nN + GH	O 1,0			w		pl			
I	2,0	1,2	Glina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd		w	4/4	pl	<1				

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -
mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna										Starostwo Powiatowe w Wejherowie Wydział Architektury i Budownictwa 84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4 tel. 58 572-94-47, fax 58 572-94-48 Reg. 191686414, NIP 558-183-10-62	
Profil analityczny Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 4 Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50														
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃		
	0,7	0,7	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl			
I	2,5	1,8	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	O 1,0 O 2,0		2,1 ~	w	4/4	pl	<1		

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna										Strona: 6	
Profil analityczny Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 5 Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50														
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃		
	0,7	0,7	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl			
I	3,0	2,3	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	O 1,0 O 2,0		2,2 ~	w	4/4	pl	<1		

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
 Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna						Strona: 7			
<p align="center">Profil analityczny</p> <p>Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 6</p> <p>Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50</p>												
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Mięższczość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość wałeczko- czkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,6	0,6	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I		1,9	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	o 1,0						
	2,5					o 2,0		1,8 ~	w	4/4	pl	<1

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna						Strona: 8			
<p align="center">Profil analityczny</p> <p>Miejscowość: Mierzyno Nr otworu: 7</p> <p>Rzędna: 0 [m] n.p.m. Skala 1: 50</p>												
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Mięższczość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość wałeczko- czkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,6	0,6	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I		2,4	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	o 1,0						
	3,0					o 2,0		2,2 ~	w	4/4	pl	<1

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0203/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług
Geotechnicznych
GEODOM

Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna

Strona: 9

Profil analityczny

Miejscowość: Mierzyno

Nr otworu: 8

Rzędna: 0 [m] n.p.m.

Skala 1: 50

Warstwa geotechniczna	Przebieg warstwy	Miaższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃
	0,8	0,8	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Głina próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I	4,5	3,7	Głina piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	○ 1,0 ○ 2,0 ○ 3,0 ○ 4,0		2,2 ~	w	4/4	pl	<1
II	6,5	2,0	Piasek drobny przewarstwiony/a Piasek pylasty	j.brązowy	Pd // Pfl	○ 5,0 ○ 6,0			w		szg	<1

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzo
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna					Strona: 10				
Profil analityczny												
Miejscowość: Mierzyno			Nr otworu: 9									
Rzędna: 0			[m] n.p.m.					Skala 1: 50				
Warstwa geotech- niczna	Przełot warstwy	Miąż- szość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgot- ność	Ilość wale- czkowań	Stan gruntu	Zawart- ość CaCO ₃
	0,6	0,6	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Gлина próchnicza	szary	nN + GH				w		pl	
I	2,7	2,1	Gлина piaszczysta przewarstwiony/a Piasek drobny	j.brązowy	Gp // Pd	○ 1,0 ○ 2,0		2,4 ~	w	4/4	pl	<1
II	4,0	1,3	Piasek drobny przewarstwiony/a Piasek pylasty	j.brązowy	Pd // Pfl	○ 3,0			w		szg	<1

**Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -**

mgr inż. Eleonora Maria Pużo
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna										Starostwo Powiatowe w Wejherowie Wydział Architektury i Budownictwa 84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4 tel. 58 572-94-47 fax 58 572-95-47 Reg. 191686414 NIP 528-103-10-00	
Profil analityczny														
Miejscowość: Mierzyno			Nr otworu: 12											
Rzędna: 0 [m] n.p.m.			Skala 1: 50											
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃		
	0,8	0,8	Torf	czarny	T		▽ ▽ 0,6		m.					
IIA	2,5	1,7	Piasek drobny	j.szary	Pd	○ 1,0 ○ 2,0			n		szg	<1		

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna										Strona: 14	
Profil analityczny														
Miejscowość: Mierzyno			Nr otworu: 13											
Rzędna: 0 [m] n.p.m.			Skala 1: 50											
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃		
	0,7	0,7	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Piasek próchniczny	szary	nN + PH				w					
II	2,0	1,3	Piasek drobny	j.brązowy	Pd	○ 1,0			w		szg	<1		

Za zgodność z oryginałem
- stwierdzam -

mgr inż. Eleonora Maria Puzyr
Nr upr. ZAP/0223/PWOS/10
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych