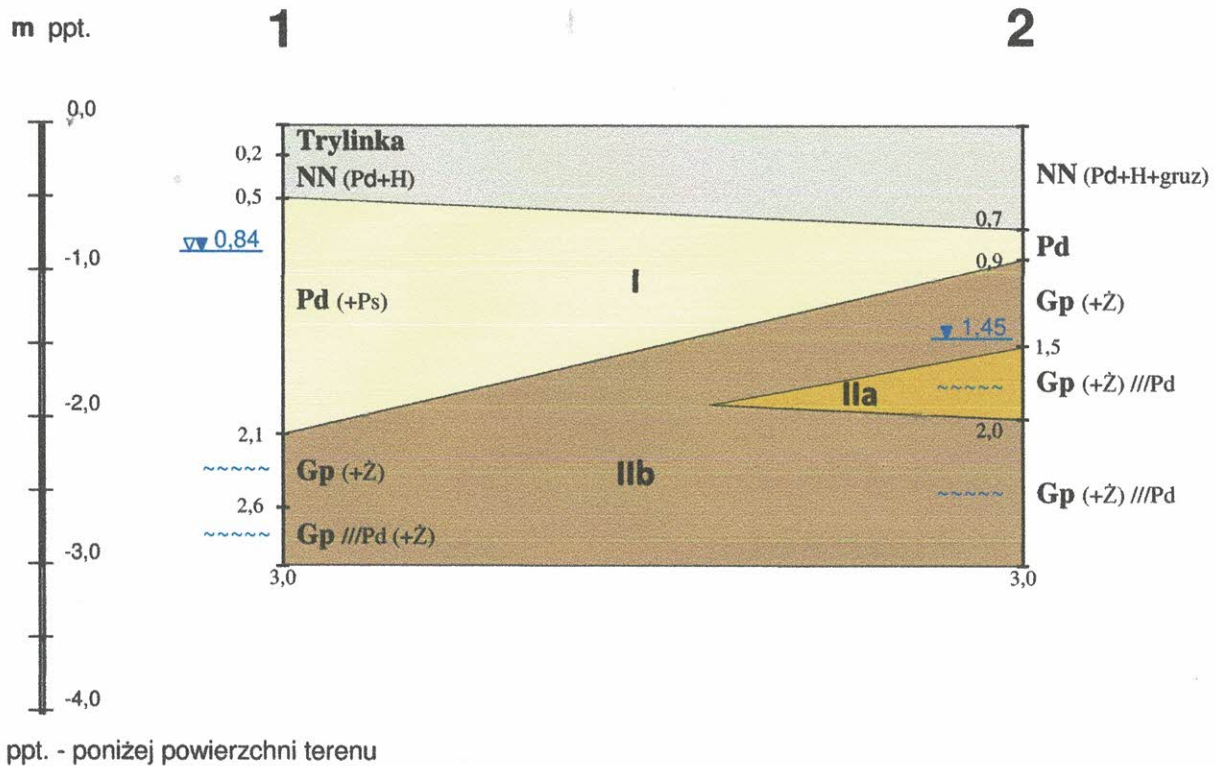


PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR I.

Obiekt: Gostynin, ul. Polna 39 - dz. nr 4238/4 - przebudowa budynku warsztatów szkolnych
C.K.Z. w Gostyninie



Objaśnienia symboli:

- Pd- piaski drobne
- Ps - piaski średnie
- Gp - gliny piaszczyste
- Ż - żwiry
- H - grunt próchniczy (humus)
- NN - grunt nasypowy
- + - domieszki
- /// - laminy

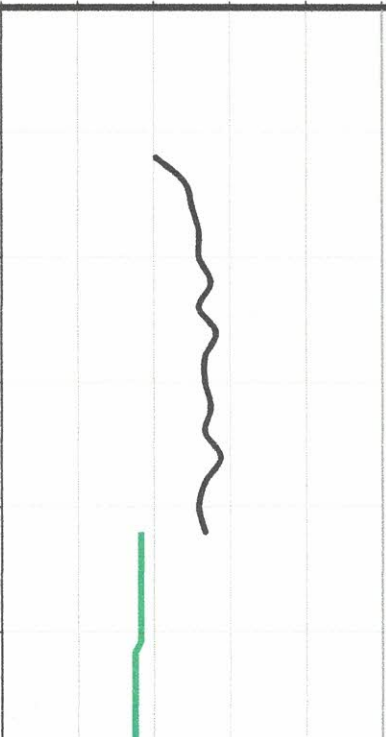
Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego								Zał. nr 3.2					
Profil nr 2													
Gostynin, ul. Polna 39 - dz. nr 4238/4 - przebudowa budynku warsztatów szkolnych C.K.Z. w Gostyninie													
Lokalizacja:													
- miejscowość:		Gostynin											
- gmina:		Gostynin											
- powiat:		gostyniński											
- województwo:		mazowieckie											
Data badania: 26.04.2022 r.													
Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia			Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia I_D pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych poziomo - stopień plastyczności I_L			Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L		
1	2	3	4	5	6	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	8	9
CZwartorzęd	Holocen		Grunt nasypowy: piasek drobny z humusem i gruzem, szary									-	
		0,7	Piasek drobny, brązowy									-	
	Plejstocen	0,9	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa										0,32
		1,5	Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasku drobnego, szarobrązowa	▼ 1.45									0,47
		2,0	Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasku drobnego, szara	~~~~~									0,32
		3,0		~~~~~									

Objaśnienia:

- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercony
- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
- 1,45 - głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
- ~~~~~ - sączenia wody gruntowej
- w - grunt wilgotny
- nw - grunt nawodniony

Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego								Zał. nr 3.1					
Profil nr 1													
Gostynin, ul. Polna 39 - dz. nr 4238/4 - przebudowa budynku warsztatów szkolnych C.K.Z. w Gostyninie													
Lokalizacja:													
- miejscowość:		Gostynin											
- gmina:		Gostynin											
- powiat:		gostyniński											
- województwo:		mazowieckie											
Data badania: 26.04.2022 r.													
Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia		Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia I_D pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoiстых poziomo - stopień plastyczności I_L				Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L		
1	2	3	4	5	6	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	8	9
CZwartorzęd	Holocen	0,2	Trylinka		w								
		0,5	Grunt nasypowy: piasek drobny z humusem, szary										
	Plejstocen		Piasek drobny z piaskiem średnim, brązowy	▼ 0,84	nw				0,52				
		2,1	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	~~~~~							0,37		
		2,6	Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasku drobnego, szara	~~~~~	w							0,35	
		3,0											

Objaśnienia:

- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercony
- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
- 0,84 - głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
- ~~~~~ - sączenia wody gruntowej
- w - grunt wilgotny
- nw - grunt nawodniony

Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

MAPA SITUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

Kopia fragmentu mapy numerycznej m. Gostynin
UKŁAD xy 2000/21 – H – PL-EVRF 2007
arkusz nr 7.178.07.25.4.1, 7.178.07.25.2.3

Wykonawca
GEODETA UPRAWNIONY
Elżbieta Koperska
ul. Sztywnieckiego 12, 09-500 Gostynin
tel. 603387674 email: koperska.elzbieta@p.pl

OBIEKT: woj. mazowieckie
powiat : gostyniński
jedn. ewid. Gostynin 140401_1
Obręb: 0001 – Gostynin
dz. nr. 4238/4 i 4238/3

Zgłoszenie nr GK 6640.417.2022

W obszarze oznaczonym linią przerywaną określono obszar, na którym należy wyznaczyć teren objęty planem

UWAGA: 03/RV

1. Należy wykonać się do planu w terenie i wyznaczyć punkty, o których treść informacji w planie jest zawieszona lub nieodpowiednia
przebiegu zlokalizacji do inwestycji, Art. 63 ustawy z 7.07.1994 roku o geodezji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1334, zm.)

Miejsce ustalono na dzień 28.03.2022 r.
Gostynin, 28.03.2022 r.

Wykonat: Piotr Kozarski

Kierownik robót: Elżbieta Koperska
upr. geod. nr 11 497

MAPA DOKUMENTACYJNA

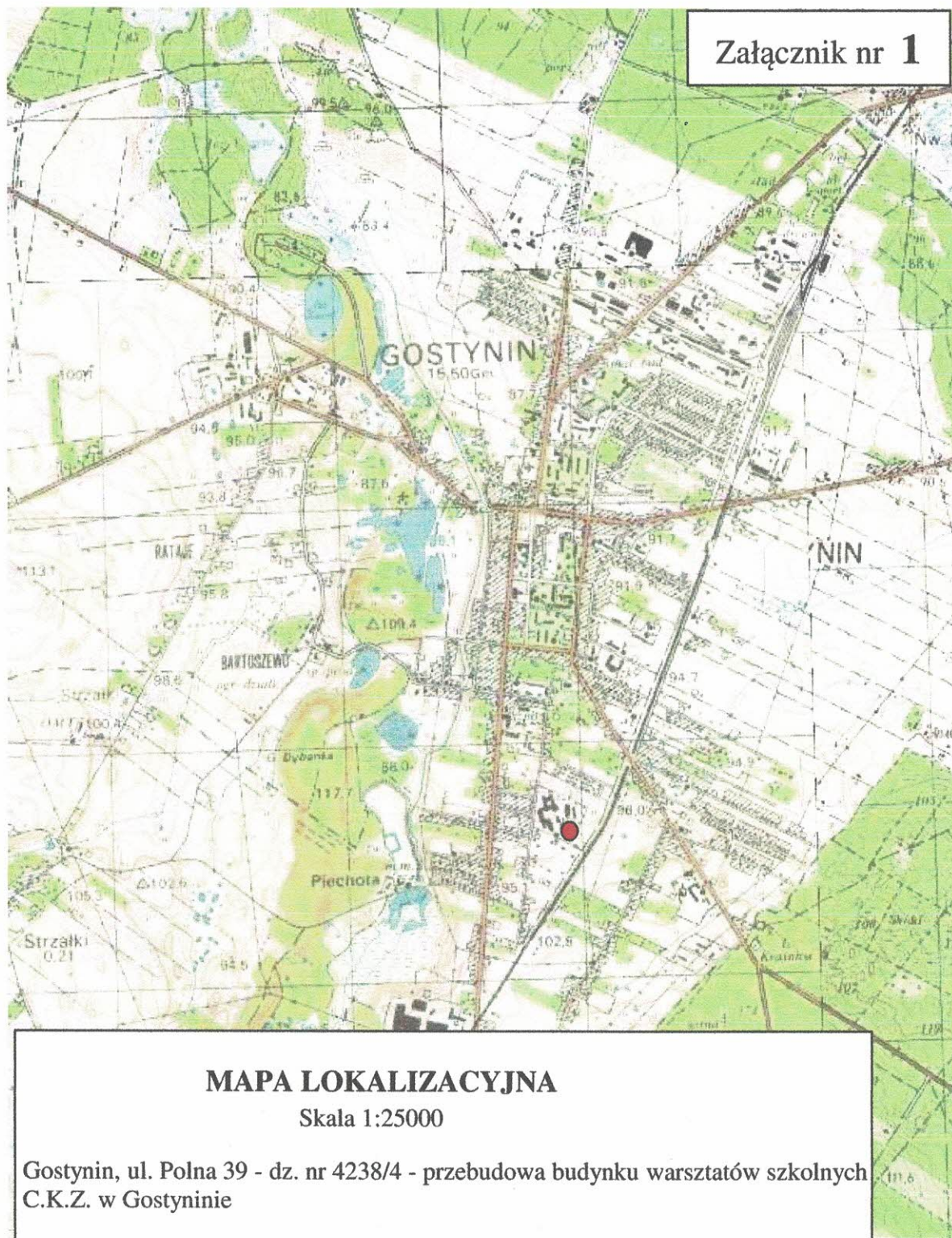
Skala 1:545

Gostynin, ul. Polna 39 - dz. nr 4238/4 - przebudowa budynku warsztatów
szkolnych C.K.Z. w Gostyninie

Objaśnienia:

- 1 - położenie i numer wiercenia geotechnicznego
- linia przekroju geotechnicznego nr I

Załącznik nr 1



MAPA LOKALIZACYJNA

Skala 1:25000

Gostynin, ul. Polna 39 - dz. nr 4238/4 - przebudowa budynku warsztatów szkolnych C.K.Z. w Gostyninie

Objaśnienia:

● - obszar badań geotechnicznych

Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

Wszystkie opisane grunty spoiste mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia (szczególnie dotyczy to gruntów spoistych warstwy IIa). Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

Woda podziemna, występuje w piaszczystych osadach wodnolodowcowych oraz w śródglinowych przewarstwieniach i laminach piaszczystych, gdzie posiada zwierciadło swobodne (otwór nr 1) i napięte (otwór nr 2). Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (kwiecień 2022 r.) stabilizowało się na głębokości od 0,84 do 1,45 m ppt.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za średni wieloletni. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda po intensywnych opadach deszczowych może występować w piaszczystych osadach zalegających na gruntach spoistych.

Przy zakładanym poziomie posadowienia kanału na głębokości 2,0 m ppt., w wykopie fundamentowym pojawi się woda gruntowa. Wymagać to będzie jej obniżenia - albo tymczasowego (drenażem roboczym, na okres budowy), albo trwałego (drenażem stałym). Należy tu podkreślić, iż nie dopuszcza się pompowania wody bezpośrednio z dna wykopów, wykonanych w piaskach, z uwagi na możliwość wystąpienia zjawiska „kurzawki” /upłynnienie gruntów w wyniku działania ciśnienia spływowego/, co w efekcie doprowadziłoby do zmniejszenia lub utraty nośności podłoża.

Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Warstwa **IIb** – gliny piaszczyste, z laminami piasków drobnych oraz ze żwirem. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$. Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw **II** należą do grupy konsolidacyjnej **B**.

Grunty spoiste warstw geotechnicznych **II** mają własności wysadzinowe i mogą charakteryzować się podatnością na zmiany (wzrost) wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury. Mogą wówczas ulegać znacznemu, dalszemu uplastycznieniu.

W tabeli na załączniku nr 5 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów wydzielonych warstw.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na przekroju geotechnicznym - załącznik nr 4 i kartach dokumentacyjnych badania geotechnicznego – załączniki 3.1-3.2.

5.3. Hydrogeologia

Woda podziemna, występuje w piaszczystych osadach wodnolodowcowych oraz w śródlinowych przewarstwieniach i laminach piaszczystych, gdzie posiada zwierciadło swobodne (otwór nr 1) i napięte (otwór nr 2). Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (kwiecień 2022 r.) stabilizowało się na głębokości od 0,84 do 1,45 m ppt.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za średni wieloletni. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda po intensywnych opadach deszczowych może występować w piaszczystych osadach zalegających na gruntach spoistych.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

6.1. Opinia geotechniczna (kategoria geotechniczna obiektu)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

6.2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego (posadowienie obiektu)

Przy zakładanym posadowieniu budynku handlowo usługowym na głębokości około 2,00 m ppt. w dnie wykopu, występują:

- gliny piaszczyste warstwy geotechnicznej nr **IIb** – wilgotne, plastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$.
- piaski drobnoziarniste warstwy geotechnicznej nr **I** – nawodnione, średnio zagęszczone, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,52$.

czne, z pomiarem głębokości otworów i głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia zagęszczenia I_D gruntów niespoistych, przeprowadzono jedno sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL do głębokości 2,5 m p.p.t., zaś w celu ustalenia stopnia plastyczności I_L grunty spoiste badano penetrometrem wciskowym PW-1.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Litologia

W dokumentowanym podłożu, w strefie rozpoznanej wykonanymi wierceniami badawczymi, występują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez grunty nasypowe, piaszczysto-humusowe z gruzem, występujące do głębokości 0,5 – 0,7 m ppt.

Plejstocen reprezentowany jest poniżej osadów holoceni przez utwory piaszczyste, o genezie wodnolodowcowej, wykształcone w postaci piasków drobnych. Utwory te występują do głębokości 0,9-2,1 m ppt. Poniżej osadów wodnolodowcowych, występują lodowcowe gliny piaszczyste. Osady te do głębokości 3,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

5.2. Geotechniczny podział gruntów

Grunty, stwierdzone w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przypowierzchniową podłoża budują grunty nasypowe, piaszczysto-humusowe z gruzem - wyłączono je z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wiodące parametry wytrzymałościowe (I_D i I_L), ustalono metodą **A**, wg PN-81/B-03020, tj. na drodze bezpośrednich badań instrumentalnych i makroskopowych, przeprowadzonych w terenie. Pozostałe parametry ustalono metodą **B** - na podstawie podanych w ww. normie zależności korelacyjnych, pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi.

Grunty niespoiste pochodzenia wodnolodowcowego, wydzielono jako warstwę geotechniczną nr **I**.

Warstwa **I** - piaski drobne, z domieszką piasków średnich, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,52$.

Grunty spoiste o genezie lodowcowej, wyodrębniono jako dwudzielną warstwę geotechniczną nr **II**.

Warstwa **IIa** – gliny piaszczyste, z laminami piasków drobnych oraz ze żwirem. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,47$.

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera opis wyników badań podłoża gruntowego, których celem było rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej inwestycji – przebudowy warsztatów szkolnych, adaptacji pracowni dydaktycznych na stację kontroli pojazdów z niezbędną infrastrukturą. Inwestorem jest Starostwo Powiatowe w Gostyninie.

Opracowanie sporządzono na podstawie zlecenia firmy Geodeta Uprawniony Elżbieta Koperska oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463) oraz normy:

- PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- 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 podłoża gruntowego.

Celem prac jest rozpoznanie i udokumentowanie gruntowego podłoża budowlanego, w obszarze projektowanej inwestycji, oraz przedstawienie ogólnych uwarunkowań projektowych i wykonawczych dla realizacji zadania.

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja dla której wykonano badania geotechniczne zlokalizowana jest w miejscowości SGostynin przy ulicy Polnej 39, na działkach o nr ewid. 4238/3 i 4238/4. Działki te są zabudowane i ogrodzone. Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej – załączniki nr 2.

3. Charakterystyka obiektu

Obszarem badań było istniejące podłoże gruntowe, do głębokości 3,0 m poniżej powierzchni terenu (ppt.), w dwóch miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Projektowany jest przebudowa warsztatów szkolnych, adaptacji pracowni dydaktycznych na stację kontroli pojazdów wraz z niezbędną infrastrukturą. Projektowany kanał przeglądowy będzie miał głębokości 1,8 m i wykonany będzie z betonu klasy C25/30.

Posadowienie kanału przeglądowego na płycie fundamentowej głębokości około 2,0 m ppt.

4. Zakres badań podłoża gruntowego

Badania geotechniczne wykonano w dniu 26 kwietnia 2022 r. Zakres badań ustalono z Projektantem inwestycji. Lokalizację wierceń i sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej – załącznik nr 2.

W ramach prac odwiercono dwa otwory badawcze małosrednicowe, do głębokości 3,0 m pod powierzchnią terenu (ppt.). W otworach wiertniczych prowadzono profilowanie geologii-

Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ.....	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	3
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	4
5.1. LITOLOGIA	4
5.2. GEOTECHNICZNY PODZIAŁ GRUNTÓW.....	4
5.3. HYDROGEOLOGIA	5
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU	5
6.1. OPINIA GEOTECHNICZNA (KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU).....	5
6.2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO (POSADOWIENIE OBIEKTU).....	5

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:545
- 3.1.-3.2. Karty dokumentacyjne badania geotechnicznego
4. Przekrój geotechniczny I.
5. Tabela parametrów geotechnicznych

GEOLOOK Łukasz Skrok
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84

NIP 5110131036 www.geo-look.com biuro@geo-look.com Tel. 504 720 799

Opinia geotechniczna
Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dotyczące

warunków posadowienia obiektów budowlanych

- 1. Obiekt:** Przebudowa warsztatów szkolnych, adaptacja pracowni dydaktycznych na stacje kontroli pojazdów wraz z niezbędną infrastrukturą

Lokalizacja:

miejsowość: **Gostynin, ul. Polna 39**, działki nr 4238/3 i 4238/4
gmina: **Gostynin**
powiat: **gostyniński**
województwo: **mazowieckie**

- 2. Inwestor:** Starostwo Powiatowe w Gostyninie,
09-500 Gostynin, ul. Dmowskiego 13

- 3. Zlecający:** Geodeta Uprawniony Elżbieta Koperska,
09-500 Gostynin ul Szydłowieckiego 12

4. Autor:

mgr Łukasz Skrok
upr. geolog. nr VII-1553

Egzemplarz nr

Płock, maj 2022 r.