

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

F=11
E=12
D=21
B=7,08
A=10,8



USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

1. Dane ogólne dotyczące zamierzenia inwestycyjnego:

Temat:	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI: WOD. KA. C.O., WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ I MECHANICZNEJ ORAZ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ N.N. I FOTOWOLTAICZNEJ. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I HYDRANTOWEJ. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ZE ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTO CIEKŁE O POJEMNOŚCI 9,0m ³ . BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ, ZALICZNIKOWEJ INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ N.N. (WLZ).
Adres:	KRASNE, GM. LIPIANY DZ. NR 23 OBRĘB EWIDENCYJNY: 321203_5.0007.Krasne JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 321203_5.Lipiany gmina
Inwestor: Adres:	GMINA LIPIANY PLAC WOLNOŚCI 1 74-240 LIPIANY

2. Podstawa opracowania.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
z dnia 25 kwietnia 2012r.

3. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia dla zamierzenia inwestycyjnego wym. w pkt.1.

4. Określenie warunków gruntowych.

W oparciu o opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowaną przez Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka, stwierdzono występowanie w miejscu projektowanej inwestycji gruntów nośnych umożliwiających bezpośrednie posadowienie budynku.



W miejscu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

5. Określenie kategorii geotechnicznej.

Obciążenia z dachu przekazywane są na ściany nośne pionowo, a całość obciążeń przekazywana jest osiowo na ławy będącymi fundamentami bezpośrednimi oddziaływującymi bezpośrednio na grunt. Zastosowano statycznie wyznaczalny schemat obliczeniowy.

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej dla której wystarczający jest zakres badań ograniczony do wierceń i sondowań oraz określenie rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej.

Autorzy opracowania:

Projektant/branża	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Główny projektant mgr inż. Mirosława Piłarska ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE	Upr. bud. Nr 472/68 do projektowania w specjalności arch. konstr.-budowlanej i instalacyjnej	07.01.2021r.	
Sprawdzający/branża	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
mgr inż. Ewa Zagórzńska BRANŻA KONSTRUKCYJNA	Upr. bud. Nr POM/0353/POOK/12 do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń	07.01.2021r.	

**Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka
ul. Daszyńskiego 12/2, 66-400 Gorzów Wlkp.
z siedzibą przy ul. Podmiejskiej 15c w Gorzowie Wlkp.**

**Opinia Geotechniczna
z Dokumentacją Badań Podłoża Gruntowego
do projektu budowy świetlicy wiejskiej
na działce nr 23 (obręb Krasne) w miejscowości Krasne,
gmina Lipiany, powiat pyrzycki, województwo zachodniopomorskie**

ZLECENIODAWCA: JT Architecture Ltd.
Nieżywiec 104
77-300 Człuchów

OPRACOWALI: Kierownik Laboratorium/ geotechnik:
Mgr inż. Jolanta Nowicka

Geolog:
Mgr inż. Karol Nowicki

Gorzów Wlkp. styczeń 2021

1. Opinia geotechniczna

1.1. Wstęp

Niniejsze badania geotechniczne podłoża gruntowego wykonano dla potrzeb projektu budowy budynku świetlicy wiejskiej na działce o nr ewidencji 23 (obręb Krasne) w miejscowości Krasne, gminą Lipiany, powiat pyrzycki, województwo zachodniopomorskie.

Badania wykonano na zlecenie JT Architecture Ltd. z siedzibą pod adresem Nieżywiec 104, 77-300 Człuchów.

Zakres badań geotechnicznych zgodny z wytycznymi Zlecienniodawcy badań wykonany został w styczniu 2021r.

1.2. Podstawa opracowania

Opracowaną Opinię Geotechniczną i Dokumentację Badań Podłoża Gruntowego wykonano zgodnie z art. 34 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz. 463/ oraz normą: Eurokod 7 PN - EN 1997 - 1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i Eurokod 7 PN - EN 1997 - 2 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, wynikami prac terenowych, normami PN-B-02479: 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.”, PN-B-04452: 2002 „Geotechnika. Badania polowe.”, PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.” materiałami kartograficznymi oraz literaturą techniczną.

Przy opracowywaniu dokumentacji oprócz prac wykonanych w jej ramach wykorzystano Szczegółową Mapę Geologiczną Polski ark. Pyrzyce (306) opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w 1995 r. (aut. M. Ruszała).

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu badanego terenu w oparciu o analizę wyników badań gruntowo-wodnych.

Zakres opracowania obejmuje:

- wizję lokalną terenu badań,
- tyczenie i niwelację poszczególnych punktów badawczych,
- wykonanie badań podłoża gruntowego i obserwacje poziomów wody gruntowej,
- określenie warunków gruntowo-wodnych,
- opracowanie kameralne uzyskanych wyników badań.

strona / stron: 2 / 10



**Budowlane
Laboratorium
Badawcze**

Budowlane Laboratorium Badawcze Sp. z o.o. z siedzibą
ul. Forysa 11b, 71-125 Pyrzyce, 69-000 Goleniów, Vlkp.
Krajowy Rejestr Sądowy Krajowy Rejestr Sądowy
KRS: 0000120044-92
NIP: 64-001-24-00-44-111-21-0-0-1
e-mail: biuro@blb.pl, www.blb.pl, blb@wp.pl

1.4. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycją jest budowa parterowego, niepodpiwniczonego budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na działce o nr ewidencji 23 w miejscowości Krasne, gmina Lipiany.

Sposób posadowienia projektowanego budynku zostanie opracowany po analizie wyników badań geotechnicznych wykonanych na obszarze planowanej jego lokalizacji.

Obiekt został wstępnie zaliczony do I kategorii geotechnicznej.

1.5. Lokalizacja i opis terenu badań

Administracyjnie teren badań jest zlokalizowany w obrębie działki o nr ewidencji 23 (obręb Krasne) w miejscowości Krasne, gmina Lipiany, powiat pyrzycki, województwo zachodniopomorskie.

Przedmiotowy teren, w momencie przeprowadzenia badań geotechnicznych, stanowił tereny niezabudowane, porośnięte zielenią. Obszar przedmiotowej działki ma równinny charakter o niewielkich niwelacjach terenu. Dojazd do działki zapewniony jest poprzez główną drogę publiczną przebiegającą przez miejscowość Krasne. W pobliżu planowanej lokalizacji budynku świetlicy wiejskiej znajduje się boisko sportowe, natomiast w sąsiedztwie działki nr 23 występuje głównie zabudowa mieszkalna jednorodzinna, gospodarstwa i tereny rolnicze oraz niezabudowane działki budowlane.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski według Kondrackiego przedmiotowy teren należy do podprovincji Północno-Pomorskiej, regionu Północno-Pomorskiego, podregionu Równiny Pyrzycko-Stargardzkiej.

Pod względem geomorfologicznym przedmiotowy teren znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej falistej. Podłoże gruntowe ukształtowane jest przez najmłodsze ogniwa akumulacji lodowcowej, wykształcone w postaci glin zwałowych Fazy Pomorskiej Stadiu Leszczyńsko-pomorskiego Złodowacenia Bałtyckiego Złodowacenia Północnopomorskiego.

Budowę geologiczną rozpoznano od powierzchni terenu do głębokości 3,00 m p.p.t. Odwierty geologiczne wykonano w miejscu planowanej lokalizacji projektowanego budynku. W dokumentowanym podłożu występują:

- czwartorzędowe utwory holoceny - grunty organiczne: gleby i piaszki próchnicze,
- czwartorzędowe utwory plejstoceny - grunty niespoiste: piaszki drobnoziarniste,
- czwartorzędowe utwory plejstoceny - grunty spoiste: piaszki gliniaste i gliny piaszczyste, gliny, gliny pylaste i pyły.

Grunty badanego obszaru należą do gruntów organicznych i rodzimych gruntów mineralnych.

strona / stron: 3 / 10



**Budowlane
Laboratorium
Badawcze**

Budowlane Laboratorium Badawcze ul. Dąbrowskiego 10
64-100 Pyrzyce, 74-100 Pyrzyce, 74-100 Pyrzyce
ul. Dąbrowskiego 10, 64-100 Pyrzyce, 74-100 Pyrzyce
TEL: 71 720 04 52
FAX: 71 720 04 53
e-mail: biuro@blb.wydzial-geotechniki.pwr.edu.pl

Budowę geologiczną ilustruje przekrój geologiczny, na którym wydzielono pod względem genezy i parametrów geotechnicznych warstwy odpowiadające poszczególnym rodzajom osadów /zał. 4/.

1.6. Zakres wykonanych badań podłoża gruntowego

Badania geologiczne podłoża gruntowego w.w. obiektu pracownicy Laboratorium wykonali w styczniu 2021 roku.

Zakres badań i ilość wierceń określił Zleceniodawca Badań.

Miejsca badań zostały wskazane przez Zleceniodawcę Badań i przedstawione na załączonej do zlecenia mapie sytuacyjnej /zał. nr 1.2/.

Prace terenowe objęły następujące czynności:

- wyznaczenie miejsc badań podłoża gruntowego,
- wykonanie 2 wierceń penetracyjnych do głębokości 3,00 m p.p.t.,
- wykonanie 2 sondowań sondą dynamiczną typu DPL do głębokości 1,30÷1,70 m p.p.t.,
- profilowanie wierceń penetracyjnych,
- badania makroskopowe gruntu.

Uzyskane wyniki badań i pomiarów przedstawiono w załącznikach nr 1 ÷ 4.

Przeprowadzone badania geotechniczne nie miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne z geologicznego punktu widzenia.

1.7. Charakterystyka warunków gruntowych

Na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego dokonano oceny warunków gruntowych. W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie:

- gruntów organicznych – gleby i piasków próchnicznych,
- gruntów rodzimych mineralnych reprezentowanych przez grunty niespoiste: piaski pylaste i piaski drobne, lokalnie z domieszką żwiru,
- grunty rodzime mineralne reprezentowane przez grunty spoiste: piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny, gliny próchniczne i pyły.

Badania geotechniczne wykonano od powierzchni terenu. Rzędne terenu badań w miejscu wykonanych otworów geotechnicznych wynoszą około 88,77÷88,91 m n.p.m.

Opisane grunty podłoża poza gruntami organicznymi są gruntami nośnymi.

Budowę geologiczną ilustrują karty otworów i przekrój geotechniczny, na których wydzielono pod względem genezy i parametrów geotechnicznych warstwy odpowiadające poszczególnym rodzajom osadów przedstawionych w zał. nr 5.

1.8. Charakterystyka warunków wodnych

W wierceniach badawczych wykonanych w styczniu 2021 roku w żadnym z wykonanych otworów badawczych nie nawiercono wody gruntowej. Należy się jednak liczyć z możliwością wystąpienia wód zawieszonych szczególnie na stropach gruntów spoistych, zwłaszcza w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów.

1.9. Ocena skomplikowania warunków gruntowych i kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych pod względem rodzaju i cech nawierconych gruntów, uwarstwienia podłoża, występowania wody gruntowej, czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia obciążeń i drgań, warunki gruntowo-wodne występujące w podłożu określono jako proste.

KIEROWNIK ds. BADAŃ I KONTROLI

mgr inż. Karol Nowicki

strona / stron: 5 / 10

2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

2.1. Prace wiertnicze – metodyka badań polowych i laboratoryjnych

W ramach prac wiertniczych wykonano, w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę badań, 2 otwory badawcze od poziomu terenu do głębokości 3,00 m p.p.t.

Łącznie wykonano 6,00 mb otworu badawczego.

Wiercenia wykonano systemem ręcznym – okrętym bez użycia rur okładzinowych.

Wszystkie otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem pozyskanym z wykonanych wierceń i przewierconych warstw.

W trakcie wierceń wykonanych zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe.” pobierano próbki gruntu, które przeznaczono do badań laboratoryjnych.

Parametry geotechniczne wyznaczono metodą „B” zgodnie z PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.” w oparciu o parametr wiodący I_D i I_L .

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono w zał.1.2. Profile otworów badawczych przedstawiono w zał. 2.

2.2. Sondowania dynamiczne – metodyka badań polowych

W ramach prac polowych wykonano 2 sondowania dynamiczne gruntów niespoistych od poziomu istniejącego terenu do głębokości $1,30 \pm 1,70$ m p.p.t.

Łącznie wykonano 3,00 mb sondowań.

Sondowania obejmują swoim zakresem również grunty organiczne i spoiste, dla których sondowanie należy traktować tylko orientacyjnie/uzupełniająco.

Sondowania przeprowadzono sondą dynamiczną lekką typu DPL.

Interpretacja wykonanych sondowań dynamicznych została wykonana w oparciu o normę: PN-EN 1997-2: 2009-04P „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Cz. 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.”.

Lokalizację wykonanych sondowań dynamicznych przedstawiono w zał. nr 1.2, natomiast profile wraz z wynikami sondowań w zał. nr 3.

2.3. Prace geodezyjne

Lokalizację wierceń badawczych w terenie wyznaczyli pracownicy Laboratorium metodą domiarów prostokątnych w odniesieniu do granic działki nr 23.

Rzędne wysokościowe terenu w miejscu wykonanych otworów geotechnicznych wyznaczyli pracownicy Laboratorium w odniesieniu do rzędnej studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej w jezdni głównej drogi publicznej przebiegającej przez miejscowość Krasne.

2.4. Prace laboratoryjne

W ramach prac laboratoryjnych dla wszystkich pobranych próbek przeprowadzono badania analizy makroskopowej uziarnienia w ilości 26 szt.

Wyniki badań analizy makroskopowej uziarnienia przedstawiono w załącznikach nr 2 i 4 tj. w kartach dokumentacyjnych otworów i na przekroju geologicznym.

2.5. Warunki i parametry geotechniczne

Warunki geotechniczne i budowę geologiczną analizowanego obszaru zilustrowano na przekroju geologicznym /zał. 4/. Na przekroju tym na podstawie genezy i rodzaju gruntów wydzielono cztery warstwy geotechnicznych. Ze względu na różnice w uziarnieniu i stopniu zagęszczenia/plastyczności w obrębie warstw II i IV wydzielono dodatkowe podwarstwy. Wydzielenia warstw wykonano zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

Warstwę I stanowią grunty organiczne.

Grunty te są gruntami słabonośnymi o niskich parametrach geotechnicznych. Zaleca się ich usunięcie na etapie wykonywania wykopów pod fundamenty budynku. W przypadku stwierdzenia tych gruntów w poziomie posadowienia zaleca się ich wymianę na zagęszczoną pospółkę lub piasek, względnie chudy beton. Ze względu na różnice w uziarnieniu w obrębie gruntów organicznych wyróżniono podwarstwy:

Podwarstwę Ia: stanowią gleby nawiercone przypowierzchniowo w każdym z wykonanych otworów geotechnicznych do głębokości $0,10 \div 0,20$ m p.p.t.

Podwarstwę Ib: stanowią piaski próchnicze nawiercone w każdym z wykonanych otworów badawczych poniżej przypowierzchniowej warstwy gleby do głębokości $0,40 \div 0,50$ m p.p.t.

Warstwę II: stanowią grunty rodzime mineralne wykształcone w postaci gruntów niespoistych: piasków pylastych i piasków drobnych.

Grunty te nawiercono poniżej gruntów spoistych warstwy IV w otworze nr 1 oraz gruntów organicznych warstwy I w otworze nr 2, gdzie zalegają do głębokości $1,30 \div 1,60$ m p.p.t. Piaski drobne z domieszką piasku średniego nawiercono również w otworze nr 2 w postaci niewielkiej miąższości przewarstwienia poniżej soczewy gruntów spoistych warstwy IV.

Ze względu na różnice w uziarnieniu i stopniu zagęszczenia w obrębie piasków drobnoziarnistych wyróżniono podwarstwy:

Podwarstwę IIa: stanowią piaski drobne na pograniczu piasków pylastych występujące w stanie średnio zagęszczonym, dla których przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

strona / stron: 7 / 10



**Budowlane
Laboratorium
Badawcze**

Budowlane Laboratorium Budownictwa i Geotechniki
ul. F. Dąbrowskiego 12/2, 60-000 Olsztyn, tel. 11 66 11 11 11
e-mail: biuro@budowlane-lab.pl, biuro@geotechnika.pl
NIP: 525-120-04-92
REGON: 141141, KRS: 0000449121, JPK: 141141
www.budowlane-lab.pl, www.geotechnika.pl

Podwarstwę IIb: stanowią piaski pyłaste, lokalnie przewarstwione piaskiem gliniastym oraz piaski drobne z domieszką drobnego żwiru, występujące w stanie średniozagęszczonym, charakteryzujące się najlepszym zagęszczeniem, dla których przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D=0,50$.

Warstwę III: stanowią grunty rodzime mineralne wykształcone w postaci glin zwałowych o dużej zawartości frakcji piaskowej: piasków gliniastych i glin piaszczystych występujących w stanie twar doplastycznym, dla których przyjęto średni stopień plastyczności $I_L=0,45$.

Grunty te nawiercono w każdym z otworów badawczych na głębokości 1,30÷1,60 m p.p.t. i zalegają poniżej piasków drobnoziarnistych warstwy II. W żadnym z otworów geotechnicznych wykonanych do głębokości 3,00 m p.p.t. gruntów tych nie przewiercono.

Warstwa IV: stanowią grunty rodzime mineralne wykształcone w postaci glin zwałowych o przewadze frakcji pylastej i ilastej: glin, glin pylastych i pyłów.

Grunty te w otworze nr 1 nawiercono poniżej przypowierzchniowej warstwy gruntów organicznych, gdzie zalegają na piaskach drobnoziarnistych warstwy II. W otworze nr 2 pyły i gliny otworzą soczewę wykształconą w obrębie piasków gliniastych i glin piaszczystych warstwy III. Ze względu na różnice w uziarnieniu oraz stopniu plastyczności w obrębie gruntów spoistych warstwy IV wyróżniono podwarstwy:

Podwarstwę IVa: stanowią gliny występujące w stanie plastycznym, dla których przyjęto średni stopień plastyczności $I_L=0,30$.

Gliny plastyczne tworzą niewielkie przewarstwienie pozostałych gruntów warstwy IV w otworze nr 1.

Podwarstwę IVb: stanowią gliny, gliny pylaste i pyły występujące w stanie twardoplastycznym, dla których przyjęto średni stopień plastyczności $I_L=0,20$.

Grunty te stanowią główną podwarstwę dominującą w obrębie gruntów warstwy IV.

Oznaczenie oraz przebieg przekroju geologicznego przedstawiono w zał. nr 1.2.

Parametry geotechniczne gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono w zał. nr 5.

8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych pod względem rodzaju i cech nawierconych gruntów, uwarstwienia podłoża, występowania wody gruntowej, czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia obciążeń i drgań, **warunki gruntowo-wodne określono jako proste.**
9. Na podstawie określonego stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, wartości technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania na środowisko **projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**
10. Zaleca się sprawdzenie obliczeń statycznych nośności podłoża gruntowego przy wykorzystaniu danych parametrów geotechnicznych zawartych w załączniku nr 5, w powiązaniu z budową geologiczną ustaloną i przedstawioną w zał. nr 2, 3 i 4.
11. Prace ziemne powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
12. Głębokość przemarzania gruntu wg PN 81/B-03020 wynosi 0,8 m p.p.t.

KIEROWNIK ds. BADAŃ I KONTROLI
Karol Nowicki
 mgr inż. Karol Nowicki

strona / stron: 10 / 10



Budowlane Laboratorium Badawcze
Jolanta Nowicka
ul. Daszyńskiego 12/2
66-400 GORZÓW WLKP.
NIP 666-127-07-09 REGON 140024308

dz. nr 23

Krasne

KIEROWNIK ds. BADAŃ I KONTROLI
Karol Nowicki
mgr inż. Karol Nowicki

Map data © OpenStreetMap contributors
Map tiles © Geo System geo s

LEGENDA:

- oznaczenie wykonanego otworu geotechnicznego:
nr otworu geotechnicznego
- rzędna terenu w miejscu otworu geotechnicznego
wyrażona w metrach nad poziomem morza
- głębokość otworu geotechnicznego
wyrażona w metrach poniżej poziomu terenu
- lokalizacja otworu geotechnicznego
- oznaczenie i przebieg przekroju geologicznego

Otw. 2 | 88,91
| 3,00



Nazwa inwestycji: Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego do projektu budowy świetlicy wiejskiej na działce nr 23 w miejscowości Krasne, gmina Lipiany, powiat pyrzycki, województwo lubuskie	
Inwestor: JT Architecture Ltd. Nieżywiec 104, 77-300 Człuchów	
Wykonawca: Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, 66-400 Gorzów Wlkp. z siedzibą przy ul. Podmiejskiej 15c w Gorzowie Wlkp.	
Temat: Lokalizacja otworów geotechnicznych	Nr zleżenićka: Zał. nr 1.2
Opracował: mgr inż. Karol Nowicki	Podpis: <i>[Signature]</i>
Zweryfikowała: mgr inż. Jolanta Nowicka	Podpis: <i>[Signature]</i>
Skala: 1 : 500	
Data:	

BLB Jolanta Nowicki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.1

ul.Daszyńskiego 12/2, Gorz.

Profil numer Otw.1

Wiertnica: Eijkelkamp

Miejscowość: Krasne

Gmina: Lipiany

Powiat: pyrzycki

Województwo: zachodniopomorskie

Obiekt: Budowa świetlicy wiejskiej na dz.nr 23

Zleceniodawca: JT Architecture Ltd

Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka

Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 88.77 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2021-01-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen			0.10	Gleba	Gb	Ia		-		
						Piasek próchniczny zagliniony, ciemnobrązowy	PH	Ib		szg	0.44	
					0.40	Gлина brązowa	G	IVb				0.20
					0.70	Gлина brązowa		IVa				0.30
					0.80	Gлина pylasta szaro-brązowa	G _π					
					1.00	Pył szaro-brązowy	Π	IVb			0.61	0.15
					1.20	Piasek drobny z domieszką drobnego żwiru, brązowy	Pd+Ż					
					1.40	Piasek pylasty mocno zagliniony przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy	P _π //Pg	IIb		szg	0.59	
					1.60	Piasek gliniasty brązowy					0.57	
							Pg					0.15
					2.10	Piasek gliniasty brązowy						
					2.20	Gлина piaszczysta brązowa	Gp	III		tpl		0.20
					2.80	Piasek gliniasty brązowy	Pg					0.15
					3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki

60

BLB Jolanta Now

ul. Daszyńskiego 12/2, Gorzów Wlkp.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. Nr: 2.2

Profil numer Otw.2

Wiertnica: Eljikelkamp

Miejscowość: Krasne

Gmina: Lipiany

Powiat: pyrzycki

Województwo: zachodniopomorskie

Obiekt: Budowa świetlicy wiejskiej na dz. nr 23

Zleceńodawca: JT Architecture Ltd

Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka

Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 88.91 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2021-01-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				Gleba	Gb	Ia		-		
					0.20	Piasek próchniczny ciemnobrązowy	PH	Ib			0.35	
		Czwartorzęd Plejstocen			0.50	Piasek drobny na pograniczu piasku pylastego zagliniony, brązowy	Pd/Pπ	Ila		szg	0.40	
			1.0		1.00	Piasek pylasty jasnobrązowy	Pπ	Ilb			0.51	
					1.30	Piasek gliniasty przewarstwiony pyłem, brązowy	Pg//Π	III				
			2.0		1.80	Pył brązowo-szary	Π	IVb		tpl		0.15
					2.20	Głina brązowo-szara	G					
					2.60	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, brązowy	Pd+Ps	Ila		szg	0.40	
					2.70	Piasek gliniasty brązowy	Pg	III		tpl		0.15
			3.0		3.00							

BLB Jolanta Nowi
ul. Daszyńskiego 12/2, Gc.

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 3.1

Profil numer Otw.1

Sonda Nr: 1

Miejscowość: Krasne
Gmina: Lipiany
Powiat: pyrzycki
Województwo: zachodniopomorskie

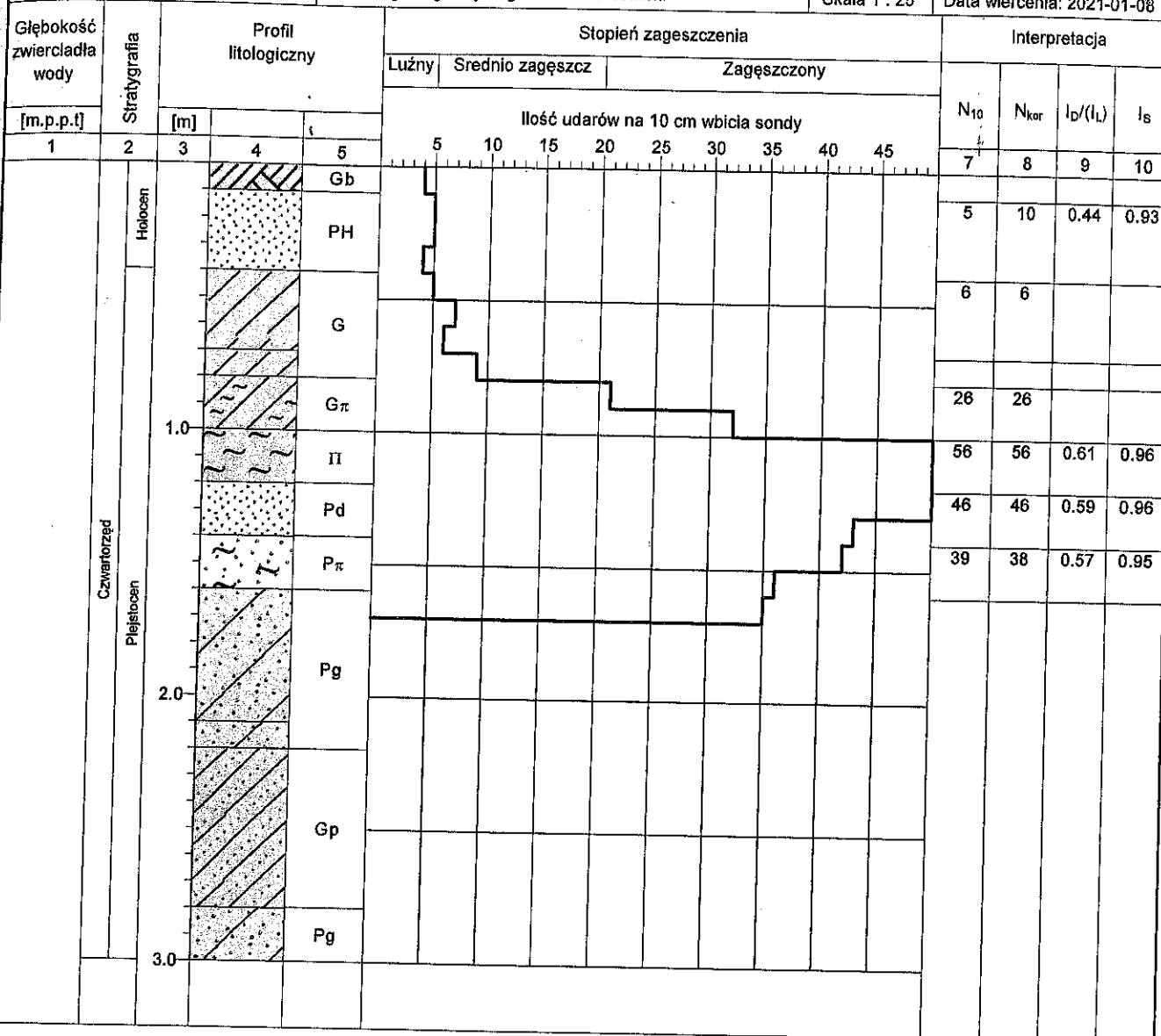
Obiekt: Budowa świetlicy wiejskiej na dz.nr 23
Zleceniodawca: JT Architecture Ltd
Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka
Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 88.77 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2021-01-08



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki

BLB Jolanta Nowicka
ul.Daszyńskiego 12/2, Gorzów

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 3.2

Profil numer Otw.2

Sonda Nr: 2

Miejscowość: Krasne
Gmina: Lipiany
Powiat: pyrzycki
Województwo: zachodniopomorskie

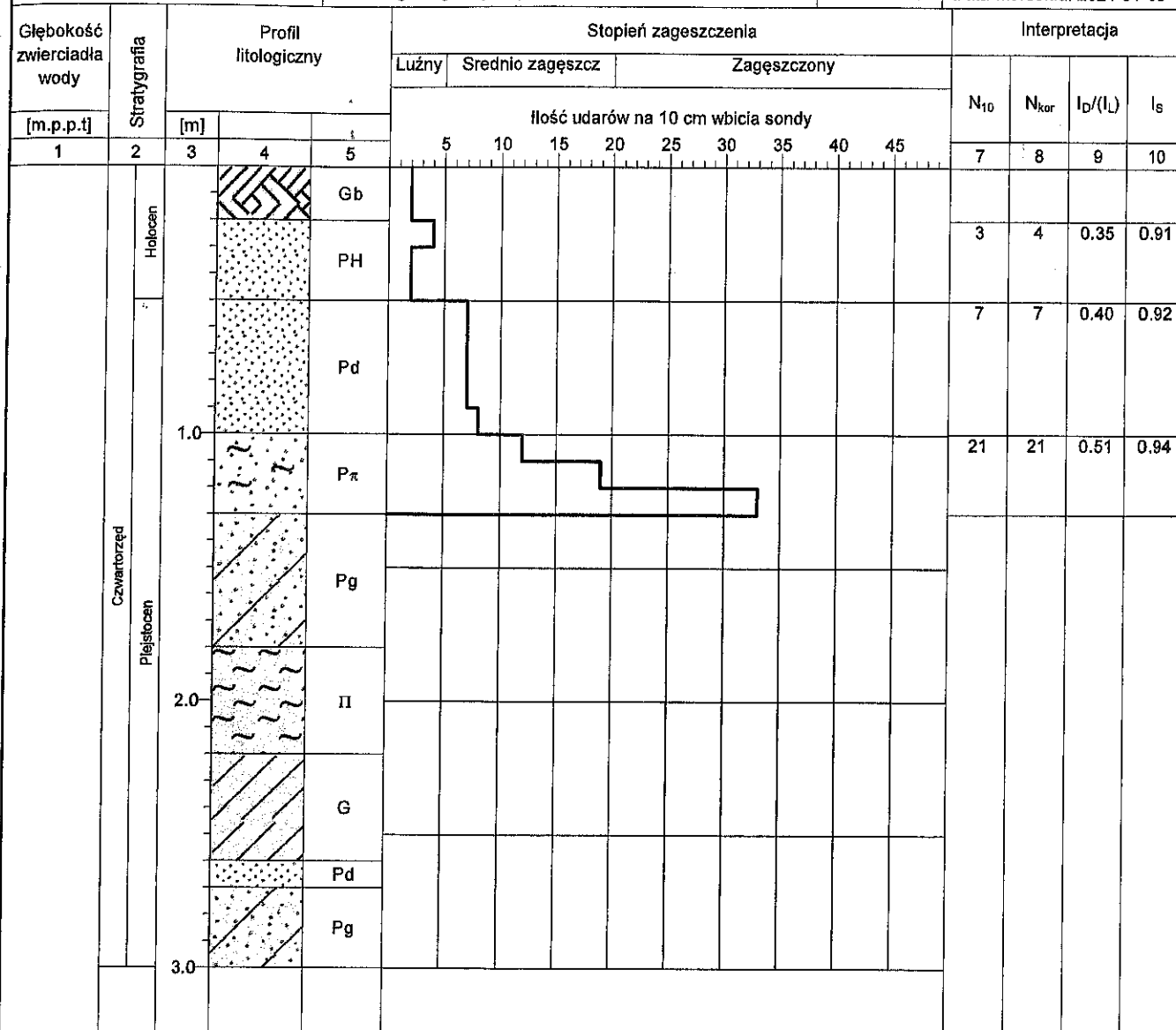
Obiekt: Budowa świetlicy wiejskiej na dz.nr 23
Zleceńodawca: JT Architecture Ltd
Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka
Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 88.91 m n.p.m.

Skala 1 : 25

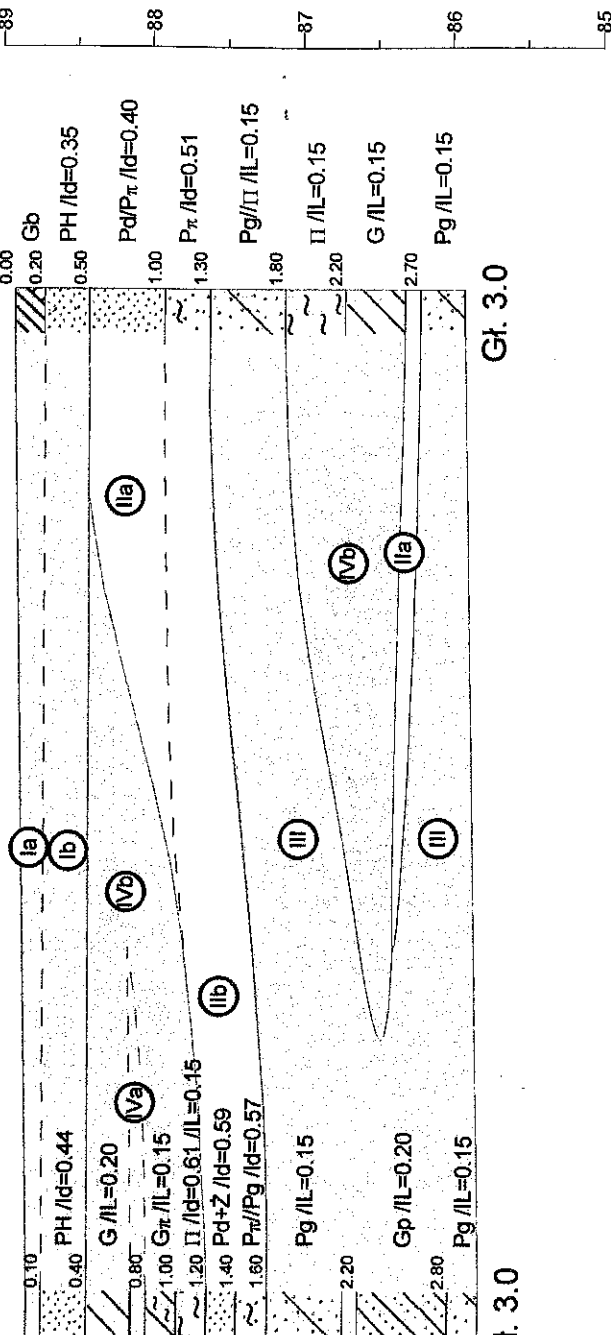
Data wiercenia: 2021-01-08



Otw.1
88.77

m n.p.m.

89
88
87
86
85



m n.p.m.

89
88
87
86
85

13.3m

Otw.1

Otw.2

Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka
ul. Daszyńskiego 12/2, 66-400 Gorzów Wlkp.

ZaŁ.Nr
4

JT Architecture Ltd.
Nieżywiec 104, 77-300 Człuchów

Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego do projektu budowy świetlicy wiejskiej na dz nr 23 w m. Krasne gmina Lipiany, powiat pyrzycki, województwo zachodniopomorskie

Data	Nazwisko	Podpis
	mgr inż. K. Nowicki	
	mgr inż. J. Nowicka	

Przekrój geologiczny I-I

Skala
1: 100
50

Załącznik nr 5. Parametry geotechniczne gruntów.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
Stratygrafia	Profil litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu ●	Rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/Annex A2:2012-11P ●	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu ●	Wilgotność naturalna w_n (%) ●	Stopień plastyczności I_p ●	Stopień zagęszczenia I_{zs} ●	Gęstość właściwa szkieletu gruntowego ρ_s (g/cm ³)	Gęstość objętościowa gruntu ρ (g/cm ³)	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u (°)	Edometryczny moduł ościsłości		Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 (MPa)	
															M ₀ (MPa)	wtórnej M (MPa)		
CZWARTORZĘD	Holocen		Ia	Gb	Or										Grupy nie nadające się do posadowienia bezpośredniego. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntu te należy usunąć i zastąpić zagęszczoną pospółką lub piaskiem.			
			Ib	P _H														
	Pleistocen		Piasek drobny na pograniczu piasku pylastego Piasek pylasty Piasek pylasty przewarstwiony piaskiem gliniastym Piasek drobny z domieszką żwiru	IIa	Pd/Pg	FSa/sSa	-	szg	16%	I _p =0,40	2,65	1,75	-	29,9	51,3	64,1	38,3	
				IIb	P π /Pg Pd+Ż	sSa sSa//clSa FSa+Gr	-	szg	16%	I _p =0,50	2,65	1,75	-	30,4	61,9	77,4	46,2	
				III	Pg Gp	clSa saCl	B	tpl	12%	I _l =0,20	2,67	2,20	31,5	18,3	36,9	49,2	28,1	
Pleistocen		Glina Glina Glina pylasta Pył	IVa	G	Cl	B	tpl	21%	I _l =0,30	2,67	2,05	28,0	16,4	29,3	39,0	22,2		
			IVb	Gp π	cl sCl Si	B	tpl	22%	I _l =0,20	2,67	2,05	31,5	18,3	36,9	49,2	28,1		

W tabeli podano parametry normowe (ciężar objętościowy, kąt tarcia, spójność i moduły) - do obliczeń należy stosować współczynnik materiałowy $\gamma_m=0,9$

● - wartości wyznaczone na podstawie badań laboratoryjnych i pólowych

(n) - wartości normowe parametrów wg wymogów PN-81/B-03020

KIEROWNIK ds. BADAŃ I KONTROLI
[Podpis]
mgr inż. Karol Nowicki