

Opinia geotechniczna

dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Dębicach na działce o nr. ewid.
32/41 obręb Ludwinowo, gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie

Zleceniodawca:

Biuro Projektów "Sobczak"

Opracował: mgr Paweł Kalwasiński
upr. geol. V-1917, VII-1831, XII-028/POM

Włocławek, grudzień 2019r.

1. Charakterystyka projektowanego obiektu

Na opiniowanej działce planuje się budowę świetlicy wiejskiej. Powierzchnia zabudowy ma mieć 144m², budynek będzie miał jedną kondygnację, nie ma mieć podpiwniczenia.

Poniższymi badaniami geotechnicznymi na opiniowanej działce stwierdzono proste warunki gruntowe, a planowany budynek będzie mieścił się w I kategorii geotechnicznej w myśl rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)

2. Zakres wykonanych badań

- Wizja lokalna terenu przeprowadzona w dniu 17.12.2019r.
- 2 geotechniczne wiercenia badawcze o średnicy 90 mm do głębokości 4,0 m pod nadzorem uprawnionego geologa - autora opracowania.
- Podczas przewiercania warstw wykonywano makroskopowe badania gruntów oraz prowadzono obserwacje zwierciadła wody gruntowej.
- Położenie punktów badawczych domierzono metodą domiarów prostokątnych. Owe punkty naniesiono na mapę dokumentacyjną.

3. Położenie, użytkowanie i charakterystyka geomorfologiczna terenu

Obszar badań wraz z lokalizacją otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1) wykonanej na podkładzie kopii mapy zasadniczej w skali 1:500 dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Obszar inwestycji znajduje się w miejscowości Dębice i obejmuje działkę geodezyjną o numerze 32/41 w obrębie Ludwinowo, gm. Włocławek, powiat włocławski, woj. kujawsko-pomorskie.

Geomorfologicznie (wg Kondrackiego, 2002) obszar badań położony jest w mezoregionie Pojezierze Kujawskie, będącego częścią makroregionu Pojezierze Wielkopolskie.

Obecnie działka jest zagospodarowana jako plac zabaw dla dzieci oraz trawnik.

Na omawianym obszarze inwestycji teren jest prawie płaski. Deniwelacje pomiędzy otworami wynoszą około 0,2m. W najbliższej okolicy teren jest lekko pofałdowany w wyniku działalności lodowca. Występują tu moreny denne i czołowe, sandry, kemy i ozy oraz małe wydmy.

4. Charakterystyka geotechniczna podłoża i warunki hydrogeologiczne

Wykonane wiercenia badawcze wykazały, że podłoże projektowanego obiektu budują **plejstocieńskie** utwory gliniaste związane akumulacją lodowcową (grunty mineralne). Rozpoznano tutaj grunty w postaci gliny pylaste w tym zwięzłe i piaszczyste. Obecne są tutaj także pyły. Wykonanymi wierceniami spągu plejstocenu nie przewiercono. Nad plejstocenem (przy powierzchni) stwierdzono występowanie **holocenijskich** gruntów organiczno-mineralnych wykształconych w postaci namulów gliniasto piaszczystych (1,6m) barwy czarnej oraz nasypów niekontrolowanych tj. mieszanin gleby, gruzu ceglano i piasku. Są to grunty słabonośne i

powinny być usunięte z podłoża planowanego budynku.

Na podstawie wykonanych badań wyróżniono cztery warstwy geotechniczne:

- **warstwa Ia**

Glina pylasta zwięzła w stanie twardoplastycznym, nieskonsolidowana (typ konsolidacji C). Stopień plastyczności wyznaczono w oparciu o badanie makroskopowe wynosi $I_L=0,15$

- **warstwa Ib**

Pył w stanie twardoplastycznym, nieskonsolidowany (typ C). Stopień plastyczności wyznaczony analogicznie jak dla poprzedniej warstwy wynosi $I_L=0,15$.

- **warstwa Ic**

Glina pylasta zwięzła w stanie twardoplastycznym, nieskonsolidowana (typ konsolidacji C). Stopień plastyczności wyznaczono w oparciu o badanie makroskopowe wynosi $I_L=0,20$

- **warstwa Id**

Glina piaszczysta w stanie półzwałym, nieskonsolidowana (typ konsolidacji C). Stopień plastyczności wyznaczono w oparciu o badanie makroskopowe wynosi $I_L=0$

ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH (tabela)

Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu PN/PN-EN	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Kohezja c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego Φ [°]	Moduł ścisłości pierwotnej M_0 [kPa]
Ia	Glina pylasta zwięzła Gπz	siCl	22	2	0,15	-	19,29	15,6	32985
Ib	Pył II	Si	22	2,05	0,15	-	19,29	15,6	32985
Ic	Glina pylasta zwięzła Gπz	siCl	22	2	0,20	-	16,96	14,8	29401
Id	Glina piaszczysta Gp	<u>sisaCl</u>	9	2,25	0	-	30	18	48351

Podczas wiercenia zaobserwowano występowanie zwierciadła wód podziemnych poziomu gruntowego na głębokości 3,2 m p.p.t. w postaci niewydajnego sączenia. Zwierciadło to nie ustabilizowało się na żadnym poziomie. Poziom zwierciadła może być o ok. 0,5m niższy lub wyższy od zaobserwowanego ze względu na roczne i wieloletnie wahania zwierciadła wód gruntowych.

5. Wnioski i zalecenia

1. Na opiniowanej działce przeznaczonej pod budowę jednorodzinnego budynku wiejskiej świetlicy w myśl rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) panują proste warunki gruntowe. Przyjmując posadowienie poniżej spągu gruntów słabonośnych tj. około 1,6 p.p.t. to grunty w poziomie posadowienia są nośne.
2. Proponuje się wykonanie tradycyjnych fundamentów na łąwach. W miejscach stwierdzenia występowania gruntów mineralno-organicznych (okolice otworu nr 1) należy wybrać ten grunt i zastąpić go nasypem budowlanym. Należy również pamiętać o wymianie gruntów pod posadzkami wewnątrz ścian fundamentowych.
3. W przypadku wymiany gruntów, odbiór wykopu powinien być dokonany przez uprawnionego geologa.
4. Woda podziemna poziomu gruntowego występuje tutaj w postaci niewydajnego sączenia na głębokości 3,2 m. Sączenie to nie ustabilizowało się na żadnej głębokości. Zaleca się zastosować izolację przeciwwilgociową fundamentów ze względu na wahania zwierciadła.
5. Rozpoznanie warunków gruntowo wodnych w rejonie projektowanej inwestycji wykonano punktowo. W związku z tym nie można wykluczyć zmienności budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w obszarze poza otworowym.
6. Wykonując roboty ziemne w obrębie warstw osadów spoistych, zaleca się chronić je przed przedostaniem się do nich wód gruntowych, opadowych i roztopowych. Stagnacja wód w wykopach może powodować rozmakanie, pęcznienie, uplastycznienie się itp. gruntów podłoża, a w efekcie pogorszyć ich właściwości fizyko-mechaniczne i obniżyć ich nośność. Zaleca się roboty ziemne prowadzić w okresie suchym, bezdeszczowym.
7. Zaznacza się że na powierzchni gruntów spoistych nie można stosować podsypek piaszczystych. Zaleca się wykonanie warstw wyrównujących z chudego betonu B-10 lub mieszaniny cementowo-gruntowej.

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala 1:500

Jednostka ewidencyjna : 04 1813_2 Włocławek
Obręb ewidencyjny : 0014 Ludwinowo
Numer działki ewid. : 32/41
Identyfikator zgłoszenia : GGN.6642.2647.2019

Układ współrzędnych płaskich prost.: 2000 Układ wysokościowy: Kronsztadt 60
Geodezyjny układ odniesienia PL-ETRF2000 i PL-ETRF89
X = 5826454.03 Y = 6569389.83 współrzędne lewego dolnego narożnika ramki
Godło mapy:
Uwaga: Mapa nie może służyć do celów projektowych

Podlega ona zgodności niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny STAROSTA WŁOCŁAWSKI

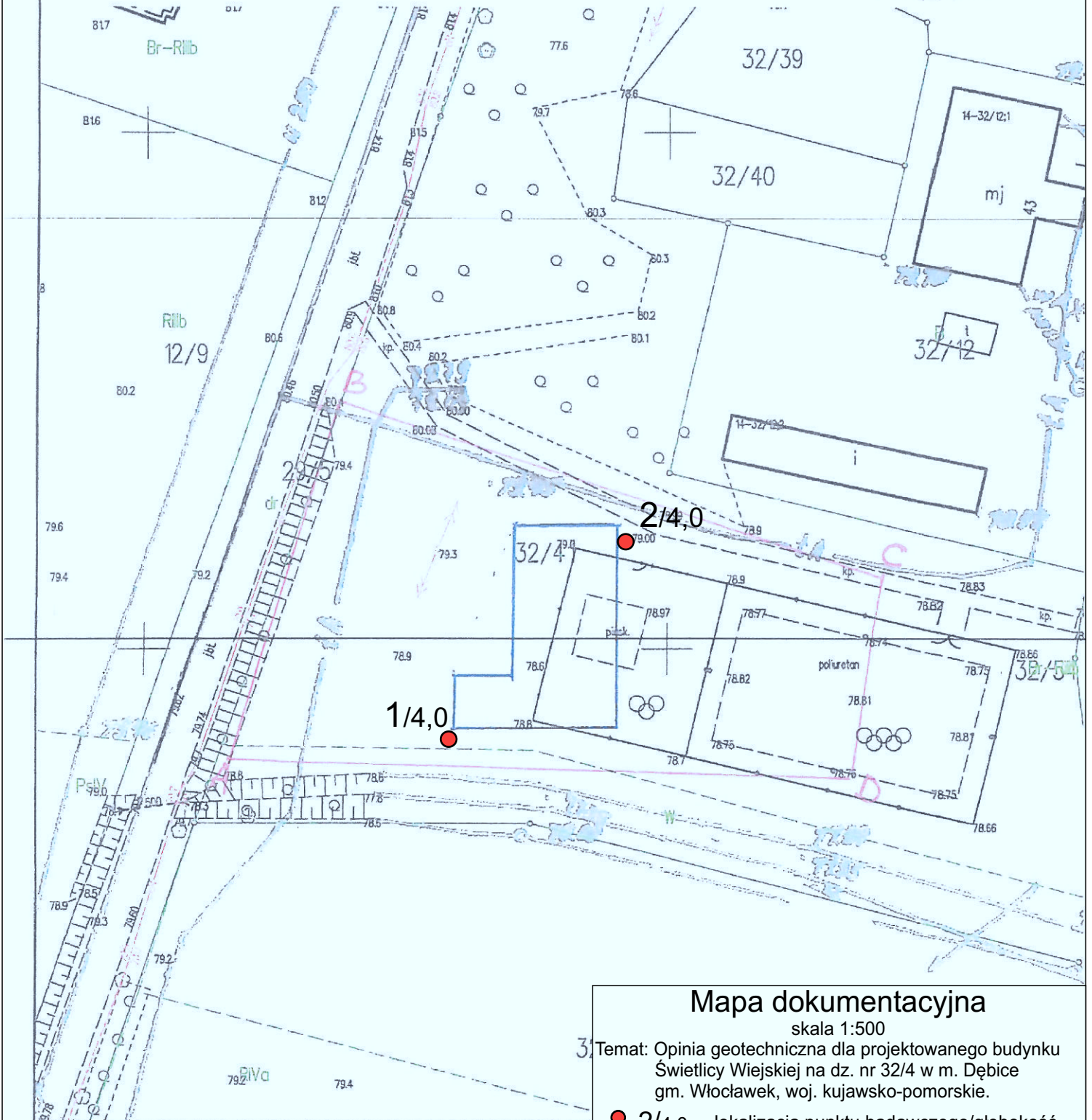
Nazwa materiału zasobu kopia mapy zasadniczej

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu GGN.6642.2647.2019

Data wykonania kopii 8.08.2019

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ *Kirga Jabłotnicka*
Kirga Jabłotnicka

Nie
nim
zgli
inst
Pro
uzg
Pro
zas
roz
w r
dec
ter
(Rc
200
133



Mapa dokumentacyjna

skala 1:500

3. Temat: Opinia geotechniczna dla projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej na dz. nr 32/4 w m. Dębice gm. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie.

● 2/4,0 lokalizacja punktu badawczego/głębokość

Opracował:
mgr Paweł Kalwasiński
upr. geol.XI-051/POM, XII-028POM

Załącznik nr 1

