

ZAKŁAD GEOLOGICZNY „GEOL”

mgr Stanisław Guz

10-685 Olsztyn, ul. Barcza 31/6,

11-041 Olsztyn, Gutkowo 54D,

tel./fax (0-89) 539 18 93

NIP 739-106-09-48

REGON 004450600

BANK: PKO BP S.A. OLSZTYN 32 1020 3541 0000 5702 0011 7408

e-mail: geol@geol.pl

www.geol.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA **WRAZ Z** **DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

odnośnie określenia warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb projektowanej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach o numerach: 266, 267, 262/1 w miejscowości Tuszewo.

powiat iławski
gmina Lubawa
woj. warmińsko – mazurskie

OPRACOWALI:
mgr Stanisław Guz

mgr inż. Bożena Pacuszką

Olsztyn, marzec 2022r.

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. TEKST

- 1.1. Wstęp.
- 1.2. Położenie i zagospodarowanie terenu badań.
- 1.3. Budowa geologiczna oraz warunki wodne.
- 1.4. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.
- 1.5. Wnioski i zalecenia.

2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- 2.1. Mapa dokumentacyjna (zał. 1).
- 2.2. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych (zał. 2).
- 2.3. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach geotechnicznych (zał. 3).
- 2.4. Przekroje geotechniczne (zał. 4).
- 2.5. Karta oraz zdjęcie wykonanej odkrywki fundamentów (zał. 5).

1.1. WSTEP.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Wiejskiej Lubawa, Fijewo 73 14-260 Lubawa. NIP 7441660835.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla ustalenia stopnia skomplikowania warunków gruntowo – wodnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych wraz z ustaleniem charakterystycznych parametrów dla potrzeb projektowanej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach o numerach: 266, 267, 262/1 w miejscowości Tuszewo, woj. warmińsko – mazurskie.

Dla rozwiązania powyżej przedstawionego zadania w dniu 11 II 2022r. wykonano następujące prace polowe:

- 3 otwory wiertnicze o głębokości 5,0 m p.p.t. oraz 1 odkrywkę istniejących fundamentów istniejącego budynku przegłębioną otworem wiertniczym do głębokości 4,5 m p.p.t. Łącznie odwiercono 19,5 mb gruntu;
- punkty badawcze w terenie wytyczone zostały geodezyjnie, przy użyciu systemu GPS GRS-1, pomiary poziome wykonano z dokładnością do $\pm 10\text{mm} + 1\text{ppm}$, natomiast pomiary pionowe z dokładnością do $\pm 15\text{mm} + 1\text{ppm}$;
- w trakcie polowych badań geotechnicznych sprawowany był stały dozór geologiczny przez mgr inż. Krzysztofa Pińskiego. Do zadań dozoru należało: opis makroskopowy nawierconych warstw gruntu, obserwacje stanu nawodnienia podłoża gruntowego oraz czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zleconych prac.

Do opracowania wykorzystano mapę sytuacyjno – wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę, która po uzupełnieniu lokalizacją punktów badawczych oraz liniami przekrojowymi stanowi mapę dokumentacyjną opracowania.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną,
- tabelą charakterystycznych (uogólnionych) parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na przekrojach geotechnicznych,
- przekrojami geotechnicznymi,
- kartą oraz zdjęciem wykonanej odkrywki istniejącego budynku.

Opracowanie wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono metryki otworów wiertniczych. Pozostałe 4 egzemplarze oraz wersję elektroniczną otrzymuje Zleceniodawca.

1.2. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ.

Badania geotechniczne przeprowadzono w celu określenia warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb projektowanej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach o numerach: 266, 267, 262/1 w miejscowości Tuszewo, woj. warmińsko – mazurskie.

Dla istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wykonano odkrywkę fundamentu nr A.

Odkrywka nr A: budynek posadowiony na ławie fundamentowej z kamienia na zaprawie wapiennej o wysokości 1,80 m, bez odsadzki zewnętrznej. Spód fundamentu znajduje się na głębokości 1,80 m p.p.t. tj. na rzędnej 168,23 m n.p.m. Pod ławą fundamentową występują rodzime piaski gliniaste przewarstwiane piaskami drobnymi w stanie plastycznym. Nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej. W otworze wiertniczym przegłębiającym odkrywkę nawiercono wodę gruntową w postaci sączeń w obrębie gruntów spoistych na głębokości 1,80 m p.p.t.

Deniwelacje pomiędzy wylotami punktów badawczych osiągają wartość 0,50 m, to jest zawierają się w przedziale rzędnych 169,92 ÷ 170,42 m n.p.m.

1.3. BUDOWA GEOLOGICZNA ORAZ WARUNKI WODNE.

Pod względem geomorfologicznym obszar badań stanowi fragment wysoczyzny, którą budują holocenijskie nasypy niekontrolowane zalegające na plejstocenijskich gruntach morenowych. Grunty plejstocenijskie zostały zdeponowane podczas zlodowacenia północnopolskiego.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **dwóch** warstw geologicznych, które szczegółowo opisano w punkcie 1.4. opracowania.

We wszystkich wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową w postaci sączeń w obrębie gruntów spoistych. Po upływie kilku godzin od wykonania otworów wiertniczych poziom lustra wody gruntowej ustabilizował się na głębokości 1,60 ÷ 2,10 m p.p.t. to jest w zakresie rzędnych 168,23 ÷ 168,36 m n.p.m.

Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych (luty 2022r.). W zależności od opadów

Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5 m.

Warunki gruntowo – wodne miejsca badań wraz z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. 4).

1.4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch warstw geologicznych. Do warstwy pierwszej zaliczono holocenijskie nasypy niekontrolowane, do drugiej plejstocenijskie grunty morenowe. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów. W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz zróżnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia plastyczności.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna Ia – obejmuje holocenijskie nasypy niekontrolowane reprezentowane przez wilgotne piaski gliniaste z domieszkami humusu, gruzu i kamieni. Warstwę tę zaliczono do gruntów słabonośnych.

warstwy geotechniczne IIa, IIb, IIc – obejmują plejstocenijskie grunty morenowe reprezentowane przez wilgotne gliny piaszczyste w tym przewarstwiane piaskami drobnymi oraz piaski gliniaste w tym przewarstwiane piaskami drobnymi w stanie twardoplastycznym i plastycznym.

Dokonano następującego podziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od rodzaju gruntu oraz przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności:

IIa – gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,20$;

IIb – gliny piaszczyste w tym przewarstwiane piaskami drobnymi oraz piaski gliniaste w tym przewarstwiane piaskami drobnymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,35$;

IIc – piaski gliniaste w tym przewarstwiane piaskami drobnymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,50$.

Ze względu na genezę grunty tych warstw zgodnie z klasyfikacją podaną w normie PN-81/B-03020 zaliczono do typu, „B” jako morenowe grunty spoiste, nieskonsolidowane.

Stopień plastyczności dla gruntów spoistych ustalono na podstawie genezy nawierconych gruntów, oceny makroskopowej oraz oporu w trakcie prac wiertniczych.

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności. Wszystkie charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych zebrano i zestawiono w tabeli na załączniku nr 2 opracowania.

Warunki gruntowo – wodne wraz z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono w formie graficznej na przekrojach geotechnicznych (zał. 4).

1.5. WNIOSKI I ZALECENIA.

1.5.1. Na badanym obszarze występują holocenijskie nasypy niekontrolowane (**nN**) zalegające na plejstocenijskich gruntach morenowych (**gQp⁴**).

1.5.2. We wszystkich wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową w postaci sączeń w obrębie gruntów spoistych. Po upływie kilku godzin od wykonania otworów wiertniczych poziom lustra wody gruntowej ustabilizował się na głębokości $1,60 \div 2,10$ m p.p.t. to jest w zakresie rzędnych $168,23 \div 168,36$ m n.p.m.

Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych (luty 2022r.). W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5 m.

1.5.3. Na omawianym obszarze zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych stwierdzono **proste warunki gruntowo – wodne**.

1.5.4. Projektowana inwestycja stanowi przebudowę, rozbudowę i nadbudowę istniejącego budynku świetlicy wiejskiej, dla którego wykonano odkrywkę fundamentu nr A.

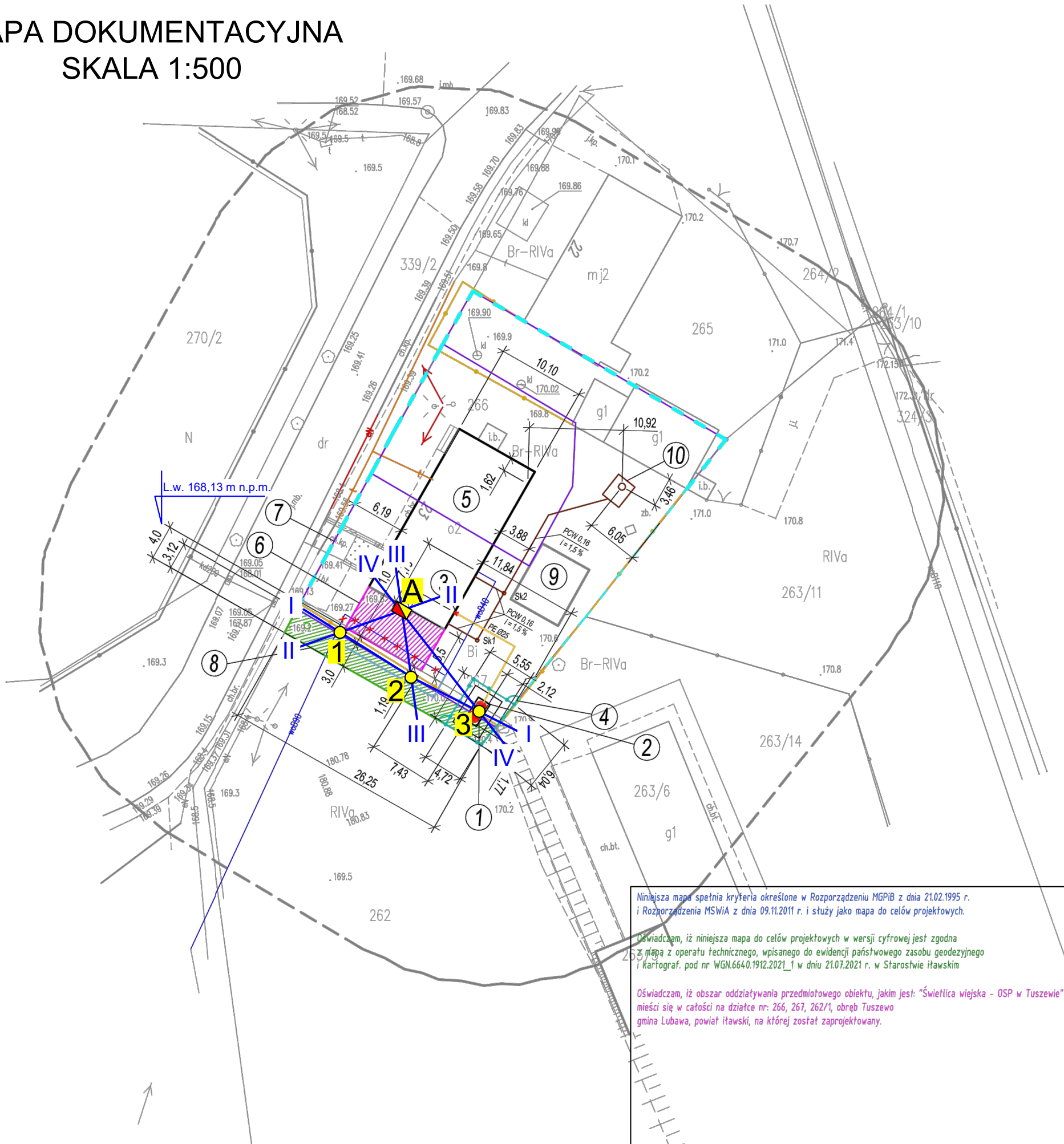
Odkrywka nr A: budynek posadowiony na ławie fundamentowej z kamienia na zaprawie wapiennej o wysokości 1,80 m, bez odsadzki zewnętrznej. Spód fundamentu znajduje się na głębokości 1,80 m p.p.t. tj. na rzędnej 168,23 m n.p.m. Pod ławą fundamentową występują rodzime

piaski gliniaste przewarstwiane piaskami drobnymi w stanie plastycznym. Nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej. W otworze wiertniczym przegłębiającym odkrywkę nawiercono wodę gruntową w postaci sączeń w obrębie gruntów spoistych na głębokości 1,80 m p.p.t.

- 1.5.5.** Projektowaną rozbudowę można posadowić na badanym obszarze w sposób bezpośredni, w obrębie warstw nośnych gruntów. W przypadku występowania poniżej posadowienia nasypów niekontrolowanych (warstwa geotechniczna Ia), grunty te należy wybrać a w ich miejsce wykonać nasyp budowlany z pospółki zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$ (w dolnej części nasyp budowlany z płukanego żwiru \varnothing 2-16 bez zagęszczenia).
- 1.5.6.** Dla części zagłębionych projektowanego obiektu należy zaprojektować i solidnie wykonać izolacje pionową i poziomą chroniącą przed wilgocią.
- 1.5.7.** Grunty spoiste w dnie wykopu mogą ulec uplastycznieniu. W przypadku uplastycznienia należy je wybrać, a w ich miejsce wykonać nasyp budowlany z płukanego żwiru \varnothing 2-16 bez zagęszczenia.
- 1.5.8.** Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z=1,00$ m p.p.t.

OPRACOWAŁ:

MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500



LEGENDA:

- linia granicy działek
- linie rozgraniczające teren inwestycji
- ① - proj. zbiornik na gaz płynny propan o proj. 2700l
- ② - proj. fundament zbiornika na gaz płynny 1,6x3,0m
- ③ - proj. skrzynka gazowa z kurkiem głównym
- ④ - proj. furtka h=1,8m, b=1,0m
- ⑤ - istn. budynek świetlicy
- ⑥ - proj. dobudowa do budynku
- ⑦ - istn. zjazd z drogi powiatowej- działka nr 339/2
- ⑧ - teren potrzebny w celu wykonania inwestycji
- ⑨ - istn. budynek do rozbiórki
- ⑩ - proj. zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe
- proj. wew. kanalizacja sanitarna
- proj. przyłącze gazowe PEØ25 l=18,0m
- proj. ogrodzenie terenu zbiornika 4,8x6,0m; h=1,8m
- proj. przeniesiona sieć wodociągowa "wdoB40"
- proj. demontaż istniejącej sieci wodociągowej
- istn. ogrodzenie działek
- istn. linia określająca lokalizację budynku świetlicy
- istn. sieć wodociągowa "wdoB90" oraz "wdoB40"
- istn. nadziemna sieć energetyczna
- istn. wew. sieć telekomunikacyjna

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Powierzchnia terenu inwestycji : 1176m²

LICZBA KONDYGNACJI:

Na dz. nr 266, 267, 262/1 istnieje 1 obiekt posiadający kondygnację. Jest nim istniejąca świetlica wiejska z oddziałem OSP oraz lokalem handlowym w Tuszewie posiadająca dwie kondygnacje nadziemne.

LEGENDA:

- 1 wykonany otwór wiertniczy
- A wykonana odkrywka fundamentu
- przekrój geotechniczny

Niniejsza mapa spełnia kryteria określone w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 21.02.1995 r. i Rozporządzenia MSWiA z dnia 09.11.2011 r. i służy jako mapa do celów projektowych.

Oświadczam, iż niniejsza mapa do celów projektowych w wersji cyfrowej jest zgodna z mapą z operatu technicznego, wpisanego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograf. pod nr WGN.6640.1912.2021_1 w dniu 21.07.2021 r. w Starostwie Iławskim

Oświadczam, iż obszar oddziaływania przedmiotowego obiektu, jakim jest: "Świetlica wiejska - OSP w Tuszewie" mieści się w całości na działce nr: 266, 267, 262/1, obręb Tuszewo gmina Lubawa, powiat Iławski, na której został zaprojektowany.

Załącznik 1

ZAKŁAD GEOLOGICZNY "GEOL"		
10-685 Olsztyn, ul. Barcza 31/6		
OBIEKT: Świetlica wiejska z oddziałem OSP zlokalizowana na działkach o numerach: 266, 267, 262 /1 w miejscowości Tuszewo.		
TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		DATA: III 2022r.
OPRACOWAŁ: mgr inż. Bożena Pacuszk		SKALA 1:500
ZATWIERDZIŁ: mgr Stanisław Guz		



TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN		Nasyp niekontrolowany	GRUNTY NASYPOWE
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie	gQp4	Gлина piaszczysta	GRUNTY MORENOWE
	gQp4	Piasek gliniasty	

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstw	wilgotność naturalna W _n %	gęstość objętościowa	spójność C _u ⁽ⁿ⁾ kPa	kąt tarcia wewnętrz. φ ⁽ⁿ⁾	moduł odkształcen. E _o ⁽ⁿ⁾ kPa	edomet. moduł. M _o ⁽ⁿ⁾ kPa	stan gruntu I _D	stan gruntu I _L	typ gruntu	rodzaj gruntu
Ia	GRUNTY SŁABONOŚNE									nN(Pg+H+c+K)
Ila	14,0	2,14	31	18°30'	28 000	37 000	—	0,20	B	Gp, Pg
Ilb	17,0	2,10	26	15°30'	20 000	26 000	—	0,35	B	Gp, Gp//Pd, Pg, Pg//Pd
Ilc	17,5	2,07	22	12°30'	15 000	19 000	—	0,50	B	Pg//Pd

1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2.CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

3. * WILGOTNE / NAWODNIONE

Załącz. 2



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

Kw wietrzelnina	KAMIENISTE
KWg wietrzelnina gliniasta	
KR rumosz	
KRg rumosz gliniasty	
KO otoczaki	GRUBO-ZIARNISTE
Ż żwir	
Żg żwir gliniasty	
Po pospółka	
Pog pospółka gliniasta	DROBNO-ZIARNISTE NIESPOISTE
Pr piasek grubo	
Ps piasek średni	
Pd piasek drobny	
Pn piasek pylasty	DROBNOZIARNISTE SPOISTE
Pg piasek gliniasty	
Ilp pył piaszczysty	
Il pył	
Gp glina piaszczysta	
G glina	
Gn glina pylasta	
Gpz glina piaszczysta zwięzła	
Gz glina zwięzła	
Gnz glina pylasta zwięzła	
Ip il piaszczysty	
I il	
In il pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda } młode osady
Gy gytia } jeziorne
Żl żużel
c gruz ceglany
D drewno

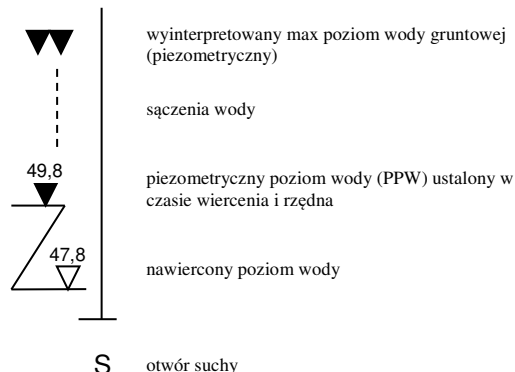
ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia [wkładki]
/ na pograniczu
[] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer otworu wiertniczego
52,74 rzędna otworu wiertniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



GENEZA GRUNTÓW

gQp – grunty lodowcowe – plejstocen
fgQp – grunty wodnolodowcowe – plejstocen
liQp – grunty zastoiskowe – plejstocen
lQh – grunty bagienne – holocen
dQh – grunty deluwialne – holocen
aQh – grunty aluwialne – holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA

ln – luźny – $I_D \leq 0,33$
szg – średnio zagęszczony – $0,33 < I_D \leq 0,67$
zg – zagęszczony – $0,67 < I_D$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

ns – niespoisty – $I_p \leq 1\%$
ms – mało spoisty – $1\% < I_p \leq 10\%$
ss – średnio spoisty – $10\% < I_p \leq 20\%$
zs – zwięzły spoisty – $20\% \leq I_p < 30\%$
bs – bardzo spoisty – $30\% < I_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA STOPIEŃ PLASTYCZNOŚĆ

tpl – twardoplastyczny – $I_L \leq 0,25$
pl – plastyczny – $0,25 < I_L \leq 0,50$
mpl – miękoplastyczny – $0,50 < I_L$

OZNACZENIE STANU GRUNTU

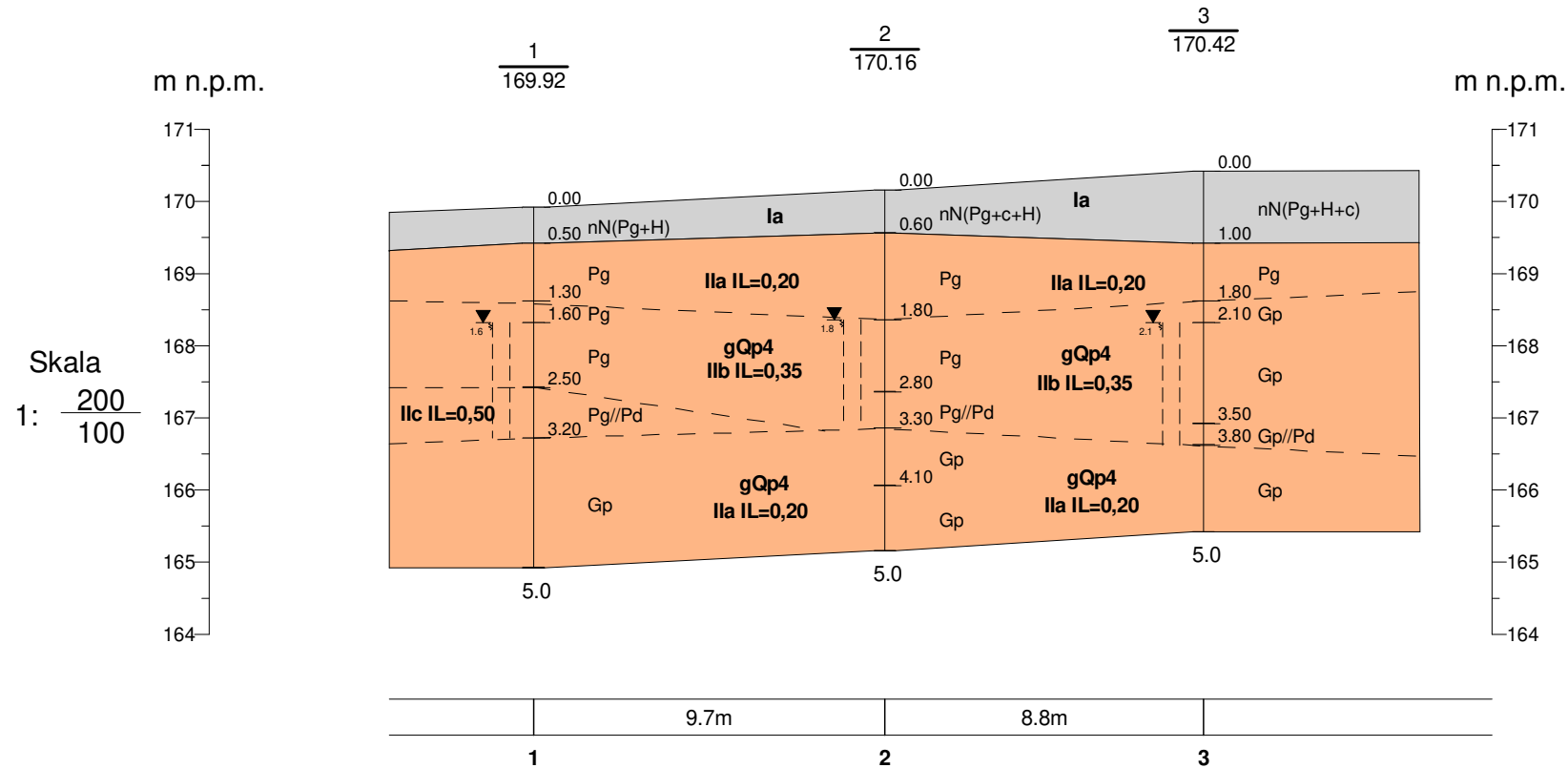
$I_D = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności
 $I_s = 0,96$ wskaźnik zagęszczenia

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA STOPIEŃ WILGOTNOŚCI

mw – mało wilgotny $0,0 \leq S_r \leq 0,4$
w – wilgotny $0,4 < S_r \leq 0,8$
nw – nawodniony $0,8 < S_r \leq 1$

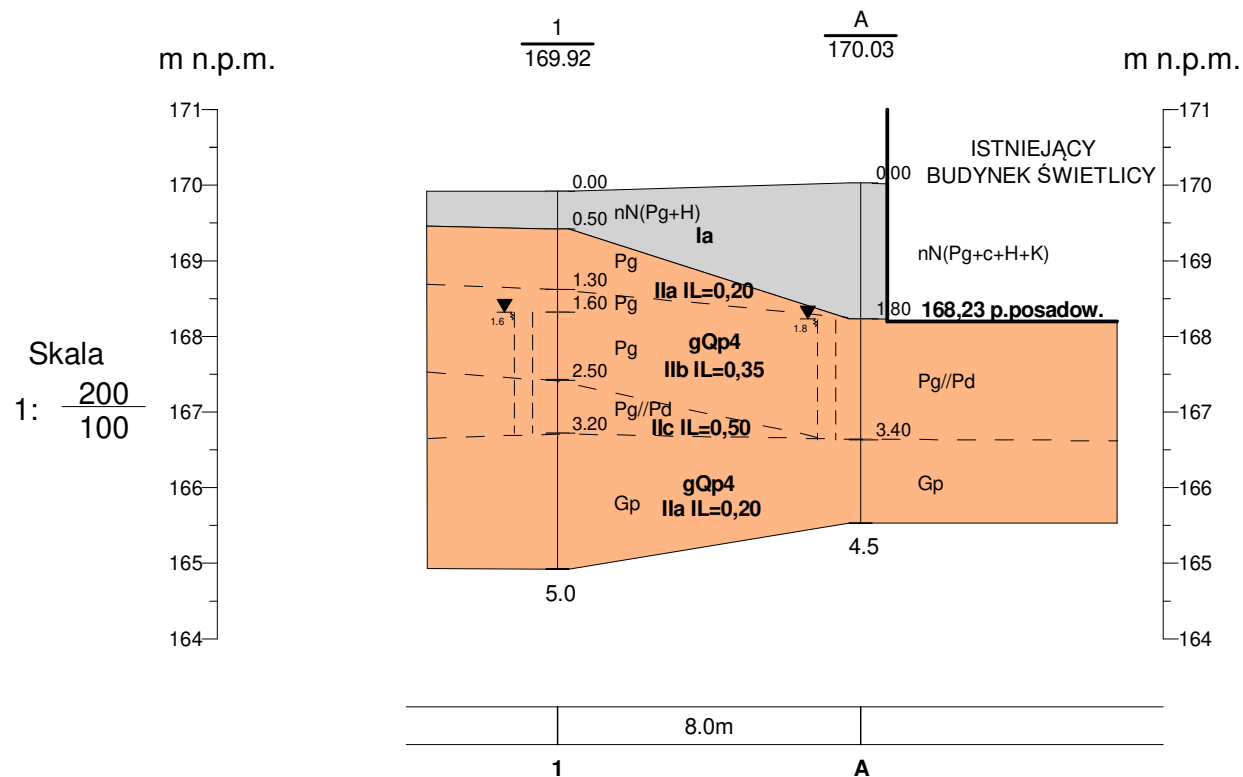
Przekroje geotechniczne

Przekrój geotechniczny I-I



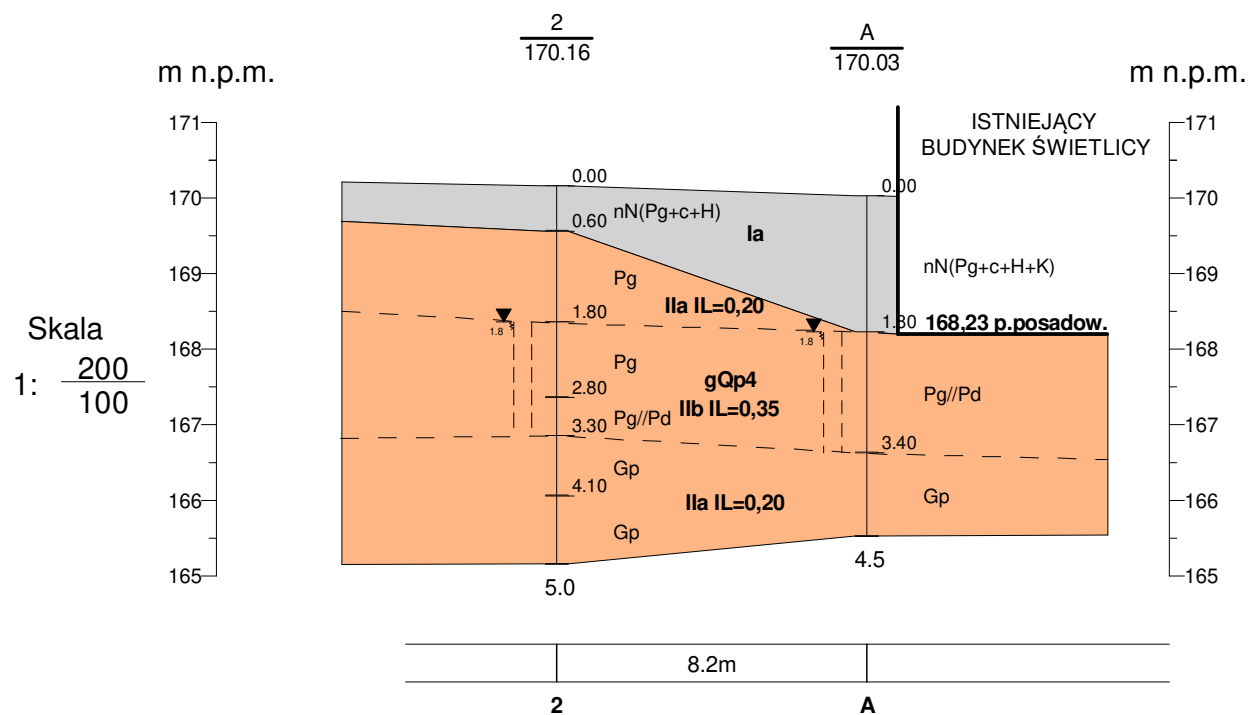
Zakład Geologiczny "GEOL"				Zał.Nr
ul. Barcza 31/6 10-685 Olsztyn				4.1
OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA			Świetlica wiejska z oddziałem OSP zlokalizowana na działkach o numerach: 266, 267, 262 /1 w miejscowości Tuszewo.	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	II 2022r	mgr inż. B.Pacuszka		
Weryfikował	III 2022r	mgr Stanisław Guz		

Przekrój geotechniczny II-II



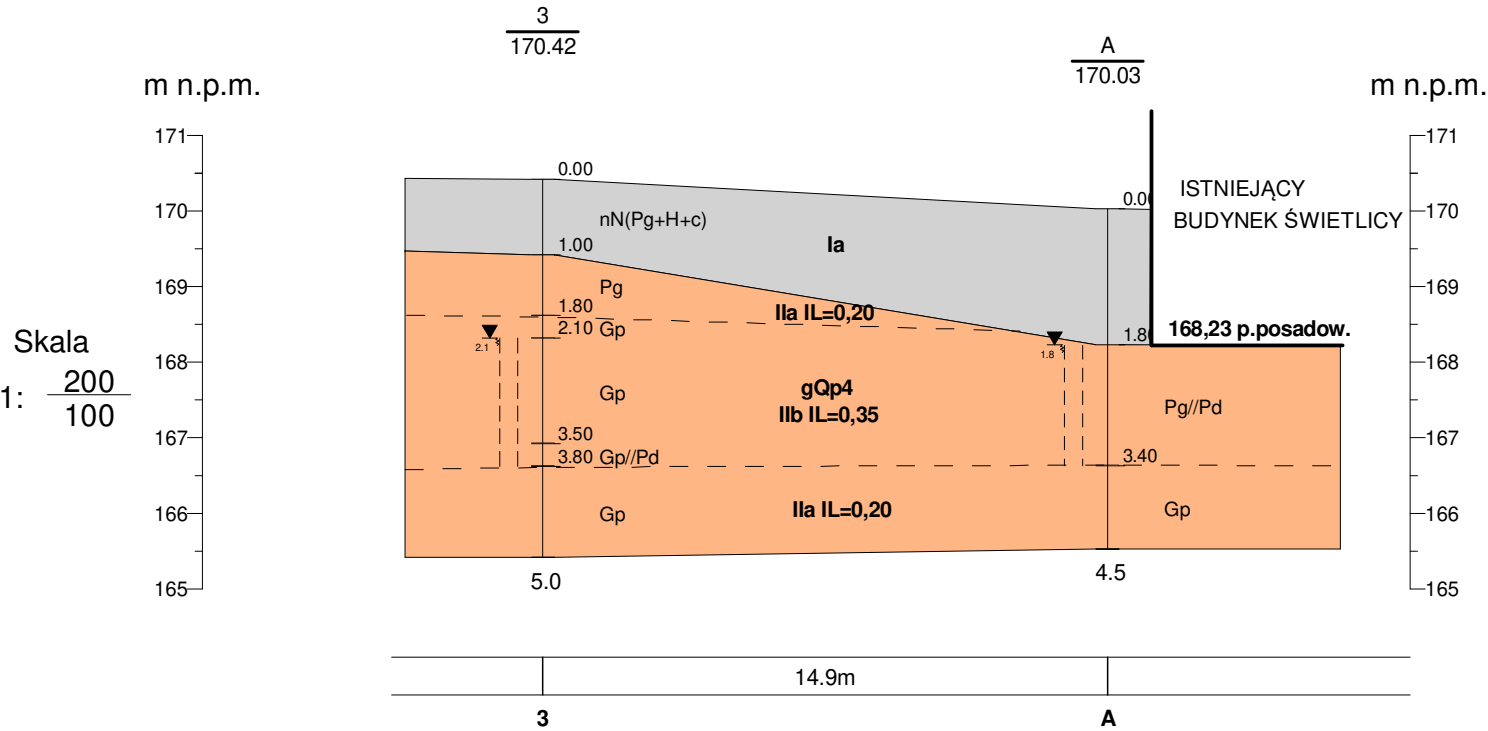
Zakład Geologiczny "GEOL"				Zał.Nr
ul. Barcza 31/6 10-685 Olsztyn				4.2
OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA			Świetlica wiejska z oddziałem OSP zlokalizowana na działkach o numerach: 266, 267, 262 /1 w miejscowości Tuszewo.	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II-II
Opracował	II 2022r	mgr inż. B.Pacuszka		
Weryfikował	III 2022r	mgr Stanisław Guz		
				Skala 1: $\frac{200}{100}$

Przekrój geotechniczny III-III



Zakład Geologiczny "GEOL"				Zał.Nr
ul. Barcza 31/6 10-685 Olsztyn				4.3
OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA			Świetlica wiejska z oddziałem OSP zlokalizowana na działkach o numerach: 266, 267, 262 /1 w miejscowości Tuszewo.	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	II 2022r	mgr inż. B.Pacuszka		
Weryfikował	III 2022r	mgr Stanisław Guz		

Przekrój geotechniczny IV-IV



Zakład Geologiczny "GEOL"				Zał.Nr
ul. Barcza 31/6 10-685 Olsztyn				4.4
OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA			Świetlica wiejska z oddziałem OSP zlokalizowana na działkach o numerach: 266, 267, 262 /1 w miejscowości Tuszewo.	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IV-IV Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	II 2022r	mgr inż. B.Pacuszka		
Weryfikował	III 2022r	mgr Stanisław Guz		

**Karta oraz zdjęcie wykonanej odkrywki
fundamentu**

ZAŁ.5

ZAKŁAD GEOLOGICZNY "GEOL"

mgr Stanisław Guz

10-685 Olsztyn, ul. Barcza 31/6.

11-041 Olsztyn, Gutkowo 54D.

tel./fax (0-89) 539 18 93

e-mail: geol@geol.pl www.geol.pl

Odkrywka fundamentu Nr A

Rzędna odwiertu: 170,03 m n.p.m.

Poziom wody ustab.: 1,8 m p.p.t.

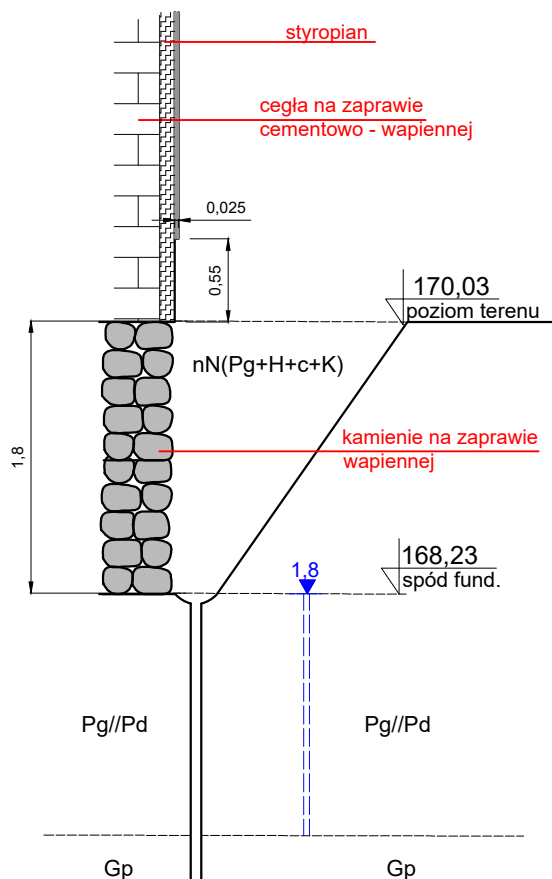
Dozór geologiczny

mgr Marcin Piwcewicz

Geolog dokumentator

mgr Stanisław Guz

skala 1:50



1. Adres obiektu: Tuszewo

2. Charakterystyka obiektu: świetlica wiejska

3. Ilość kondygnacji i rok wybud.: -----

4. Rodzaj fundamentu i materiał: ława fundamentowa, kamienna

5. Rodz. izolacji: brak

6. Poziom parteru: --- m n.p.m.

7. Szerokość odsadzki zewnętrznej: brak

8. Poziom ławy fundamentowej od poziomu terenu 1,80 m p.p.t. i rzędna 168,23 m n.p.m.

9. Rodzaj i stan gruntu poniżej rzędnej spodu fundamentu: piasek gliniasty przewartstwiany piaskiem drobnym w stanie plastycznym

Uwagi:

[illegible]

Fot.2 Odkrywka fundamentu Nr A.

