

Dariusz Kisieliński - Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych  
08-110 Siedlce, ul. Asłanowicza 20A, tel. 605 722 791

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**  
**PROJEKT GEOTECHNICZNY**  
**do projektu rozbudowy, nadbudowy i przebudowy**  
**budynku Urzędu Gminy Dobrze**

opracował:

mgr D. Kisieliński  
upr. geolog. VII-1120

Siedlce, maj 2021 r.

## **1. WSTĘP.**

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo-wodnych i parametrów geotechnicznych warstw w miejscu projektowanej rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Urzędu Gminy Dobre.

## **2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.**

Badania gruntów wykonane zostały na terenie dz. nr 1261/1, 1261/3, 1261/4, 869/2, 870/2, 871/2 obręb 006, położonych w m. Dobre, gmina Dobre, powiat miński, woj. mazowieckie.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej teren badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Kałuszyńskiej mezoregionu Niziny Południowopodlaskiej (J. Kondracki 1978 r.). Jest to obszar stanowiący fragment wysoczyzny morenowej, zbudowanej przy powierzchni z glin zwałowych i piasków wodnolodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego.

## **3. PRZEBIEG BADAŃ GEOLOGICZNYCH.**

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych na opiniowanym terenie w dniu 6.05.2021 r. wykonano 3 wiercenia do głębokości 4,0 m każde.

W trakcie wiercenia prowadzono makroskopowe oznaczanie rodzaju i stanu gruntu. Po wykonaniu otworów badawczych dokonano pomiarów poziomu ustalonego zwierciadła wód gruntowych. Wytyczenia otworów w terenie metodą domiarów prostokątnych dokonał oraz nadzór geologiczny sprawował mgr D. Kisieliński. Lokalizacja wykonanych otworów przedstawiona jest na zał. nr 1.

## **4. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.**

Na opiniowanym terenie stwierdzono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 1,2 m. Badania wykonano w okresie wysokiego stanu wód gruntowych.

W wykonanych wierceniach stwierdzono przy powierzchni warstwę nasypu niekontrolowanego składającego się z piasku z humusem o miąższości 0,5 – 1,2 m. Dla warstwy tej nie ustalano parametrów geotechnicznych z uwagi na jej niejednorodny skład i stan. Poniżej napotkano do głęb. 2,2 – 2,3 m piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,5$ , i do głęb. 4,0 m glinę w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,1 - 0,25$ , z przewarstwieniem piasku średniego o  $I_D = 0,5$  w otworze nr 2 w przedziale głęb. 2,6 – 3,0 m. i do głęb. 7,1 – 8,0 m piasek drobny w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,6$ .

Wzajemny układ opisanych wyżej warstw gruntów w podłożu projektowanego obiektu zilustrowano na karcie otworów i przekroju geotechnicznym - zał. nr 2 i 3.

## 5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH.

Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan w jakim się znajdują, zgodnie z normą PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Podział, symbole i określenia.

Wydzielone warstwy nie są rzeczywistymi warstwami geologicznymi, a warstwami geotechnicznymi o uśrednionych własnościach gruntów.

Zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, w podłożu projektowanego obiektu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **warstwa geotechniczna I** – nasyp niekontrolowany uformowany z piasku z humusem. Dla tej warstwy nie ustalano parametrów geotechnicznych z uwagi na jej niejednorodny skład i stan
- **warstwa geotechniczna II** – wodnolodowcowy piasek średni, średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,5$ .
- **warstwa geotechniczna III** – lodowcowa glina, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,25$ .
- **warstwa geotechniczna IV** – lodowcowa glina, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,1$ .

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla poszczególnych wyodrębnionych warstw gruntu, wyznaczone metodą B na podstawie cech wiodących gruntów (stopień zagęszczenia  $I_D$  i stopień plastyczności  $I_L$ ) zgodnie z normą PN-81/B-03020, zestawiono w Tab.1.

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa $\rho$ (t/m <sup>3</sup> )	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ (°)
I	nN	-	-	-	w	1,7	-	-
II	P <sub>s</sub>	-	-	0,5	w/nw	1,85/2,0	-	33,0
III	G	B	0,25	-	w	2,15	29,7	17,3
IV	G	B	0,1	-	w	2,15	35,5	20,1

## 6. WARUNKI I MOŻLIWOŚCI POSADOWIENIA.

Rodzimy grunt mineralny występuje na omawianym terenie od głębokości 0,5 – 1,2 m.

Fundamenty projektowanego obiektu należy posadowić bezpośrednio na nienaruszonym rodzimym gruncie mineralnym (t.j. warstwie piasku średniego), poniżej warstwy nasypu.

## 7. WNIOSKI I ZALECENIA.

- a) W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowane obiekty zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej - Rozp. 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.

## **8. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **Prognoza zmian własności gruntów w czasie**

W poziomie posadowienia zalegają piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,5$  oraz gliny w stanie twardoplastycznym o  $I_L = 0,1 - 0,25$ .

Jeżeli grunty występujące w podłożu nie będą dodatkowo nawadniane, to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

### **Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Parametry geotechniczne warstw podłoża gruntowego ustalono w rozdziale 5.

Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

### **Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B dla normy EN-1997-1:2004.

### **Określenie oddziaływań od gruntu**

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gruntów podłoża na projektowane obiekty.

### **Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego**

Z uwagi na prosty przypadek obliczeniowy do obliczeń projektowych należy przyjąć profile i przekrój geotechniczny załączone do niniejszego opracowania.

## **Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego**

Należy przewidzieć możliwość osiadania obiektu. W opracowaniu konstrukcyjnym osiadania te należy uwzględnić projektując fundamenty. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN-1997-1:2004.

## **Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów**

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w rozdziałach nr 5 i 6.

Do obliczeń statycznych i wymiarowania fundamentów należy przyjąć posadowienie na warstwie piasków średnich (warstwa nr II) i glin (warstwy nr III i IV).

## **Wykonawstwo robót ziemnych**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-06050. Robót ziemnych i fundamentowych nie należy prowadzić w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i w okresie silnych mrozów, ponieważ mogą one wpłynąć na właściwości mechaniczne gruntów.

Przed fundamentowaniem, odbiór wykopu należy zlecić uprawnionemu geotechnikowi.

## **Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt**

W trakcie badań wykonanych w maju 2021 r. na badanym terenie stwierdzono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 1,2 m.

Badania wykonano w okresie wysokiego stanu wód podziemnych.

Woda poziomu czwartorzędowego jest słabo agresywna w stosunku do betonu.

## **Monitoring projektowanego obiektu**

Po wykonaniu obiektów zaleca się periodyczny monitoring geodezyjny. Częstość i czas trwania ewentualnych pomiarów powinna zostać określona przez Konstruktora.

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.
2. Karty otworów geotechnicznych.
3. Przekroje geotechniczne.



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI SKALA 1:500

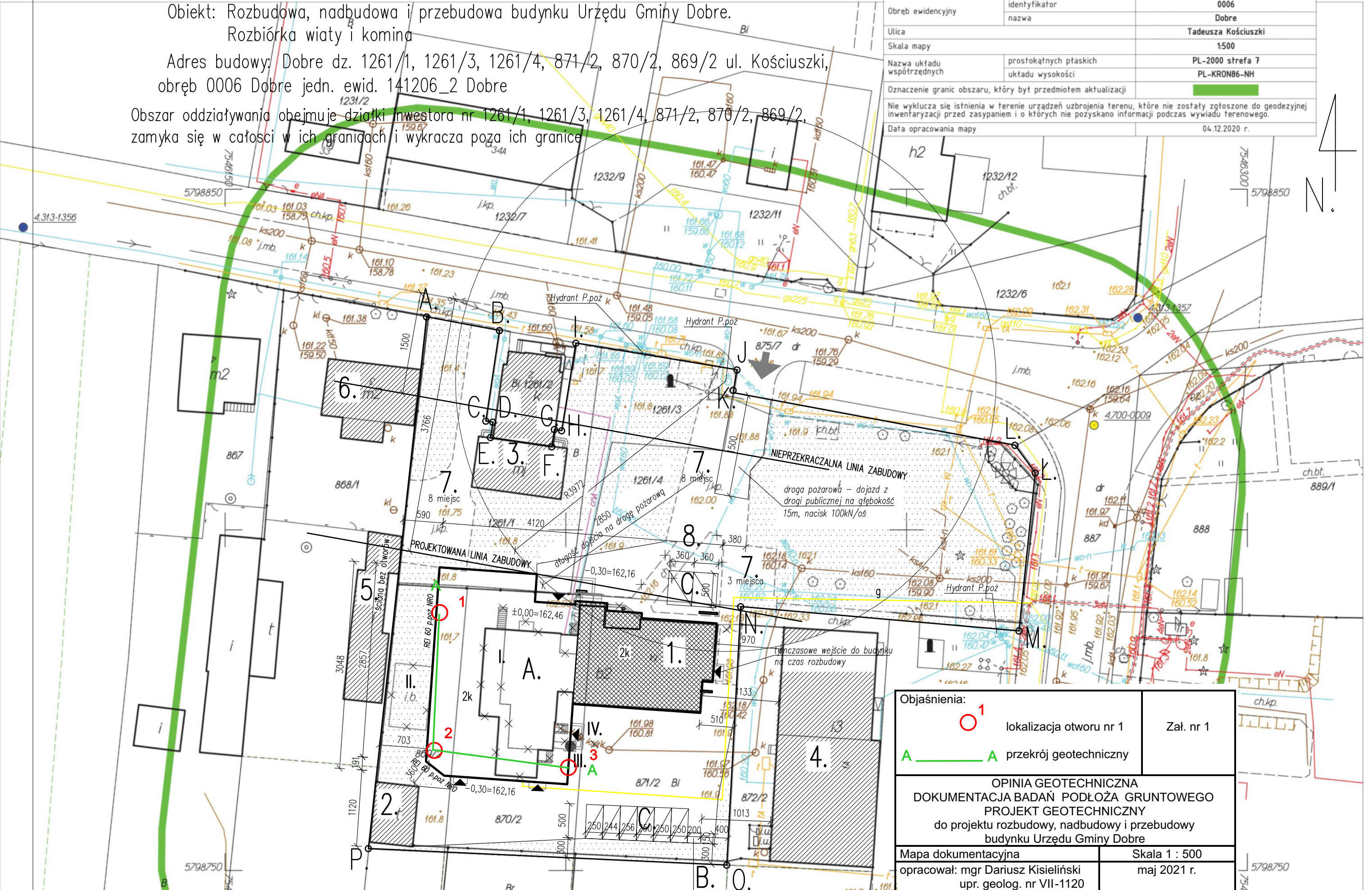
Obiekt: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku Urzędu Gminy Dobro.



Rozbiórka wiaty i komina

Adres budowy: Dobro dz. 1261/1, 1261/3, 1261/4, 871/2, 870/2, 869/2 ul. Kościuszki, obręb 0006 Dobro jedn. ewid. 141206\_2 Dobro

Obszar oddziaływania obejmuje działki inwestora nr 1261/1, 1261/3, 1261/4, 871/2, 870/2, 869/2, zamyka się w całości w ich granicach i wykracza poza ich granice

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej		G.6640.7565.2020
Numer działki		1261/1, 1261/2, 161/3, 1261/4, 869/2, 870/2, 871/2, 872/2
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	141206_2
	Nazwa	Dobro
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0006
	Nazwa	Dobro
Ulica		Tadeusza Kościuszki
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000 strefa 7
	układu wysokości	PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń uzbrojenia terenu, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji przed zasypianiem i o których nie pozyskano informacji podczas wywiadu terenowego.		
Data opracowania mapy		04.12.2020 r.



Objaśnienia:	
	lokalizacja otworu nr 1
	przekrój geotechniczny
OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO PROJEKT GEOTECHNICZNY do projektu rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Urzędu Gminy Dobro	
Mapa dokumentacyjna	Skala 1 : 500
opracował: mgr Dariusz Kisieliński upr. geolog. nr VII-1120	maj 2021 r.


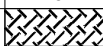
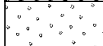
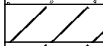



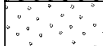
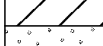

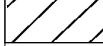



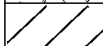
Obiekty do rozbiórki:

Obiekty istniejące

Opis:

Obiekty projektowane:

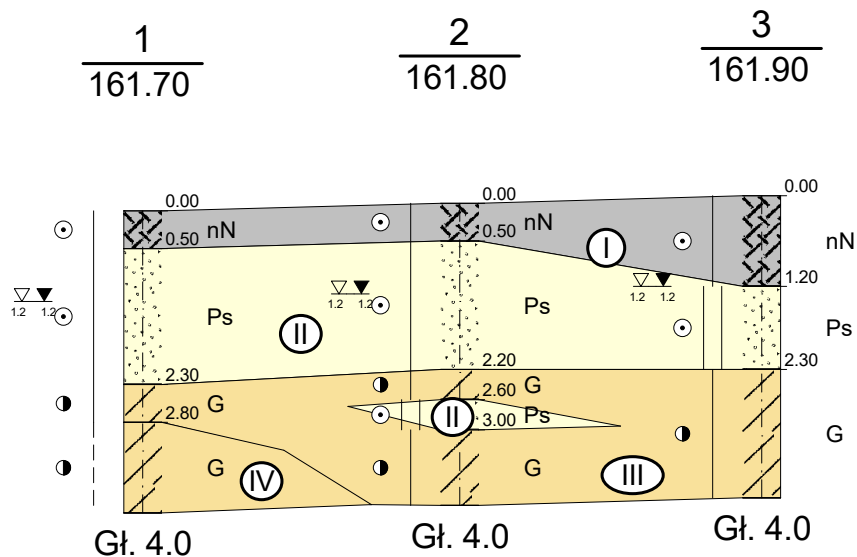


Dariusz Kisieliński 08-110 Siedlce, ul. Asanowicza 20A				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO otwór numer 1					Zał.Nr: 2						
Miejscowość: Dobre Gmina: Dobre Powiat: miński Województwo: mazowieckie				Obiekt: budynek Urzędu Gminy Inwestor: Gmina Dobre Zleceniodawca: Nadzór geologiczny: mgr D. Kisieliński					System wiercenia: obrotowy						
									Rzędna: 161.70 m n.p.m.						
									Skala 1 : 100			Data wiercenia: 2021-05-06			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Grubość	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	1.20	Nasyp	Nasyp		0.5	0.5	nasyp niekontrolowany, piasek z humusem	nN	I	w	szg	0.50			
		Czwartorzęd Pleistocen				0.50	1.8	piasek średni	Ps					II	
						2.30	0.5	glina	G	III	mw	tpl	0.25		
						2.80	1.2	glina		IV				0.10	
						4.00									
					otwór numer 2 Rzędna: 161.80 m n.p.m. Data: 2021-05-06										
	1.20	Nasyp	Nasyp		0.5	0.5	nasyp niekontrolowany, piasek z humusem	nN	I	w	szg	0.50			
		Czwartorzęd Pleistocen				0.50	1.7	piasek średni	Ps					II	
						2.20	0.4	glina	G	III	nw	tpl	0.25		
						2.60	0.4	piasek średni	Ps	II					
						3.00	1	glina	G	III	w	tpl		0.25	
						4.00									
otwór numer 3 Rzędna: 161.90 m n.p.m. Data: 2021-05-06															
	1.20	Nasyp	Nasyp			1.2	nasyp niekontrolowany, piasek z humusem	nN	I	w	szg	0.50			
		Czwartorzęd Pleistocen				1.20	1.1	piasek średni	Ps	II				nw	
						2.30	1.7	glina	G	III	w	tpl	0.25		
						4.00									

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{500}{100}$

162  
161  
160  
159  
158  
157  
156  
155  
154  
153  
152  
151  
150



Dariusz Kisieliński 08-110 Siedlce, ul. Asłanowicza 20A				Zał.Nr 3
Dokumentacja badań podłoża gruntowego				Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa Urzędu Gminy Dobrze
				Przekrój geologiczny A - A
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{500}{100}$
	V 2021	D. Kisieliński		