



ul. Kopanina 54/56 blok C, pokój 1, 60–105 Poznań

[www.geopartners.pl](http://www.geopartners.pl)

[info@geopartners.pl](mailto:info@geopartners.pl)

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ**

### **OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE DLA INWESTYCJI „BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W PAŁĘDZIU UL. MODRZEWIOWA, JEŻYNOWA, WRZOSOWA, BORÓWKOWA”**

Miejscowość:	Pałędzie
Gmina:	Dopiewo
Powiat:	poznański
Województwo:	wielkopolskie
Zleceniodawca:	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 15, 62-070 Dopiewo
Autorzy:	mgr Paweł Gramacki nr upr. VII–1728  mgr Gniewojar Marchwiński nr upr. XI/6/2011; XII/7/2011  mgr Karolina Szczygiel nr upr. VII – 1892

Numer opracowania: 4578/10/20

Poznań, październik 2020 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
1.1.    Zlecniodawca	3
1.2.    Podstawa opracowania dokumentacji oraz prawa autorskie	3
1.3.    Charakterystyka obiektu.	3
<b>2. OPIS WYKONYWANYCH PRAC</b>	<b>4</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ</b>	<b>4</b>
3.1.    Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań	4
3.2.    Fizjografia i morfologia	4
3.3.    Hydrografia.	5
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA</b>	<b>5</b>
<b>5. WARUNKI GEOTECHNICZNE</b>	<b>5</b>
<b>6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE</b>	<b>6</b>
<b>7. WNIOSKI</b>	<b>7</b>
<b>8. ZALECENIA GEOTECHNICZNE</b>	<b>7</b>
<b>9. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA</b>	<b>9</b>

### Spis załączników

Załącznik 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 25 000.

Załącznik 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2 000.

Załącznik 3. Legenda stosowanych oznaczeń.

Załącznik 4. Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów.

Załącznik 5. Karty otworów wiertniczych.

Załącznik 6. Karty sondowań DPL.

## **1. Wstęp**

Niniejsza dokumentacja jest opracowaniem wyników badań geotechnicznych dla określenia warunków gruntowo-wodnych pod budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Palędzie.

### **1.1. Zleceniodawca**

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
ul. Wyzwolenia 15, 62-070 Dopiewo

### **1.2. Podstawa opracowania dokumentacji oraz prawa autorskie**

Dokumentację opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskich Norm budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

Niniejsza dokumentacja stanowi utwór w rozumieniu przepisów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. ( tj. z dnia 6 czerwca 2019 r. Dz. U. z 2019 r. poz. 1231), do którego pełne i niczym nieograniczone majątkowe i osobiste prawa przysługują Autorowi opracowania. Jakiegokolwiek zmiany projektu lub też jego wykorzystanie w sposób inny niż ustalony w umowie zawartej przez Zleceniodawcę z Autorem wymaga uzyskania wcześniejszej, wyrażonej w formie pisemnej, zgody Autora.

### **1.3. Charakterystyka obiektu**

W obrębie badanego terenu planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Modrzewiowej, Jeżynowej, Wrzosowej i Borówkowej w Palędziu.

Na załączonej mapie dokumentacyjnej (rzut obszaru badań – załącznik 2) zaznaczono miejsca wierceń badawczych.

## **2. Opis wykonanych prac**

Zakres badań, tj. ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych, został ustalony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża, w dniu 29 października 2020 r. wykonano badania terenowe, które objęły:

- a) wizję lokalną terenu badań;
- b) wykonanie siedmiu małośrednicowych otworów badawczych o głębokości 4,0 m – łącznie odwiercono 28,0 mb;
- c) wykonanie dwóch sondowań DPL.

## **3. Charakterystyka obszaru badań**

### **3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań**

Teren, którego dotyczy niniejsza dokumentacja zlokalizowany jest w rejonie ulic Modrzewiowej, Jeżynowej, Wrzosowej i Borówkowej w Palędziu, w gminie Dopiewo, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim. Badania wykonano na działkach o numerach ewidencyjnych 1/35, 1/39, 9/51, 14/8 i 18/8.

Obszar badań stanowi obszar zabudowy jednorodzinnej. Badania wykonano w drogach gruntowych. Lokalizację terenu badań zaznaczono na załączonej mapie orientacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki 1 oraz 2).

### **3.2. Fizjografia i morfologia**

W ujęciu geomorfologicznym (wg podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r.) analizowany obszar leży w obrębie jednostki fizjograficznej prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego, mezoregionu Wysoczyzny Grodziskiej.

Powierzchnia terenu badań opada w kierunku południowo-wschodnim. Rzędne wylotów otworów badawczych wynoszą 83,06 – 84,59 m n.p.m.

### 3.3. Hydrografia

Teren badań położony jest w zlewni rzeki Warty. Bezimienne strugi przepływają w odległości około 100 m na południowy zachód od otworu badawczego nr 1 i 450 m na północny zachód od otworu badawczego nr 4.

## 4. Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 4,0 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypu niebudowlanego i gleby występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przede wszystkim przez niespoiste utwory wodnolodowcowe (piaski drobne), a także spoiste utwory lodowcowe (piaski gliniaste) zlodowacenia północnopolskiego.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załącznik 5.1 – 5.7).

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN-88/B-04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

## 5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, sondowań DPL oraz prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w dwa pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Kryterium wydzielenia warstw geotechnicznych były parametry stopnia zagęszczenia ( $I_D$ ) i stopnia plastyczności ( $I_L$ ).

**PAKIET I** – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

**warstwa I A** – to piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50 - 0,53$ ; ( $I_D^{(d)} = 0,45 - 0,47$ );

**PAKIET II** – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory zlodowacenia północnopolskiego. Są to grunty morenowe nieskonsolidowane i w związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „B” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

**warstwa II A** – to piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,20$ ; ( $I_L^{(d)} = 0,22$ ).

W powyższym podziale na warstwy geotechniczne nie uwzględniono występującej od powierzchni terenu nasypu niebudowlanego i gleby.

Nasyp niebudowlany nawiercono w otworach badawczych nr 1-6. Złożony jest z piasku drobnego humusowego, tłucznia, piasku drobnego i gruzu ceglanego, stanowi warstwę o miąższości sięgającej do 0,30 m p.p.t.

Glebę nawiercono w otworze badawczym nr 7. Złożony jest z piasku drobnego humusowego, stanowi warstwę o miąższości sięgającej do 0,30 m p.p.t.

Parametry geotechniczne podłoża określono metodą „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020 na podstawie ustaleń zależności korelacyjnych. Przyjęto współczynnik materiałowy  $\gamma$  o wartości 0,9 lub 1,1.

## **6. Warunki hydrogeologiczne**

W podłożu omawianego terenu występują grunty przepuszczalne (piaski drobne) oraz słabo przepuszczalne (piaski gliniaste).

W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w październiku 2020 roku, występowanie zwierciadła wód gruntowych stwierdzono we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło wody ustabilizowało się na głębokości 1,20 – 1,70 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie 81,86 – 82,99 m n.p.m.

Piaski drobnoziarniste warstwy I A charakteryzują się średnią przepuszczalnością, natomiast ich wskaźnik filtracji oscyluje w zakresie około 0,86–8,64 [m/d].

Szczegółowy opis rodzaju zwierciadła i poziomu wody gruntowej, znajduje się na kartach dokumentacyjnych (załącznik 5.1 – 5.7).

## **7. Wnioski**

Podane w niniejszej dokumentacji wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.

Stan badań aktualny jest na dzień 29 października 2020 r.

Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić iż w omawianym podłożu, przy założeniu posadowienia inwestycji powyżej zwierciadła wód gruntowych, występują proste warunki gruntowo-wodne (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. z 2012 poz. 463).

Wyniki badań przedstawiono na kartach dokumentacyjnych, przy czym w załączniku podano: rodzaje gruntów, warunki wodne oraz numery wydzielonych pakietów i warstw geotechnicznych, których wartości charakterystyczne zostały podane w tabeli – zał. nr 4.

## **8. Zalecenia geotechniczne**

Na obecnym etapie prac można podać wstępne zalecenia geotechniczne:

1. Istniejąca od powierzchni warstwa nasypu niebudowlanego i gleby jest słabonośna i nieprzydatna do posadowienia.

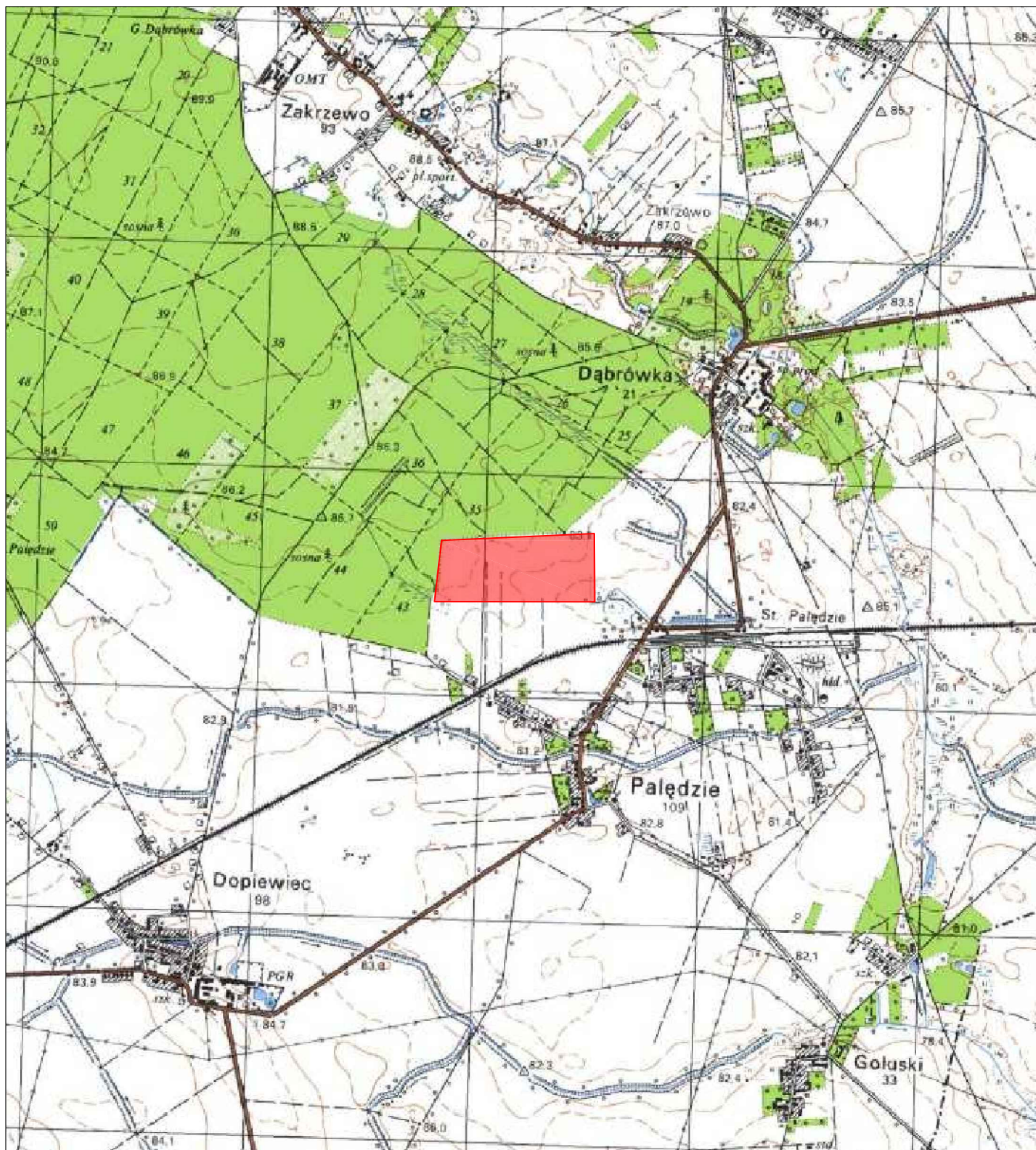
2. Pozostałe grunty rodzime są nośne i mogą być podłożem do posadowienia projektowanej inwestycji.
3. Poziom przemarzania gruntu dla województwa wielkopolskiego na badanym obszarze wynosi 0,80 m p.p.t.
4. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w październiku 2020 roku, występowanie zwierciadła wód gruntowych stwierdzono we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło wody ustabilizowało się na głębokości 1,20 – 1,70 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie 81,86 – 82,99 m n.p.m. Wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w skali roku mogą wynosić ponad 0,50 m, roboty ziemne zaleca się prowadzić w okresie suchym.
5. Zgodnie z zaleceniami normy PN–81/B–3020, w czasie prowadzonych prac należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:
  - rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża w czasie wykonywania robót budowlanych;
  - zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe;
  - wilgocią kapilarną;
  - korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części obiektu i na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża.
6. Rozpoznanie budowy ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych. W pobliżu uzbrojenia podziemnego nasypy niekontrolowane mogą występować jako zasypki i mieć znacznie większą miąższość niż ta nawiercona w otworach badawczych.



7. Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi około  $\pm 0,10$  m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
8. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych – ostateczną kategorię określi Projektant.
9. W zależności od głębokości  $\pm 0,00$  posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), Projektant powinien obliczyć nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować obiekt do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.

## **9. Wykorzystane materiały i literatura:**

- PN-B-02479 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481 – Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 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.





**GEO PARTNERS**  
GEOTECHNIKA GEOLOGIA HYDROGEOLOGIA

Załącznik 1

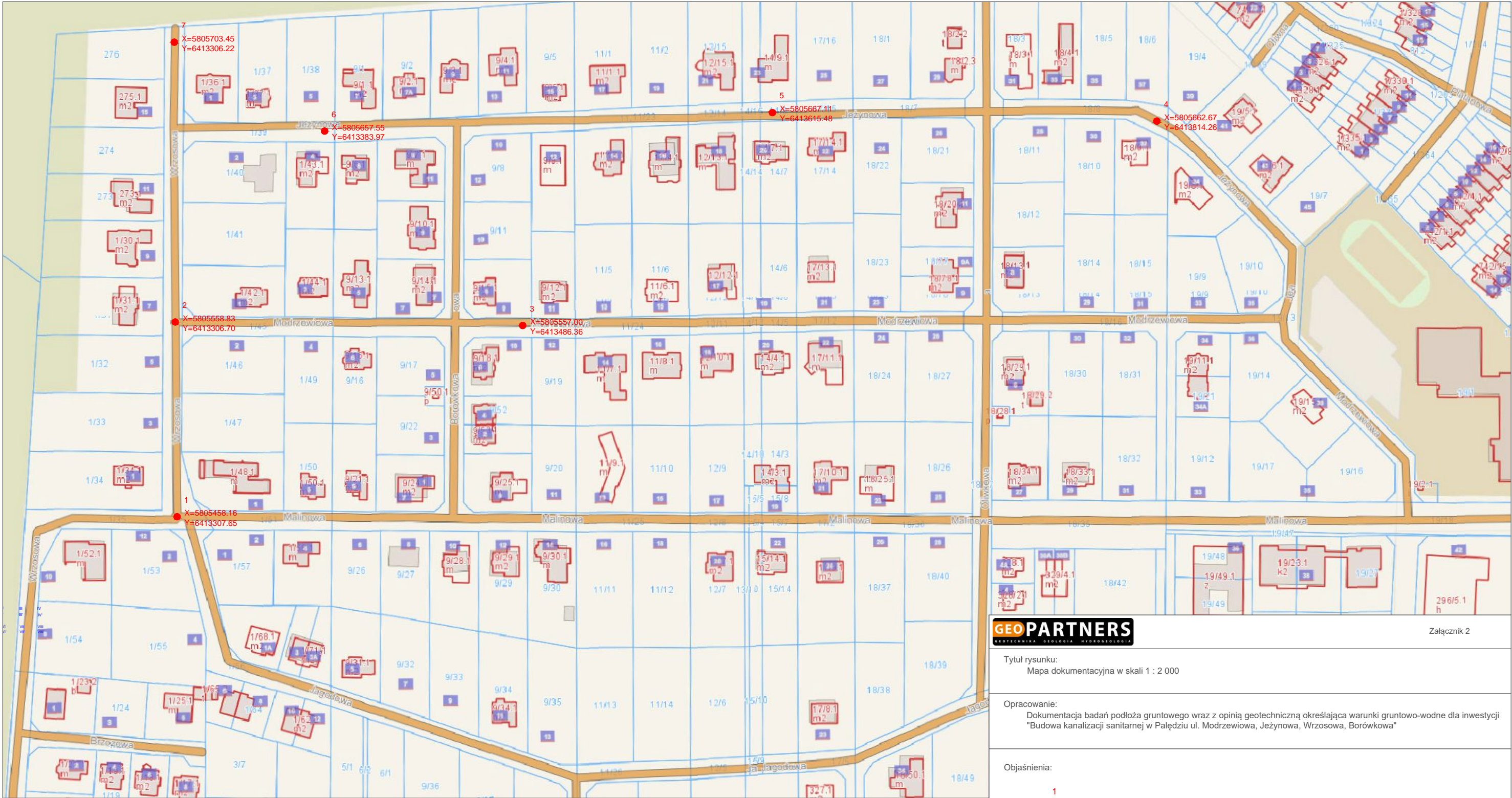
Tytuł rysunku:  
Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 25 000

Opracowanie:  
Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla inwestycji  
"Budowa kanalizacji sanitarnej w Pałędziu ul. Modrzewiowa, Jeżynowa, Wrzosowa, Borówkowa"

Objaśnienia:  
 Lokalizacja terenu badań

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień geologicznych	Podpis
Opracował:	mgr Karolina Szczygieł	VII - 1892	
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VII - 1728	




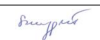



Załącznik 2

Tytuł rysunku:  
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2 000

Opracowanie:  
Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla inwestycji "Budowa kanalizacji sanitarnej w Pałędziu ul. Modrzewiowa, Jezynowa, Wrzosowa, Borówkowa"

Objaśnienia:  
 1  
X=5796184.06  
Y=6436823.70  
Lokalizacja otworu badawczego (strefa 6 PUWG 2000)

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień geologicznych:	Podpis:
Opracował:	mgr Karolina Szczygieł	VII - 1892	
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VII-1728	



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I PROFILACH GEOLOGICZNYCH

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-86/B02480)

KW	- wietrzelnia
KWg	- wietrzelnia gliniasta
KR	- rumosz
KRG	- rumosz gliniasty
Ko, K	- otoczaki, kamienie
Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruboziarnisty
Ps	- piasek średnioziarnisty
Pd	- piasek drobnoziarnisty
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
πp	- pyl piaszczysty
π	- pyl
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Gπz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
Iπ	- il pylasty

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-EN ISO 14688-1 oraz  
PN-EN ISO 14688-2)

Gr	- żwir
Sa	- piasek
FSa	- piasek drobny
MSa	- piasek średni
CSa	- piasek gruby
clSa	- piasek łąstý
siSa	- piasek pylasty
sasiCl	- glina łąsta
saciSi	- glina pylasta
saSi	- pyl piaszczystý
siCl	- il pylasty
clSi	- pyl łąstý
Si	- pyl
saCl	- il piaszczystý
Cl	- il

## GRUNTY ORGANICZNE:

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namul
Nmp	- namul piaszczystý
Nmπ	- namul pylasty
T	- torf
Gy	- gytia
Kr	- kreda
Ck	- węgiel kamienny
Cb	- węgiel brunatny
Or	- grunty organiczne

## INNE OZNACZENIA:

B	- gruz betonowy
C	- gruz ceglany
D	- drewno
Żl	- żużel
+	- domieszka
//	- przewarstwienie
/	- na pograniczu

## GRUNTY NASYPOWE:

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niebudowlany

## WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

s	- suchy
mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
m	- mokry
nw	- nawodniony

## OZNACZENIA ZWIERCIADŁA WODY:

	1,7	nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
	1,7	ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
		nawiercony poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
	1,4	sączenia (m p.p.t.)

## SZRAFURY:

	- Gb
	- nN / Nb
	- Nm, T Gy
	- Pπ, Pd
	- Ps, Pr
	- Po, Ż
	- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz Gπz, Π, Πp (konsolidacja B)
	- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz Gπz, Π, Πp (konsolidacja C)
	- I, Iπ
	- ZWg

## OZNACZENIA DO PRZEKROJÓW:

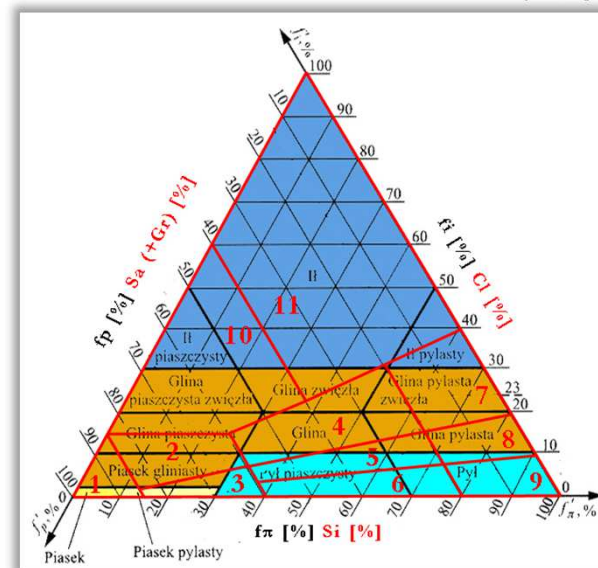
1 / 2 CPT	- nr otworu / sondowania cpt
113,2	- rzędna otworu (m n.p.m)
	- nr warstwy geotechnicznej
Gl. 16.0	- głębokość otworu
IL=0,10	- stopień plastyczności
ID=0,50	- stopień zagęszczenia
IS=0,97	- wskaźnik zagęszczenia
	- wykres sondowania CPT
qc	- opór na stożku [Mpa]
	- wykres sondowania DPL/DPM/DPS/DPSH
N	- liczba uderzeń

## KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH:

	IL - stopień plastyczności
	IC - wskaźnik konsystencji
zw	- zwarty
pzw	- półzwarty
tpl	- twardoplastyczny
pl	- plastyczny
mpl	- miękkoplastyczny
pl	- płynny

## ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH:

	ID - stopień zagęszczenia
bln	- bardzo łąstý
ln	- łąstý
szg	- średniozagęszczony
zg	- zagęszczony
bzg	- bardzo zagęszczony



- 1 Sa
- 2 clSa
- 3 siSa
- 4 sasiCl
- 5 saciSi
- 6 saSi
- 7 siCl
- 8 clSi
- 9 Si
- 10 saciSi
- 11 Cl

## Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	symbol geologicznej konsolidacji gruntów spoistych	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	edometryczny moduł ścisłości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	zawartość części organicznych	klasa zawartości węglanów
			I <sub>D</sub> [-]	I <sub>L</sub> [-]	W <sub>n</sub> [%]	ρ <sub>s</sub> [t*m <sup>-3</sup> ]	ρ [t*m <sup>-3</sup> ]							
I A	Pd	-	0,50 [1]	-	16/24 [3]	2,65 [3]	1,75/1,90 [3]	-	30,4 [3]	61,91 [3]	77,39 [3]	46,20 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	-	0,45	-	17,6/26,4	2,39	1,57/1,71	-	27,4	55,72	69,65	41,58	-	-
II A	Pg	B	-	0,20 [1]	13 [3]	2,65 [3]	2,15 [3]	31,54 [3]	18,3 [3]	36,93 [3]	49,23 [3]	28,07 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	B	-	0,22	14,3	2,39	1,94	28,39	16,5	33,24	44,31	25,26	-	-

[1] - wartość wyznaczona w badaniach terenowych

[2] - wartość wyznaczona w badaniach laboratoryjnych

[3] - wartość wyznaczona w oparciu o nomogramy PN-B/81-03020

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Objekt: ul. Wrzosowa (dz. nr 1/35)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 83.50 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (Tt, PdH)	0.10	nasyp niebudowlany czarny zło ony z tłucznia i piasku drobnego humusowego	w				-	
				nN (PdH, Pd)	0.30	nasyp niebudowlany czarny zło ony z piasku drobnego humusowego i piasku drobnego						
				Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.50		
											szg	I A
				Pd	2.10	piasek drobny szary	nw			0.53		
				Pg	3.60	piasek gliniasty szary	w	0/1	0.20		tpl	II A
					4.00							

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Wrzosowa/Modrzewiowa (dz. nr 1/35)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 84.25 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Tł, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, tłuczni i gruzu ceglanego	w				-	
					0.30							
				Pd		piasek drobny brązowy	w/nw			0.52		
											szg	IA
					3.40							
				Pd		piasek drobny szary	nw			0.53		
					4.00							

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Wrzosowa (dz. nr 1/35)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 83.53 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Tł, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, tłuczni i gruzu ceglanego					-	
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w			0.52		
					1.50							
				Pd		piasek drobny szary	nw			0.53	szg	IA
					4.00							





Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Modrzewiowa (dz. nr 9/51)  
Zleceńodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 83.06 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Tł, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, tłuczni i gruzu ceglanego	w				-	
				Pd	0.30	piasek drobny brązowy	w/nw			0.50		
				Pd	1.40	piasek drobny szary	nw			0.52	szg	IA
					4.00							

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Je ynowa (dz. nr 18/8)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 83.76 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Tł, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, tłuczni i gruzu ceglanego	w				-	
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.50		
											szg	IA
					2.60							
				Pd		piasek drobny szary	nw			0.52		
					4.00							

Miejscowość : Palędzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: poznański  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Je ynowa (dz. nr 1/39)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 84.31 m n.p.m.	Gł boko : 4.00 m
------------------------	------------------

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div></div><div></div><div>1.60</div></div>				nN (PdH, Tł, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, tłucznia i gruzu ceglanego	w				-	
				Pd	0.30	piasek drobny brązowy				0.50		
				Pd	1.20	piasek drobny szary	w/nw			0.52	szg	IA
					4.00							

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Wrzosowa (dz. nr 1/35)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 84.58 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2020-10-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb (PdH)		gleba czarna zło ona z piasku drobneg humusowego					-	
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w			0.52		
					1.60							
				Pd		piasek drobny szary	nw			0.53	szg	IA
					4.00							

Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

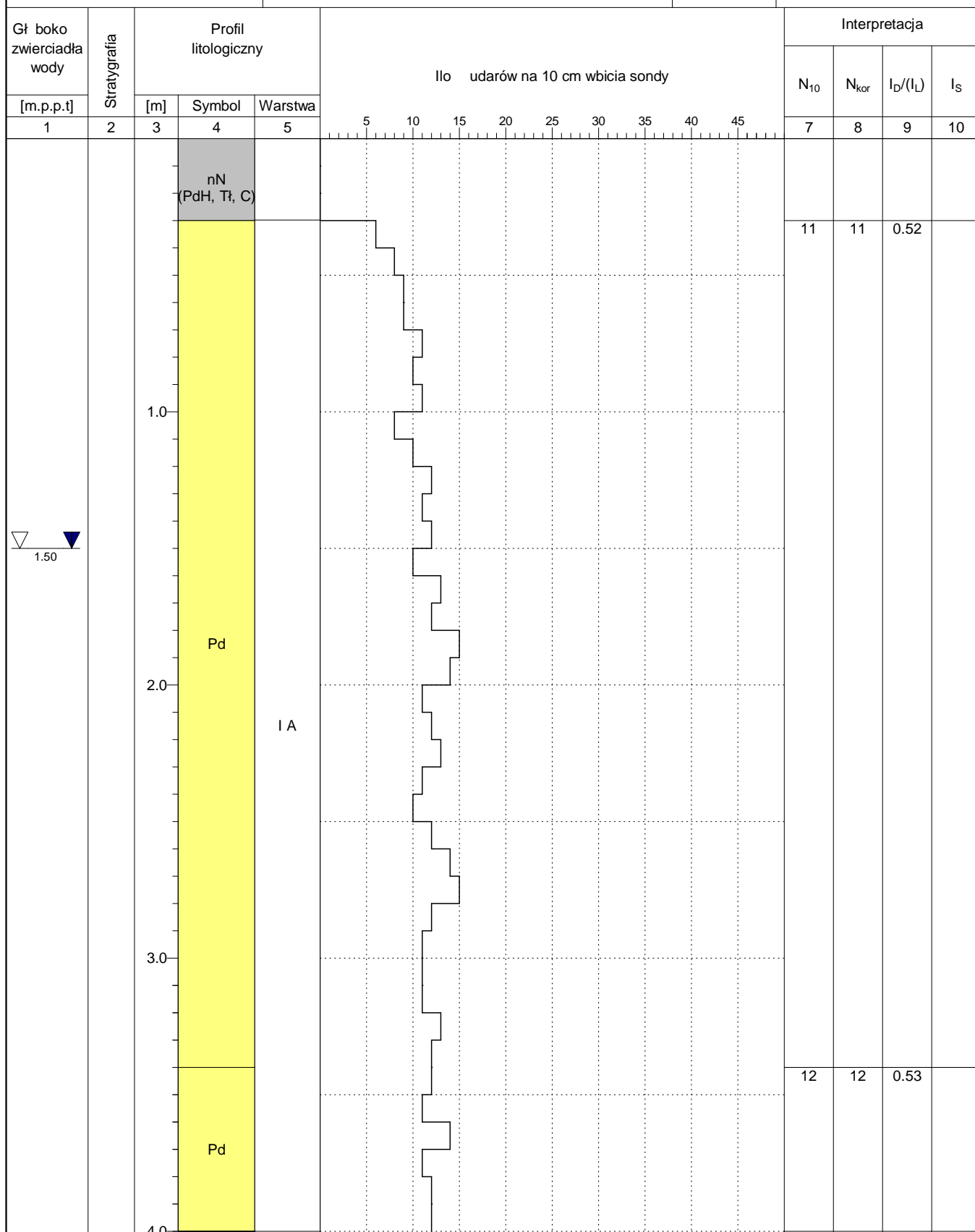
Obiekt: ul. Wrzosowa/Modrzewiowa (dz. nr 1/35)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System sondowania: Mechaniczny

Rz dna: 84.25 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data sondowania: 2020-10-29



Miejscowo : Pał dzie  
Gmina: Dopiewo  
Powiat: pozna ski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: ul. Je ynowa (dz. nr 18/8)  
Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.

System sondowania: Mechaniczny

Rz dna: 83.76 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data sondowania: 2020-10-29

