

ul. Modrzewskiego 1a/7 63-400 Ostrów Wlkp.
kom. +48 605 856 935 e-mail: marcinmaczka@op.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

TEMAT:

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego dla projektu budowy sieci
wodociągowej w miejscowości Jankowy, dz. nr 161,
gm. Baranów.

ZLECIENIODAWCA:

Budownictwo Inżynieryjne
Izabela Perz
ul. Staroprzygodzka 43
63-400 Ostrów Wlkp.

- ✓ OPINIE
- ✓ GEOTECHNICZNE
- ✓ DOKUMENTACJE BADAŃ
- ✓ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- ✓ ODWIERTY MAŁO
- ✓ ŚREDNICOWE
- ✓ OKREŚLAJĄCE WARUNKI
- ✓ GRUNTOWE DLA
- ✓ POSADOWIENIA
- ✓ OBIEKTÓW
- ✓ BUDOWNICTWA
- ✓ KUBATUROWEGO I
- ✓ LINIOWEGO
- ✓ SONDOWANIA
- ✓ OKREŚLAJĄCE
- ✓ ZAGĘSZCZENIE LUB
- ✓ PLASTYCZNOŚĆ GRUNTU
- ✓ BADANIA PŁYTĄ VSS

OPRACOWAŁ:

mgr Marcin Mączka
upr. geol. nr:
XI/19/2010
XII/20/2010

"TOPAZ"
Biuro Geologiczno-Inżynierskie
Marcin Mączka
ul. Modrzewskiego 1 A/7, kom. 0-605 856 935
63-400 Ostrów Wielkopolski
NIP 622-240-99-16, REGON 300116851

Marcin Mączka

OSTRÓW WLKP. KWIECIEŃ 2022



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opracowanie tekstowe

1. Wstęp	str. 2
1.1. Podstawa prawna opracowania	str. 2
1.2. Zakres wykonywanych badań	str. 2
1.3. Wykorzystane materiały	str. 2
2. Położenie terenu badań	str. 3
3. Morfologia i budowa geologiczna	str. 3
4. Warunki hydrogeologiczne	str. 3
5. Warunki geotechniczne	str. 3
6. Wnioski	str. 4

II. Załączniki:

1. Fragment mapy topograficznej w skali 1:25 000
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
3. Objaśnienia znaków i symboli
4. Parametry geotechniczne
5. Karta dokumentacyjna otworu badawczego
6. Karta sondowania sondą SD-10

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
18.04.2016.
data
1
podpis

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia biura: Budownictwo Inżynieryjne Izabela Perz z Ostrowa Wlkp. Jego celem jest określenie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych w podłożu projektowanego fragmentu sieci wodociągowej w miejscowości Jankowy. Opinię oparto o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Polska norma PN-B-03479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne) wydana w sierpniu 1998 r.

Położenie projektowanej inwestycji, oraz lokalizacje otworów badawczych przedstawiono na mapach stanowiących załączniki 1 i 2.

1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań.

Celem opracowania jest:

- Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych.
- Określenie parametrów geotechnicznych gruntów.
- Ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego oraz podanie wniosków.

Zakres badań ustalono w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą. Obejmował on:

- Wizję lokalną terenu pod koniec marca 2022 r.
- Wytyczenie miejsca otworu badawczego metodą domiarów prostokątnych, oraz jego niwelację względem pobliskich rzędnych terenowych.
- 1 wiercenie ręczne do głębokości 2,0 m.
- Badania makroskopowe wszystkich próbek gruntu.
- 1 sondowanie sondą lekką SD-10.
- Pomiar zwierciadła wody gruntowej.
- Ustalenie na podstawie cech wiodących wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw **metodą B** polegającą na oznaczaniu wartości parametru na podstawie zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem (I_D lub I_L) wyznaczonym metodą A a więc bezpośrednim oznaczeniu za pomocą badań polowych oraz laboratoryjnych.

1.3. Wykorzystane materiały:

- Fragment wojskowej mapy topograficznej w skali 1: 25 000.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Normy państwowe i branżowe oraz instrukcje geotechniczne:
 - PN/B-02479 Dokumentowanie geotechniczne
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
 - PN/B-04452 Geotechnika; Badania polowe
 - PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntu
 - PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- „Instrukcja badań makroskopowych dla celów klasyfikowania gruntów budowlanych” – WYDZIAŁ BADAWCZO – ROZWOJOWY GEOLOGII, GEOPROJEKT, Warszawa 1979
- Literatura branżowa:
 - „Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa” – J. Jez
 - WYDAWNICTWO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ; Poznań 2001

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
J. Jez
18.04.2012
podpis

„Zarys geotechniki” – Z. Wiłun – WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI – Warszawa 2005

2. Położenie terenu badań

Jankowy są wsią położoną ok 4,5 km na południowy-wschód od Kępna. Teren badań znajduje się w południowo-wschodniej części Jankowych, przy drodze lokalnej wiodącej do Donaborowa. Droga zajmuje dz. nr 161, a punkt badawczy zlokalizowano w pobliżu posesji nr 4c. Na tym odcinku droga jest asfaltowa, dalej w kierunku wschodnim przechodzi w drogę gruntową, służącą głównie za dojazd do pól. Po północnej stronie znajdują się zakłady meblarskie, po południowej pola, oraz pojedyncze zabudowania.

Administracyjnie obszar badań należy do gminy Baranów, powiat kępiński, woj. wielkopolskie.

3. Morfologia i budowa geologiczna

W ujęciu geomorfologicznym obszar opracowania leży w północnej części Wysoczyzny Wieruszowskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu (wg podziału J. Kondrackiego ¹⁾), będącej zdenudowaną równiną morenową ze zlodowacenia odrzańskiego. Badany teren znajduje się w obrębie lokalnej równiny wodno-lodowcowej spod której miejscami wyłaniają się gliniaste osady morenowe.

Pierwotna morfologia została przekształcona działalnością człowieka na skutek wcześniejszej, wieloletniej gospodarki rolnej, oraz w związku z budową istniejącej drogi. Powierzchnia terenu opada w kierunku południowo-wschodnim, a zmierzona rzędna punktu badawczego wynosi 171,1 m n.p.m.

W podłożu pod wierzchnią warstwą gleby stwierdzono wyłącznie wodno-lodowcowe piaszki drobne, nie przewiercone.

4. Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 2,0 m p.p.t.

Ok 800 m na południe przepływa z zachodu na wschód rzeczka Niesób, lewy dopływ Prosny. Stanowi ona lokalną a Prosna główną bazę drenażową dla okolicznych wód gruntowych. Między terenem badań a Niesobem znajduje się jeszcze rów melioracyjny, który odprowadza wodę do rzeczki w dalszym biegu.

Występujące tu utwory piaszczyste są bardzo dobrymi przewodnikami dla wód gruntowych.

5. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 2,0 m, charakterystyki gruntu dokonano zgodnie z normami: PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.

Na podstawie analizy karty otworu (zał. 5), oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – przypowierzchniowy poziom gruntów młodych, holoceniskich, wykształconych jako gleba o miąższości 0,4 m.

WARSTWA II – plejstocenijskie piaszki drobne, akumulacji wodno-lodowcowej, zalegające bezpośrednio pod warstwą I. Na podstawie badania sondą lekką SD-10

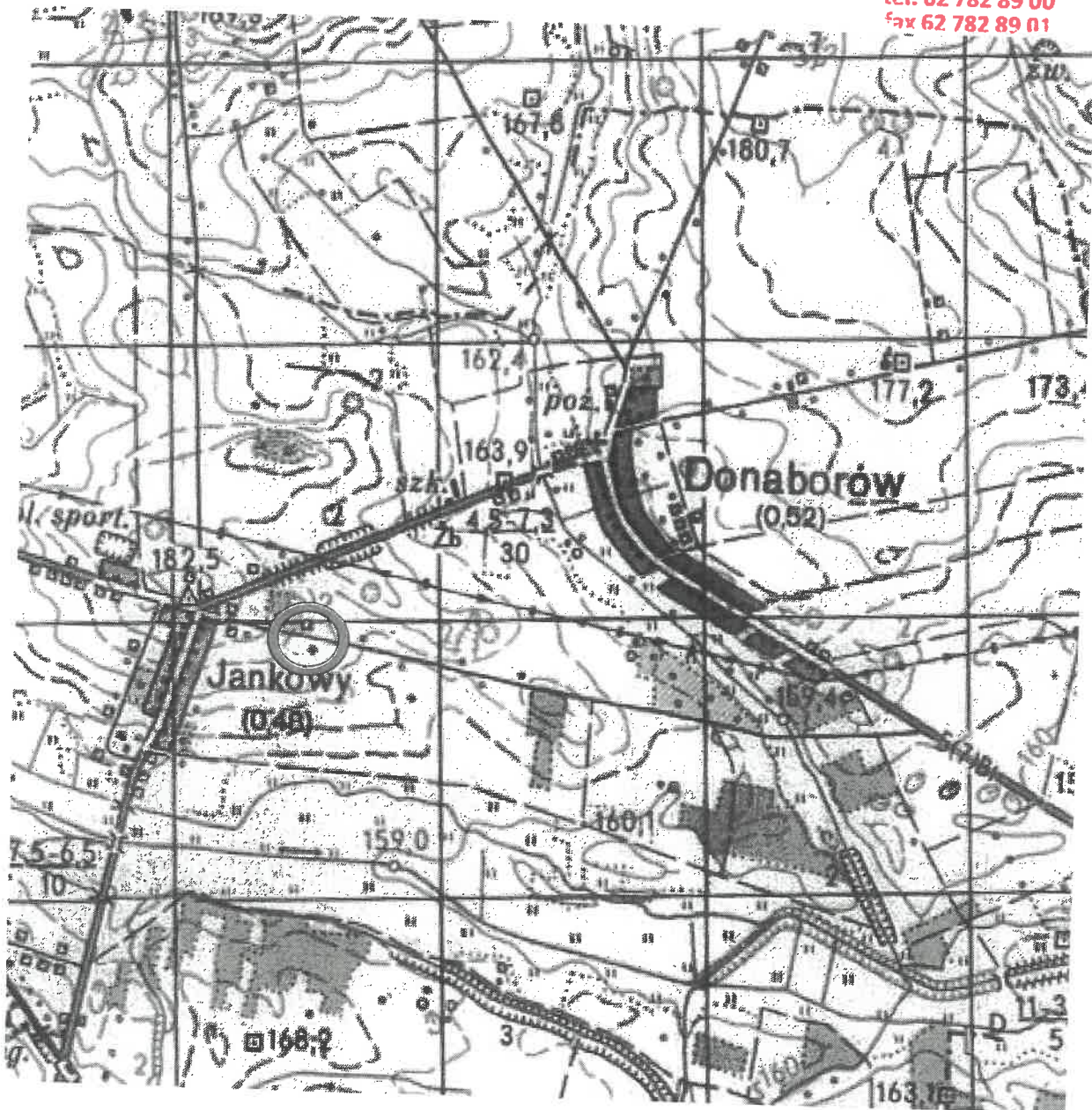
1 Kondracki J., 2000: „Geografia regionalna Polski” – PWN W-wa.

(DPL) określono ich stopień zagęszczenia na średnim poziomie $I_D = 0,53$ (stan średnio zagęszczony).

6. Wnioski i zalecenia

- W podłożu, na podstawie badań terenowych, stwierdzono, że **warunki gruntowe są proste**.
- Podane wartości parametru I_D charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej. Uśrednienia dokonano po analizie sondowań przeprowadzonych in situ, zgodnie z obowiązującymi normami i doświadczeniem autora. Uśrednione wartości wspomnianych parametrów są wartościami eksperckimi.
- Szczegółowy układ warstw przedstawiono na karcie otworu w zał. nr 5 do niniejszego opracowania. W podłożu pod wierzchnią warstwą gleby stwierdzono wyłącznie wodno-lodowcowe piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,53$).
- Na badanym terenie nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 2,0 m p.p.t.
- W podłożu nie stwierdzono żadnych niekorzystnych zjawisk wymagających bardziej szczegółowego omówienia.

ZA ZŁOŻENIEM
Z ORYGINAŁEM
16.05.2022
2022

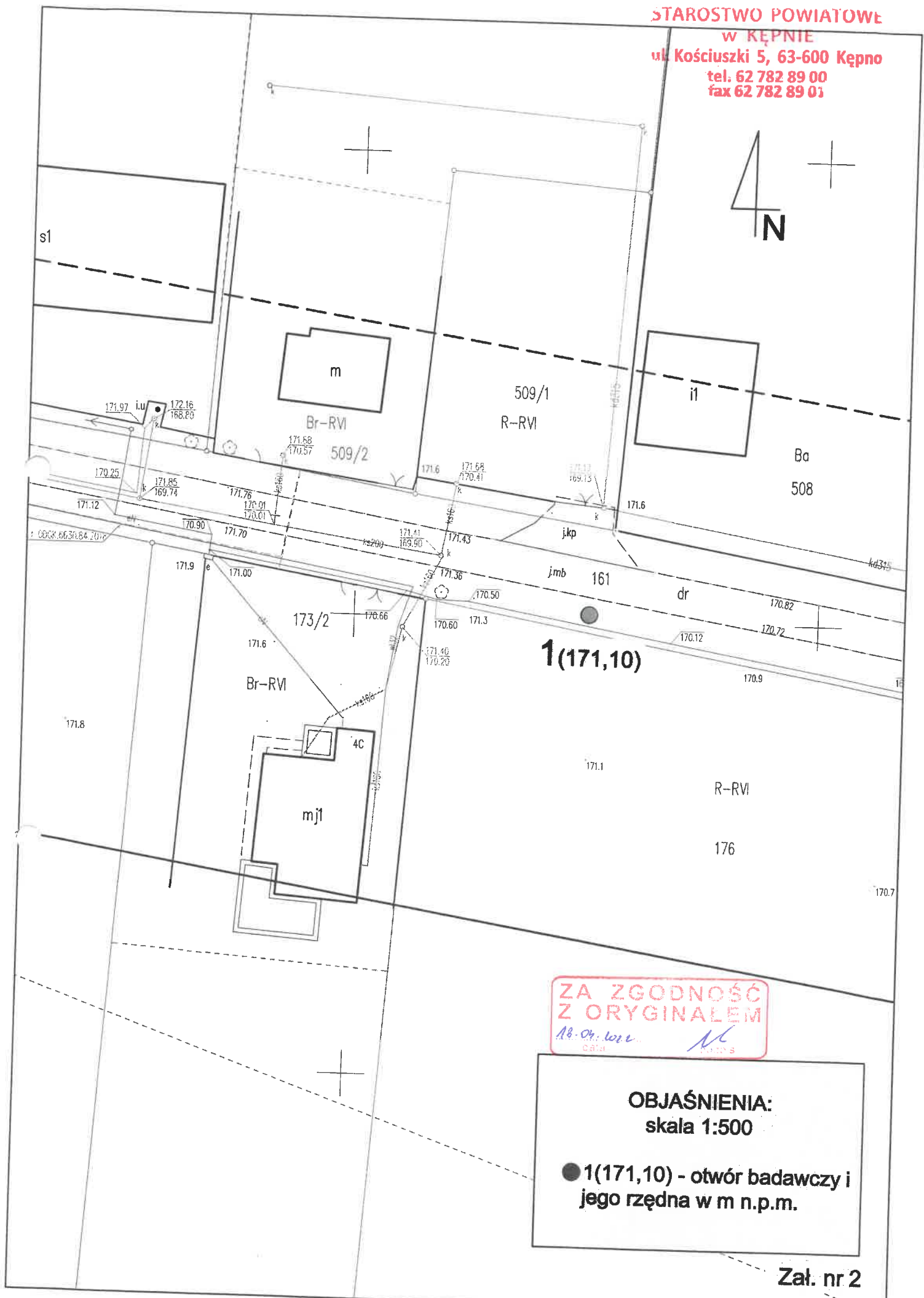
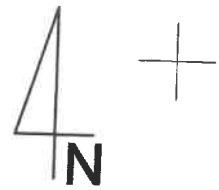


Załącz. 1. Mapa orientacyjna usytuowania miejsca przeprowadzenia badań.

skala – 1:25 000

Fragment arkusza Wojskowej Mapy Topograficznej: M-34-025-A, arkusz Wieruszów.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
13.04.2022



1(171,10)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
18.01.2011
G. B. B.

OBJAŚNIENIA:
skala 1:500

● 1(171,10) - otwór badawczy i
jego rzędna w m n.p.m.

Załącznik nr 2

Załącznik 3

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Grunty nasypowe:

Nb	nasyp budowlany
Nn	nasyp niekontrolowany

Grunty organiczne rodzime:

Ph	grunt próchniczny
Nm	namuł
T	torf

Grunty mineralne rodzime:

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruboziarnisty
Ps	piasek średnioziarnisty
Pd	piasek drobnoziarnisty
Pn	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gn	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gnz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
In	ił pylasty

Grunty nietypowe:

Gb	gleba
Kr	kreda
Gy	gytia

Oznaczenia dodatkowe:

+	domieszki w gruncie lub nasypie
C	cegła
B	beton
D	drewno
Żł	żużel
H	humus (próchnica)
CaCO ₃	węglan wapnia

//	przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

Stany gruntów:


ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony


Stany gruntów spoistych:


pł	płynny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwały
zw	zwały
1/2/3	liczba wałeczkowań

Wilgotność:

s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

 poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej

 ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej

 nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej

 sączenie

Inne oznaczenia:

2	numer otworu
56,76	rzędna otworu
I - I	oznaczenie przekroju
IIA	numer pakietu i warstwy
I _D	stopień zagęszczenia
I _L	stopień plastyczności
•	miejsce pobrania próbki
1/2,5	numer próbki/głębokość
*	studnia

PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
Temat: Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Jankowy, dz. nr 161, gm. Baranów.														
Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020														
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE														
Wartość charakterystyczna $x'_{ln}/$ Współczynnik materiałowy γ^m Wartość obliczeniowa $x' = x'_{ln} / \gamma^m$														
* wartość ustalona metodą A Pozostałe ustalone metodą B														
Profil stratygraficzny	Opis litologiczno-stratygraficzny	Nr Warstwy Geotech.	Symbol Gruntu wg PN-90/B-02480	Symbol Geolog. Konsolidacji gruntu	STAN GRUNTU		Wilgotność Naturalna W_n	Gęstość Objętościowa ρ	Spójność c_u	Kąt Tarcia Wewnętrznego ϕ_u	Edometryczny moduł ścisłości	Moduł odkształcenia		
Qh	Gleba	I			Stopień Zagęszczenia I_d	Stopień Plastyczności I_L	[%]	[g/cm ³]	[kPa]	[°]	Pierwotnej M_0	Wtórnej M	Pierwotnego E_0	Wtórniego E
fgQp	Piasek drobny (mało wilgotny)	II	Pd	---	*0,53	----	6 1,1	1,65 0,9	---	30,5 0,9	67000	----	50000	----

ZATWIERDZONOŚĆ
 ZCZYNIAŁEM
 18.04.1072
 Data
 [Podpis]

STAROSTWO POWIATOWE
 W KĘPNIE
 ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
 tel. 62 782 89 00
 fax 62 782 89 01

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Zał. nr 5

Nazwa obiektu: Sieć wodociągowa w miejscowości Jankowy, dz. nr 161, gm. Baranów.

Otw. nr
1

rzędna: 171,10 m n.p.m.

data wyk.: 31.03.2022

system wiercenia: ręczny

Wiercenie opracował: mgr Marcin Mączka

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Klasa wapniistości	Nawiercony i ustalizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miejszość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY					Stopień zagęszczenia (b) Stopień plastyczności (t.)	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj i gł. pobrania próbki gruntu
				Głębokość i miejszość w m.p.p.t.	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu i barwa	Stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SROØ 80 mm				0.5	Gb	0,4	Gleba	Holocen					I	
				1.0										
				1.5	Pd	1,6	Piasek drobny jasno brązowy, mało wilgotny, średnio zagęszczony.	Pleistocen	mw		szg	0,53	II	
				2.0										

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
18.04.2022
data

KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA DYNAMICZNĄ LEKKĄ SD-10

Załącznik nr 6

Nazwa obiektu: Sieć wodociągowa w miejscowości Jankowy, dz. nr 161, gm. Baranów.

data wyk.: marzec 2022

rzędna: 171,10 m n.p.m.

Wiercenie opracował: Marcin Mączka

przy otw. nr 1

Głęb. w m p.p.t.	Obserwacja wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	INTERPRETACJA		
				N_{10}	I_D	Głęb. w m p.p.t.
		Gb				
1		Pd				0,50
2				12	0,53	
3						1,80
4						
5						
6						
7						
8						
I_D			0,33	0,67		
			luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony	

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
18.04.2022
M