

Zakład Usług Geologicznych

mgr inż. Janusz Konarzewski

07-410 Ostrołęka ul. ks. F. Blachnickiego 2/13, tel. (29) 766-70-07, kom. 502516336

Egz. nr

**OPINIA GEOTECHNICZNA
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla trasy projektowanej przebudowy
ul. Z. Niedziałkowskiej w m. OSTROŁĘKA,
woj. mazowieckie.**

Opracował:

Ostrołęka, październik 2022 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Środowisko geograficzne.
- IV. Budowa geologiczna.
- V. Warunki gruntowo- wodne.
- VI. Wnioski i zalecenia.

B. Załączniki graficzne.

- Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500+profile słupkowe 1:100.....zał. nr 1a
- Orientacja w skali 1:10000.....zał. nr 1b
- Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach (profilach).....zał. nr 2
- Legenda do przekrojów (profilów).....zał. nr 3
- Profile geotechniczne w skali 1:100,,.....zał. nr 4

I. Wstęp.

Opinię opracowano na zlecenie Investbau, 07-410 Zabrodzie, ul. Stacha Konwy. Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej przebudowy ulicy o długość $L = \sim 100$ m. Opinia ma służyć do projektu przebudowy. Przy opracowaniu wykorzystano wyniki prac i badań terenowych, przeprowadzonych w październiku 2022 r. Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy zasadniczej – sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, m. Ostrołęka. Rysunek sytuacyjny przedstawiony na mapie oraz odwzorowanie wysokościowe było zgodne z terenem.

W/w mapę dostarczył Zleceniodawca.

II. Zakres wykonanych prac.

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie metodą ortogonalną (domiarów prostokątnych) w dowiązaniu do obrysów sąsiednich budynków i trwałych ogrodzeń - zaznaczonych na mapie i istniejących w terenie. Rzędne wylotów otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględny mapy, w dowiązaniu do punktów o podanej wysokości nad poziom morza, których lokalizację pokazano na zał. nr 1a - „Mapa dokumentacyjna”.

W ramach prac polowych wykonano:

- 2 wiercenia do głębokości 4,0 m ppt, o łącznym metrażu 8,0 m,

Zakres prac (ilość i głębokość otworów) został określony przez Zleceniodawcę.

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych skał, oraz obserwacje lustra wody gruntowej.

Na podstawie wyników prac wymienionych w p.II.1.- II.2. opracowano tekst Opinii oraz sporządzono załączniki graficzne - wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń przedstawiono w postaci profilów geotechnicznych- które wykreślono w skali pionowej 1:100. Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach - z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

III. Środowisko geograficzne.

Teren badań położony jest w środkowej części m. Ostrołęki, przy ul. Zofii Niedziałkowskiej: między ul. Mickiewicza, Przechodnią i Kopernika.

Jest to ulica o nawierzchni gruntowej. Uzbrojenie podziemne stanowi kabel telekomunikacyjny, uzbrojenia naziemnego brak.

Powierzchnia trasy ulicy jest utwardzona nasypami budowlanymi, o grubości 0,25-0,35 m. Powierzchnia terenu jest mało zróżnicowana, rzędne sięgają $\sim 96,65$ m npm).

IV. Budowa geologiczna.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 4,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- holocenu, w postaci antropogenicznych gruzowo-pospółkowych nasypów budowlanych (zagęszczonych ruchem kołowym) na niekontrolowanych nasypach piaszczysto humusowych z gruzem, o grubości 0,65 - 0,85 m, zalegających na utworach:
- plejstocenu, reprezentowanego osady wodnolodowcowe: piaski drobne o grubości od ponad 2,8 do 3,1 m, (ich spągu do maksymalnej głębokości 4,0 m ppt nie przewiercono).

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

V. Warunki gruntowo - wodne.

IV.1. W a r u n k i g r u n t o w e.

Grunty podłoża-po oddzieleniu holocenów nasypów - podzielono na 1 warstwę geotechniczną. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów tej warstwy określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez pobliskie sondowania udarowe oraz opór na świdrze (met. „A” według normy PN-81/B-03020) z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii osadów.

Wartości pozostałych parametrów odczytano z w/w normy (met. „B”) i przedstawiono w tabeli na zał. nr 3 - „Legenda do przekrojów”

Krótką charakterystyką wydzielonej warstwy:

- *warstwa I* obejmuje plejstoceńskie wilgotne osady pochodzenia wodnolodowcowego: piaski drobnoziarniste w stanie średniozagęszczonym (na pograniczu zagęszczonego) o stopniu zagęszczenia $ID = 0,6$.

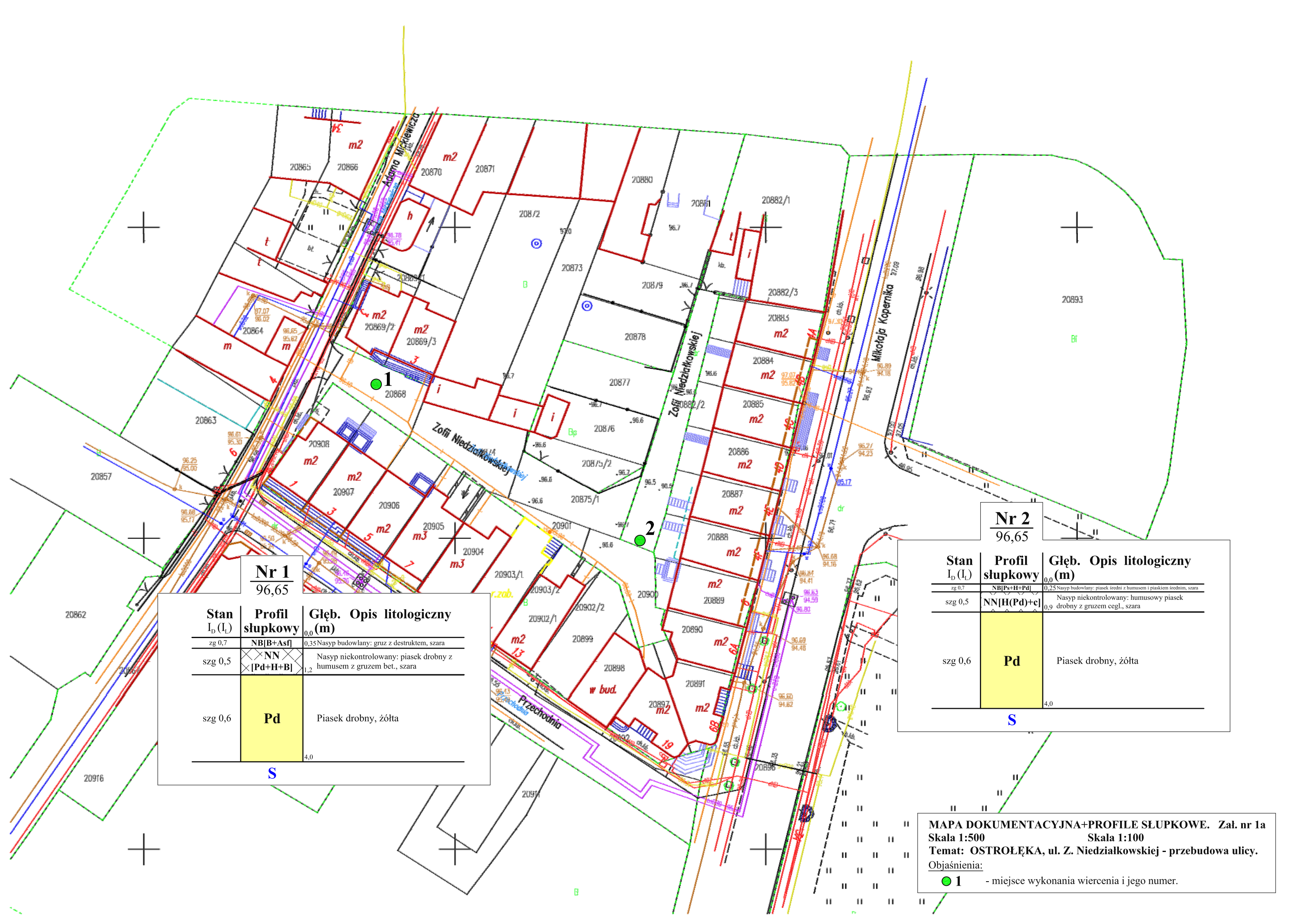
Punktową interpretację przebiegu wydzielonej warstwy pokazano na zał. nr 4 „Profile geotechniczne”.

II.2. W a r u n k i w o d n e.

Warunki wodne są korzystne. Wykonanymi wierceniami do głębokości 4,0 m od powierzchni terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej. W trakcie badań archiwalnych na sąsiednim terenie woda stabilizowała się na rzędnej 93,0 m npm (maj 2018 r.)- był to poziom zbliżony do stanów wysokich w rocznym okresie obserwacyjnym. Woda gruntowa do głębokości 4,0 m ppt nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych. Badany teren należy do zlewni rzeki Narwi.

VI. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanej trasie pod warstwą utworów holocenu: nasypów utwardzenia nawierzchni (0,25-0,35m), piaszczysto- humusowych nasypów niekontrolowanych (0,65-0,85 m) występują grunty mineralne rodzime :
-wieku plejstocénskiego: pochodzenia wodnolodowcowego warstwy I, o grubości ponad 2,8-3,1 m.
2. Podłoże gruntowe można traktować jako nieuwarstwione (normalne następstwo warstw).
3. Grunty nasypów niekontrolowanych są słabonośne, ściśliwe i wysadzinowe – nie powinny więc stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego- powinny być usunięte w obrębie strefy aktywnej (~0,8 m od nawierzchni) i zastąpione ubitym warstwowo piaskiem średnim, grubym, żwirem lub pospółką.
4. Warunki wodne są korzystne. Do głębokości 4,0 m ppt woda gruntowa nie wystąpiła i do tej głębokości nie będzie utrudniała wykonawstwa prac ziemnych.
5. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość strefy przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0m.
6. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami podanej normy.
7. Warunki geotechniczne są tu proste, kategoria geotechniczna obiektu druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).



Nr 1
96,65

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
zg 0,7	NB[B+Asf]	0,35 Nasyp budowlany: gruz z destruktem, szara
szg 0,5	NN [Pd+H+B]	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem z gruzem bet., szara
szg 0,6	Pd	Piasek drobny, żółta
		4,0

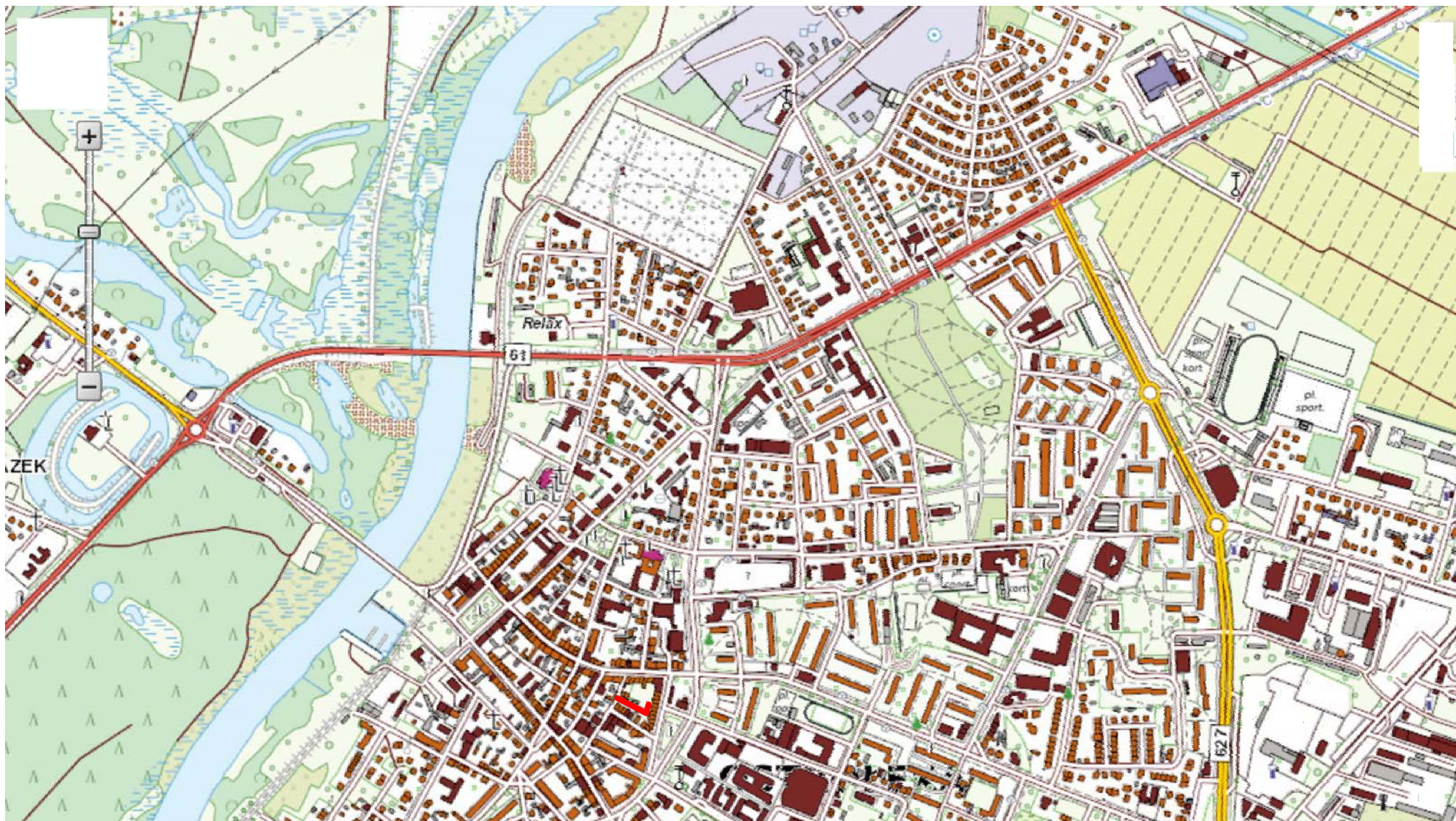
S

Nr 2
96,65

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
zg 0,7	NB[Ps+H+Pd]	0,25 Nasyp budowlany: piasek średni z humusem i piaskiem średnim, szara
szg 0,5	NN[H(Pd)+c]	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny z gruzem cegl., szara
szg 0,6	Pd	Piasek drobny, żółta
		4,0

S

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFIL SŁUPKOWE. Zał. nr 1a
Skala 1:500 Skala 1:100
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Z. Niedziałkowskiej - przebudowa ulicy.
Objaśnienia:
● 1 - miejsce wykonania wiercenia i jego numer.



ORIENTACJA.

Załącznik nr 1b

**Temat: OSTROŁĘKA, ul. Z. Niedziałkowskiej -
- przebudowa ulicy.**

Objaśnienia:

— - badana trasa.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH (PROFILACH)

zał. nr 2

Symbole geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany [c] - gruz ceglany
NN nasyp niekontrolowany [B] - gruz betonowy
[Ż] - żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczy
Nm namuł
T torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO, K otoczaki, kamienie
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
PΠ piasek pylasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
GΠ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
GΠz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
IΠ ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
Sm skała miękka

INNE GRUNTY NIE OBJĘTE NORMĄ

kr kreda } młode osady
gy gytia } jeziorne
cb węgiel brunatny
ck węgiel kamienny
kp kreda piszcząca
Gb gleba
CaCO₃ węgiel wapnia

ZNAKI DODATKOWE DOTCZĄCE OPISU GRUNTU

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające
dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów
organicznych, petrografii skał

6arch

97,37

4

96,89

numer wiercenia
rzędna (m n.p.m) } wiercenia archiwalne
numer wiercenia
rzędna wiercenia (m n.p.m)

OPRÓBKOWANIE WIERCENIA

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

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody grunowej
(piezometryczny)

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony
w czasie wiercenia, głębokość (w m.p.p.t)
i rzędne (w m.n.p.m)

nawiercony poziom wody gruntowej i
głębokość (w m.p.p.t)

grunt nawodniony w przewarstwiach
grunty wilgotne nawodnionych
sączenia wody grunty mokre

S otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

penetrator tłoczkowy (PP)
ścinarka obrotowa (TV)
sonda cylindryczna (SPT)
sonda ścinająca obrotowa (VT)
badanie presjometrem (P)

DPL

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

ZW - udarowo - obrotową
SL - lekka wbijana
SW - lekka wciskana CPT
SC - ciężka wbijana
SC - wkręcana
CPTU - wciskana z pomiarem ciśnienia
wody w porach gruntu

OZNACZENIE STANU GRUNTU:

I_D = 0,50 - stopień zagęszczenia

I_L = 0,20 - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

Ila numer warstwy geologiczno - inżynierskiej (geotechnicznej)
③ rzut projektowanego obiektu na przekrój z
numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
IV projektowany poziom posadowienia i jego rzędna
(w m n.p.m)
podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne
granica warstwy geologiczno - inżynierskiej (geologicznej)
NNW kierunek i numer przekroju geologiczno - inżynierskiego
(geotechnicznego)
SSE
III — III
fgQp oznaczenie genetyczno - stratygraficzne

ciąg dalszy objaśnień patrz:
„Legenda do przekrojów” - zał. nr 3



Opracował:

mgr inż Janusz Konarzewski

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zał. nr **3**

Temat: OSTROŁĘKA, ul. Z. Niedziałkowskiej - przebudowa ulicy.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				PARAMETRY GEOTECHNICZNE														wg. PN-81/B-03020								
				wartość charakterystyczna $X^{/n/}$ (normowa)														* Wartość ustalona metodą A wg. p. 3.2. normy w - grunty wilgotne m - grunty mokre								
				współczynnik materiałowy γ_m																						
				wartość obliczeniowa $X^{/T/}$																						
Profil stratygraficzno - litologiczny		Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie z sondy ITB-ZW	Wsp. filtracji "k" wg. Beyer'a	Wskaźnik zagęszczenia	KATEGORIA GEOTECHNICZNA wg. Rozp. MSWiA z 24-09-1998r. (Dz. U. Nr 98)						
							stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	w_n	ρ	c_u	Φ_u	pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórniego	τ	m/d	$I_s = 0,845 + 0,188 I_p$							
CZWARTORZĘD PLEJSTOCEN	HOLOCEN		Piaski średnie z humusem i piaskiem drobnym, gruz z destruktem	nasypy budowlane i antropogeniczne	—	NB[Ps+H+Pd], [B+Asf]	nie podaje się - grunty o zróżnicowanym składzie, znajdujące się w różnym stanie																			
			Humusowe piaski drobne z gruzem cegl., piaski drobne z humusem i gruzem bet.			NN[H(Pd)+c], [Pd+H+B]																				
		fgQp	Piaski drobne	osady wodnolodowcowe	I	Pd	—	0,6*	—	16	1,75	—	31	74000	—	55000										
								0,9		1,1	0,9		0,9	49500												
									18	1,57		28	66600													

Nr 1

96,65

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
zg 0,7	NB[B+Asf]	0,35 Nasyp budowlany: gruz z destruktem, szara
szg 0,5	NN [Pd+H+B]	1,2 Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem z gruzem bet., szara
szg 0,6	Pd	Piasek drobny, żółta
		4,0

S

Nr 2

96,65

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
zg 0,7	NB[Ps+H+Pd]	0,25 Nasyp budowlany: piasek średni z humusem i piaskiem średnim, szara
szg 0,5	NN[H(Pd)+c]	0,9 Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny z gruzem cegl., szara
szg 0,6	Pd	Piasek drobny, żółta
		4,0

S

Profile geotechniczne			zał. nr 4
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Z. Niedziałkowskiej - - przebudowa ulicy.			skala: pionowa
			1:100
Wykonawca:	Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski 07-410 Ostrołęka, ul. Blachnickiego 2/13	Inwestor:	
Opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski		Data: 10.2022