

**Zakład Usług Geologicznych**

**mgr inż. Janusz Konarzewski**

**07-410 Ostrołęka ul. Berlinga 2/13, tel. (29) 766-70-07, kom. 502516336**

---

Egz. nr

**4**

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dla rejonu projektowanej budowy drogi dojazdowej  
przy ul. Gorbatowa 20 w m. OSTROŁĘKA,  
woj. mazowieckie.**

Opracował:

**GEOLOG**  
  
**mgr inż. Janusz Konarzewski**  
upr. geol. kat. V nr 1199  
i kat VII nr 070857

Ostrołęka, kwiecień 2017 r.

## SPIS TREŚCI

### A. Część tekstowa.

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.
- IV. Warunki gruntowo- wodne.
- V. Wnioski i zalecenia.

### B. Załączniki graficzne.

- Mapa dokumentacyjna w skali 1:500+profil słupkowy 1:50.....zał. nr 1
- Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.....zał. nr 2
- Legenda do przekrojów.....zał. nr 3
- Profile słupkowe w skali 1:50.....zał. nr 4

## **I. Wstęp.**

Opinię opracowano na zlecenie firmy „TRAFFIC” w Ostrołęce, ul. Roweckiego GROTA 9/1. Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej przebudowy drogi dojazdowej przy ul. Gorbatawa nr 20. Prace i badania terenowe przeprowadzono w kwietniu 2017 r. Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy zasadniczej, sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, m. Ostrołęka. W/w mapę dostarczył Zleceniodawca.

## **II. Zakres wykonanych prac.**

### **II.1. Prace geodezyjne.**

Miejsce wykonania wiercenia wytyczono w terenie metodą ortogonalną w dowiązaniu do obrysów budynku. Rzędną wylotu otworu wyinterpretowano z mapy.

### **II.2. Prace polowe.**

W ramach prac polowych w kwietniu 2017 r. wykonano:

- 1 otwór do głębokości 3,0 m ppt, o metrażu **3,0 m**.

Zakres prac został ustalony przez Zleceniodawcę.

### **II.3. Prace kameralne.**

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 profilu słupkowego, który wykreślono w skali 1:50. Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach, z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

## **III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.**

### **III.1. Środowisko geograficzne.**

Teren badań położony jest w środkowej części miasta Ostrołęki. Jest to teren drogi dojazdowej do garaży. Przebiega tu uzbrojenie podziemne. Pod względem geograficznym badany teren leży w obrębie Międzyrzecza Łomżyńskiego - stanowiącego fragment makroregionu: Niziny Północnomazowieckiej (J. Kondracki, 2000r).

### **III.2. Budowa geologiczna.**

Wykonanym wierceniem do maksymalnej głębokości 3,0 m od powierzchni terenu pod nawierzchnią betonową (0,1 m) stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- holocenu, w postaci piaszczysto-humusowych nasypów niekontrolowanych o grubości 0,3 m, podścielonych utworami:

- plejstocenu, reprezentowanego przez osady wodnolodowcowe: wilgotne i mokre piaski drobne i na pograniczu pylastych - o miąższości przekraczającej 2,5 m.

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

## **IV. Warunki gruntowo – wodne.**

### **IV.1. Warunki gruntowe.**

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

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez archiwalne sondowania udarowe sondą DPL i opór w trakcie wiercenia (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 to plejstocenijskie osady wodnolodowcowe: wilgotne i mokre piaski drobne i na pograniczu pylastych - w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia ID = 0,5.

#### IV.2. Warunki wodne.

Warunki wodne w kontekście zakładanej przebudowy drogi są korzystne. Wykonanym wierceniem do głębokości 3,0 m od powierzchni terenu - stwierdzono występowanie wody gruntowej:

- w postaci poziomu o swobodnym zwierciadle, zalegającego w piaskach warstwy I na głębokości 2,55 m ppt (rzędna 94,70 m npm).

Stwierdzony wierceniem poziom wód gruntowych zbliżony był do stanów wysokich- w rocznym okresie obserwacyjnym. Wahania lustra wody mogą sięgać 1,0 m.

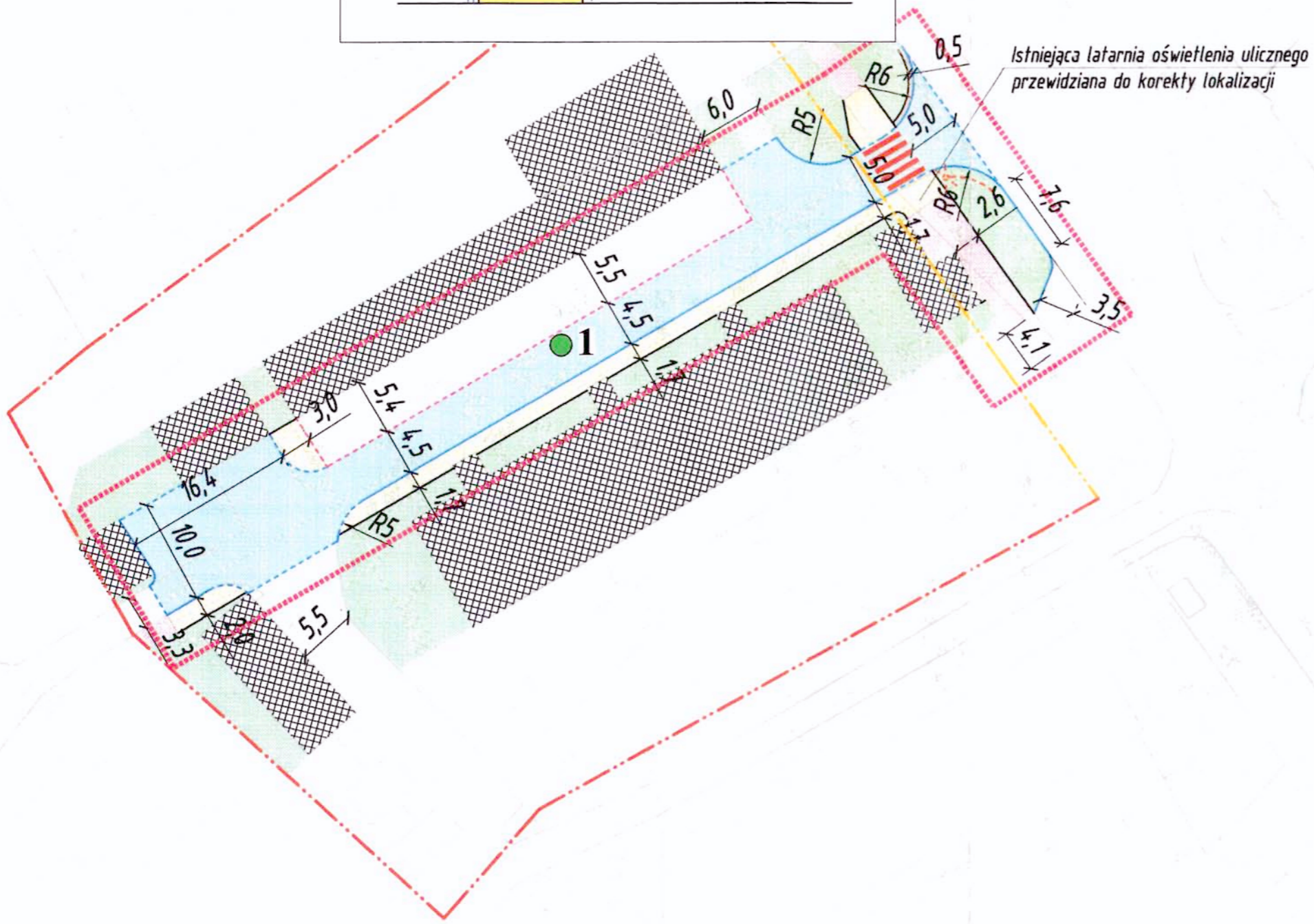
#### V. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym terenie pod warstwą holocenijskich piaszczystych nasypów z humusem zalegają plejstocenijskie grunty mineralne rodzime pochodzenia wodnolodowcowego: piaski drobne i na pograniczu pylastych w-wy I.
2. Grunty wydzielonej warstwy I są nośne i po dogęszczeniu nadają się do bezpośredniego posadowienia podbudowy i warstw konstrukcyjnych drogi.
3. Geometria przebiegu gruntów nasypowych może być bardziej zmienna niż pokazano to na profilu.
4. Warunki wodne są tu korzystne. Wystąpiła woda swobodna na głębokości 2,55 m ppt (94,70 m npm). Można przyjąć wartość współczynnika filtracji „k” = 6,0 m/d.
5. Stwierdzony wierceniem poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów wysokich- w rocznym okresie obserwacyjnym. Poziom wody może wahać o około 0,5 – 1,0 m.
6. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość strefy przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0 m.
7. Kategoria geotechniczna obiektu pierwsza, warunki geotechniczne proste (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1  
 Skala 1:500 Skala 1:50  
 Temat: OSTROŁĘKA, ul. Gorbatowa - droga dojazdowa -  
 - przebudowa.  
 Objaśnienia:  
 ● 1 - miejsce wykonania wiercenia i jego numer.

<b>Nr 1</b> 97,25		
Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
In 0,3	NN[Pd+H]	0,0 Beton 0,1 Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem, szara 0,4
k=6,0 m/d szg 0,5	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta 2,0
k=6,0 m/d szg 0,5 ▽2,55 94,70	<b>Pd/PII</b>	Piasek drobny na pogr. pylastego, szara 3,0

- Projektowana droga wewnętrzna - kostka betonowa
- Projektowane ciągi pieszkie bez możliwości najazdu - kostka betonowa
- Projektowana/istniejąca zieleń niska - trawniki
- Istniejąca nawierzchnia opasek - betonowe płyty chodnikowe
- Projektowana nawierzchnia opasek - betonowe płyty chodnikowe
- Istniejące budynki murowane
- Projektowane krawężniki betonowe wystające +10cm
- Projektowane krawężniki betonowe wtopione +2cm
- Projektowane obrzeża betonowe o wym. 8x30cm
- Projektowane oporniki betonowe 11x22cm wtopione +2cm
- Istniejąca granica pasa drogowego ulicy Gorbatowa
- Istn. granica własności terenu Spółdzielni Mieszkaniowej "Promyk"
- Granica terenu objętego uzgodnieniami



**"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERS**  
 07 -410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO "GROTA" 9/1  
 kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

inwestor: <b>MIASTO OSTROŁĘKA</b> ul. Plac Bema 1 07-410 Ostrołęka		inwestycja: Przebudowa drogi dojazdowej wraz z chodnikiem położonej przy budynku wielorodzinnym Spółdzielni Mieszkaniowej Promyk ulica Gorbatowa 20 w Ostrołęce, woj. mazowieckie, pow. ostrołęcki	skala: <b>1:500</b> data opracowania: <b>10.2016</b>
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
lokalizacja: Droga dojazdowa wraz z chodnikiem położona przy budynku wielorodzinnym SM Promyk Gorbatowa 20, osiedle Śródmieście II, obręb ewidencyjny 5, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka			
temat projektu: Przebudowa drogi dojazdowej wraz z chodnikiem położonej przy budynku wielorodzinnym SM Promyk ul. Gorbatowa 20 w Ostrołęce			
nazwa rysunku: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PASA DROGOWEGO</b>		nr rysunku: <b>22</b>	stron: <b>1</b>
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorstwa. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odstępiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy: "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers			

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
DROGOWA	projektant	mgr inż. Marcin Parzych	HAZ/0395/P000/11	
	opracował	mgr inż. Maciej Giers		
	opracował	tech. Mariusz Kamiński		

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW zał. nr 2 UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

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

## GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany [C] - gruz ceglany  
NN nasyp niekontrolowany [B] - gruz betonowy  
[Z] - żużel

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  
Nm namót  
T torf

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	kamieniste
KR	rumosż	
KRg	rumosż gliniasty	
KO, K	otaczaki, kamienie	
Z	zwir	gruboziarniste
Zg	zwir gliniasty	
Po	pospółka	drobnoziarniste, niespoiste
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, niespoiste
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	drobnoziarniste, niespoiste
Pπ	piasek pylisty	
Pg	piasek gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
πp	pył piaszczysty	
π	pył	drobnoziarniste, niespoiste
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	drobnoziarniste, niespoiste
Gπ	głina pyłasta	
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	drobnoziarniste, niespoiste
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina pyłasta zwięzła	drobnoziarniste, niespoiste
lp	il piaszczysty	
l	il	drobnoziarniste, niespoiste
lπ	il pylisty	

## GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda  
SM skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda } młode osady jeziorne  
gy gytia }  
cb węgiel brunatny  
ck węgiel kamienny  
kp kreda piaszczysta  
Gb gleba  
CaCO<sub>3</sub> wapień

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

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

$\frac{3_{arch}}{100,20}$  numer rzędna (m n.p.m.) } wiercenia archiwalne  
 $\frac{4}{100,76}$  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 gruntowej (piezometryczny)

2,30  
99,25  
3,80  
piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia, głębokość (w m p.p.t.) i rzędna (w n.p.m.)  
powierzchny poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.)  
grunt nawadniany  
grunty wilgotne w przewarstwiach nawadnianych  
sączenie wody | grunty mokre  
S otwór suchy

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

penetrator tłoczkowy (PP)  
scinarka obrotowa (TV)  
sonda cylindryczna (SPT)  
sonda scinająca obrotowa (VT)  
badania presjometrem (P)  
rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

ZW - udarowa-obrotowa  
SL - lekka wbijana  
SW - wciskana LPT  
SC - ciężka wbijana  
ST - wkręcana  
CPTU -

## OZNACZENIE STANU GRUNTU:

lb = 0,50 - stopień zagęszczenia  
ll = 0,20 - stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

II  
L - III }  
projektowany obiekt na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji  
projektowany poziom posadowienia i jego rzędna (w m n.p.m.)  
podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne  
granice warstwy geologiczno-inżynierskiej (geologicznej)  
kierunek przekroju geologiczno-inżynierskiego (geologicznego)  
oznaczenia genetyczno-stratygraficzne



fgQp

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

opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski
sporządził:	



**Nr 1**  
97,25

Stan $I_D (I_L)$	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
	B	0,0	Beton
In 0,3	NN[Pd+H]	0,1 0,4	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem, szara
k=6,0 m/d szg 0,5	<b>Pd</b>	2,0	Piasek drobny, żółta
 2,55  94,70	<b>Pd/PΠ</b>	3,0	Piasek drobny na pogr. pylastego, szara

**PROFILE SŁUPKOWE.**

**Zał. nr 4**

**Skala pionowa 1:50**

**Temat: OSTROŁĘKA, ul. Gorbatowa - droga dojazdowa -  
- przebudowa.**