

Zakład Usług Geologicznych

mgr inż. Janusz Konarzewski

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

Egz. nr

1

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych
w rejonie projektowanej przebudowy ulicy Nadnarwiańskiej
w m. OSTROŁĘKA, woj. mazowieckie.**

Opracował:

GEOLOG



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

Ostrołęka, czerwiec 2014 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

B. Załączniki graficzne.

Mapa dokumentacyjna w skali 1:500+profile słupkowe w skali 1:50.....	zał. nr 1a-1b
Orientacja w skali 1:10000.....	zał. nr 1c
Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach (profilach).....	zał. nr 2
Legenda do przekrojów (profilów).....	zał. nr 3
Zestawienie profili słupkowych w skali 1:50.....	zał. nr 4

A. Część tekstowa.

Zleceniodawca: STERBUD s.c. w Ostrołęce, ul. I Armii Wojska Polskiego 21.

Celem wykonanych prac było rozpoczęcie warunków gruntowo-wodnych w pasie ulicy Nadnarwiańskiej w m. Ostrołęka, od ul. Wąskiej do ul. Łęczysk. Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy w skali 1:500 (zasadniczej) - m. Ostrołęka.

Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapie był zgodny ze stanem faktycznym, zastanym w terenie w trakcie prowadzenia prac.

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie w dowiązaniu do szczegółów sytuacyjnych: obrysów budynków, słupów linii oświetleniowych, oraz trwałych ogrodzeń- istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie.

Rzędne wylotów wykonanych otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględny mapy- w dowiązaniu do pobliskich punktów o podanej wysokości nad poziom morza. Teren badań położony jest w zachodniej części Ostrołęki. Jest to ulica o nawierzchni gruntowej wzmocnionej destruktem asfaltowym.

Uzbrojenie podziemne: sieć kanalizacji sanitarnej, C.O, wodociągowej, kable energetyczne NN i telekomunikacyjne - przebiegają w pasie proj. przebudowy ulicy.

Uzbrojenie nadziemne to napowietrzne linie energetyczna NN.

Niweleta trasy jest mało zróżnicowana, różnice wysokości między punktami badawczymi sięgają 0,4 m (rzędne wynoszą od 93,6 do 94,0 m n.p.m). Badany odcinek ulicy utwardzony jest na części nasypem budowlanym (destruk asfaltowy, piasek ze żwirem i kamieniami) o miąższości 0,1 – 0,2 m.

P r a c e p o l o w e .

W ramach prac polowych w miesiącu czerwcu 2014 r. wykonano:

- 3 otwory w pasie ulicy, do głębokości 3,0 m – 3,5 m ppt - **o łącznym metrażu 9,5 m.**

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych gruntów, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

P r a c e k a m e r a l n e .

Na podstawie powyższych prac opracowano tekst Opini, oraz sporządzono załączniki graficzne – wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń pokazano w postaci profili słupkowych w skali pionowej 1:50-z opisem na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1a i 1b) oraz na zestawieniu profili słupkowych (zał. nr 4). Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach, z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

Warunki gruntowo- wodne.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 3,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów:

- holocenu w postaci nasypu budowlanego (0,1 -0,2 m), piaszczysto-humusowych niekontrolowanych nasypów antropogenicznych i z dom. gruzu ceglanego (0,6-2,2 m), lokalnie z warstwą przemytych piasków rzecznych (0,5 m) oraz osadów bagienno- wodnych: namulów organicznych piaszczystych o miąższości 0,3-2,2 m, podścielonych utworami:
- plejstocenu, reprezentowanego przez osady rzeczne: piaski drobne o grubości 0,7- 0,8 m, oraz piaski średnioziarniste z domieszką żwiru - o grubości przekraczającej 0,3-0,8 m (ich spągu nie przewiercono).

Występujące w podłożu gruntowym holocenijskie piaszczysto-humusowe nasypy oraz osady bagienno-wodne: namuły organiczne - są gruntami słabonośnymi i wysadzino- wymi, w związku z tym nie powinny być zabudowane w wierzchnie warstwy podbu- dowy ulicy.

Grunty podłoża- po oddzieleniu niejednorodnych antropogenicznych nasypów - podzie- lono na 4 warstwy geotechniczne. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotech- nicznych dla gruntów poszczególnych warstw podano w tabeli na zał. nr 3 "Legenda do przekrojów" (profilów).

Grunty nasypowe i organiczne w obrębie strefy aktywnej (~0,8-1,0 m od nawierzchni) należy usunąć przez wybranie „do dna” i zastąpić nasypem budowlanym.

W rozpatrywanych punktach badań warunki wodne są korzystne.

Woda gruntowa wystąpiła na głębokości 2,40 - 2,90 m p.p.t. w postaci ciągłego poziomu o swobodnym- lokalnie lekko napiętym przez grunty organiczne - zwierciadle, stabilizu- jąc się na rzędnych 91,10-91,25 m n.p.m. Poziom maksymalny na podstawie danych archiwalnych określono na $P_{max} = 92,0$ m n.p.m. (w „mokrych” porach roku, po roz- topach wiosennych) i na tej rzędnej woda gruntowa może okresowo wystąpić.

Wnioski i zalecenia.

1. W wykonanych otworach w pasie ulicy pod utworami holocenu: warstwą utwardzającą z destruktu asfaltowego i piasku z kamieniami (nasyp budowlany o grubości 0,1-0,2 m), piaszczysto-humusowych, piaszczystych nasypów niekontrolowanych z dom. gruzu, lokalnie rzecznych piasków drobnych warstwy I w stanie średniozagęszczonym ($ID = 0,5$) zalegających na namulach organicznych w-wy II o konsystencji miękkoplas- tycznej i plastycznej ($IL = 0,50-0,30$) -występują rzeczne osady plejstocenu:
 - piaski drobne w-wy III w stanie średniozagęszczonym o $ID = 0,5$, oraz
 - piaski średnie ze żwirem w-wy IV w stanie zagęszczonym ($ID = 0,7$).
2. W bezpośrednim podłożu gruntowym w obrębie strefy aktywnej (do 0,8-1,0 m od nawierzchni) występują nasypy budowlane i niekontrolowane oraz piaski rzeczne w-wy I w stanie średniozagęszczonym ($ID = 0,5$). Grunty nasypowe- jako niejedno- rodne, słabonośne i ściśliwe nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowla- nego ulicy.

3. W zależności od projektowanej niwelety w obrębie strefy aktywnej ulicy mogą wystąpić grunty organiczne w-wy II (w tym przypadku zalecana jest ich wymiana na nasyp budowlany). Grunty organiczne zalegają w głębszym podłożu, poza zasięgiem strefy aktywnej (przy dużej miąższości gruntów nasypowych i organicznych można zastosować geowłókninę izolacyjną).
4. Warunki wodne są korzystne, woda gruntowa postaci ciągłego poziomu wystąpiła na głębokości 2,40 – 2,90 m p.p.t. (rządne 91,10- 91,25 m n.p.m). Poziom maksymalny pomijający stany powodziowe (w „mokrych” porach roku, po roztopach wiosennych) określono na $P_{max} = 92,0$ m n.p.m. i na tej rzędnej woda gruntowa może okresowo wystąpić. Rzędna wody powodziowej 1978 r = 96,69 m npm.
5. Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0 m.
6. Kategoria geotechniczna pierwsza, warunki geotechniczne proste (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. – Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).





ORIENTACJA. Skala 1:10000 **Załącznik nr 1c**
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Nadnarwiańska - przebudowa.

Objaśnienia:

— - badana trasa.

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	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO, K	otoczaki, kamienie	
Z	żwir	
Zg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, niespolite
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pyłasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	głina piaszczysta	spolite
G	głina	
Gπ	głina pyłasta	
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
Gzπ	głina pyłasta zwięzła	
lp	it piaszczysty	
l	it	
lπ	it pyłasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	metoda osady perforacji
gy	gytla	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszcząca	
Gb	gleba	
CaCO ₃	węglan wapnia	

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 rzędne (w m n.p.m.)

3.80
nawiercany poziom wody gruntowej
i głębokość (w m p.p.t.)

grunt nawodniony	w przewarstwiach nawodnionych
grunty wilgotne	grunty mokre
sączenie wody	S otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

•	penetrator tłoczkowy (PP)
x	scinarka obrotowa (TV)
□	sanda cylindryczna (SPT)
□	sanda scinająca obrotowa (VT)
□	badania presjometrem (P)

rodzaj sondowania i strefa przebadania sanda:

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

OZNACZENIE STANU GRUNTU

Io = 0,50	- stopień zagęszczenia
IL = 0,20	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

numer warstwy geologiczno-inżynierskiej (geotechnicznej)

rzut projektowanego obiektu na przekrój
z numerem (nazwą) obiektu i ilością kandygnacji

ppdf
projektowany poziom posadowienia
i jego rzędna (w m n.p.m.)

- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

granica warstwy geologiczno-inżynierskiej (geologicznej)

kierunek przekroju geologiczno-inżynierskiego
(geologicznego)

oznaczenia genetyczno-stratygraficzne

ciąg dalszy objaśnień patrz:

"Legenda do przekrojów" - zał nr 3

opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski
sporządził:	

Nr 1

93,60

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
	<i>Destr. asf.</i>	
szg 0,5	NN [H(Pd)+k]	0,1 Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny z kamieniami, szara
szg 0,4	NN [Pd]	0,7 Nasyp niekontrolowany: piasek drobny, żółta
mpl (0,50)	Nm[Pd]	1,2 Namuł piaszczysty, czarna
szg 0,5	Pd	1,5 Piasek drobny, żółta
▼ 2,40 91,20 zg 0,7	Ps+ż	2,3 Piasek średni ze żwirem, żółta
		3,0

Nr 3

94,00

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,6	NN[Pd+k+ż]	0,0 Nasyp niekontr.: piasek drob. z kam. i żwirem, szar.
ln 0,3	NN [Pd+H]	0,2 Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem szara
		1,9
pl (0,40)	NN[Nm(Pd)+c]	2,2 Nasyp niekontrolowany: namuł piaszczysty z gruzem cegl., szara
pl (0,30) ▼ 2,90 91,10	Nm[Pd]	3,2 Namuł piaszczysty, brąz.
zg 0,7	Ps+ż	3,5 Piasek średni ze żwirem, j. szara

Nr 2

93,80

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
	<i>Destr. asf.</i>	
ln 0,3	NN [Pd+H+k]	0,1 Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem i kam., szara
szg 0,5	Pd	0,7 Piasek drobny, żółta
pl (0,40)	Nm[Pd]	1,2 Namuł piaszczysty, brąz.
szg 0,5	Pd	1,5 Piasek drobny, żółta
▼ 2,55 91,25 zg 0,7	Ps+ż	2,2 Piasek średni ze żwirem, żółta
		3,0

ZESTAWIENIE PROFILI SŁUPKOWYCH

Załącznik nr 4

Skala pionowa 1:50

Temat: OSTROŁĘKA, ul. Nadnarwiańska - przebudowa.