

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 ulicy Żytniej w m. OSTROŁĘKA, woj. mazowieckie.

Opracował:

Ostrołęka, grudzień 2022 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

B. Załączniki graficzne.

Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000+profile słupkowe w skali 1:50.....	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 1:50.....	zał. nr 4

A. Część tekstowa.

Wstęp.

Opinię sporządzono na zlecenie InvestBau Zabrodzie.

Celem wykonanych prac było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej przebudowy ulicy.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy sytuacyjno-wysokościowej 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 istniejących budynków, słupów oświetleniowych, oraz trwałych ogrodzeń - istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie.

Rzędne wylotów wykonanych otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględnym z mapy - w metrach nad poziom morza.

Teren badań położony jest w południowej części Ostrołęki (dz. Pomian), obejmując pas ulicy Żytniej. Jest to ulica o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie podziemne w pasie ulicy stanowią: kable telekomunikacyjne i energetyczne NN, sieć wodociągowa i gazowa, kanalizacja sanitarna. Uzbrojenia nadziemnego brak. Niweleta ulicy jest średnio zróżnicowana, różnice wysokości między punktami badawczymi sięgają 0,55 m (rzędne wynoszą od 98,85 - 99,40 m npm). Generalnie jej powierzchnia wyniesiona w części środkowej, obniża się w kierunku południowo-wschodnim. Cały badany odcinek ulicy pokryty jest piaszczystymi i pospółkowymi nasypami niekontrolowanymi z kamieniami (dogęszczonymi ruchem pojazdów) o grubości 0,5 – 1,4 m, oraz piaszczysto-gliniastą glebą - o miąższości 0,4 m.

Zakres wykonanych prac.

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

W ramach prac polowych w miesiącu grudniu 2022 r. wykonano:

- 2 wiercenia do głębokości 3,0 m ppt - **o łącznym metrażu 6,0 m.**

Otwory wykonano w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę.

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewierczanych 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 prac wymienionych wyżej opracowano tekst Opinii, oraz sporządzono załączniki graficzne – wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń przedstawiono w postaci profili słupkowych z opisem na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1a), w skali pionowej 1:50. Opinię sporządzono w 5 egzemplarzach, z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

Warunki gruntowo- wodne.

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

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 3,1 m ppt stwierdzono występowanie utworów:

- holocenu w postaci piaszczysto-pospółkowych niekontrolowanych nasypów antropogenicznych z domieszką kamieni, o stwierdzonej łącznej miąższości do 1,4 m (związanych z posadowionym uzbrojeniem), oraz humusowej piaszczysto-gliniastej gleby, zalegających na utworach:
- plejstocenu, reprezentowanego przez utwory pochodzenia polodowcowego:
gliny piaszczyste i piaski gliniaste z dom. żwiru, o grubości przekraczającej 1,6 m- 2,6 m (ich spągu nie przewiercono do 3,1 m ppt).

Występujące w podłożu gruntowym pospółkowo-gliniaste nasypy i przypowierzchniowe gliny, są gruntami wysadzinowymi – w związku z tym nie powinny być zabudowywane w wierzchnie warstwy podbudowy ulicy.

Grundy podłoża- po oddzieleniu niejednorodnych antropogenicznych nasypów- podzielono na 2 warstwy geotechniczne. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw podano w tabeli na zał. nr 3 "Legenda do przekrojów" (profilów).

Krótką charakterystyka wydzielonych warstw:

- warstwa Ia grupuje plejstoceńskie utwory polodowcowe; gliny piaszczyste z dom. żwiru, o konsystencji plastycznej – stopniu plastyczności $IL = 0,30$; są to gruty wysadzinowe,
- warstwa Ib to piaski gliniaste i gliny piaszczyste ze żwirem i kamieniami oraz wkładką pyłu- wieku i genezy jak warstwa Ia, o konsystencji twaroplastycznej- stopniu plastyczności $IL = 0,20$.

Z uwagi na stopień konsolidacji grundy wydzielonych warstw Ia i Ib zaliczono do grupy B- zgodnie z p. 1.4.6. normy PN-81/B-03020.

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

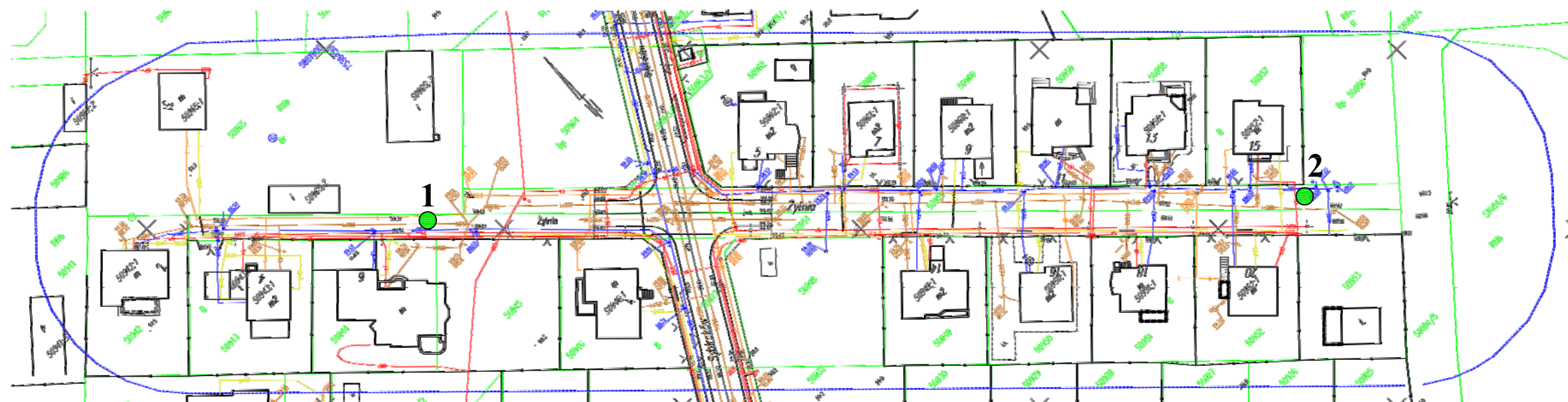
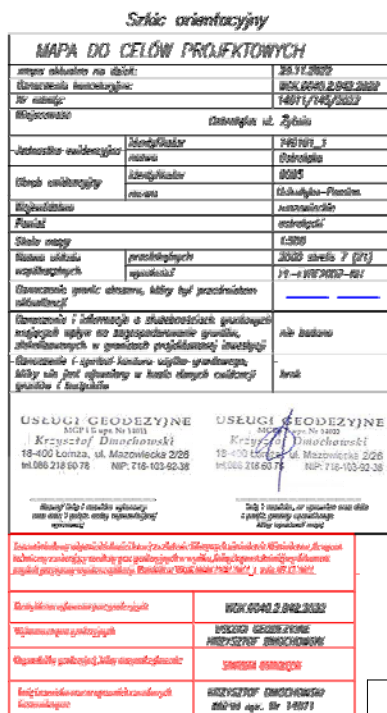
Na rozpatrywanej trasie projektowanej przebudowy ulicy warunki wodne są korzystne. Wykonanymi wierceniami na badanej trasie do głębokości 3,1 m ppt stwierdzono występowania wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych na głębokości 2,90 m- ppt, stabilizujących się na tej głębokości i rzędnej 95,95 m npm.

Uwzględniając porę roku w której wykonywano badania (zima), warunki atmosferyczne w okresie poprzedzającym oraz dane archiwalne- można przyjąć że w „mokrych” porach roku intensywność sączeń może się zwiększyć i woda z sączeń może wystąpić płycej, na rzędnej 96,55 m npm (dane arch. z listopada 2010 r).

Woda gruntowa nie powinna utrudniać wykonawstwa prac ziemnych, związanych z posadowieniem warstw konstrukcyjnych ulicy. W przypadku wystąpienia wody opadowej można ją będzie usuwać powierzchniowo, przez wypompowanie z dna wykopu.

Wnioski i zalecenia.

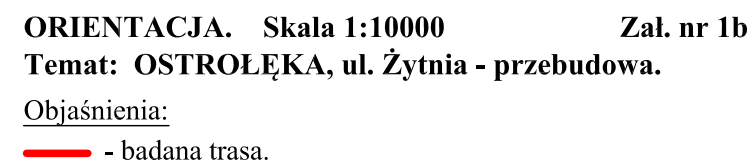
1. W bezpośrednim podłożu gruntowym badanej trasy ulicy występują holocenijskie nasypy niekontrolowane: piaszczysto-pospółkowo-zaglinione z domieszką kamieni, o grubości 0,5 m do 1,4 m (w rejonach posadowienia uzbrojenia), na części piaszczysto-gliniasta gleba (0,4 m). Grunty te nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego ulicy z uwagi na właściwości wysadzinowe. Poza strefą nasypów spoiste gliny o konsystencji plastycznej zalegają do powierzchni terenu.
2. Głębiej występują grunty spoiste: plejstocenijskie polodowcowe gliny piaszczyste i piaski gliniaste ze zwiernem warstw: Ia o konsystencji plastycznej ($IL=0,30$) i Ib o konsystencji twardoplastycznej ($IL=0,20$). Plastyczne grunty spoiste w-wy Ia należy chronić przed możliwością nawilgocenia i wtórnego uplastycznienia.
3. Warunki wodne są korzystne. Na badanej trasie do głębokości 3,0 m ppt stwierdzono lokalnie występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych na głębokości 2,90 m ppt, stabilizującej się na rzędnych 95,55 m npm.
Z uwagi na warunki atmosferyczne i małą ilość opadów stwierdzona intensywność sączeń jest stanem średnim; przy stanach wysokich sączenia mogą stabilizować się na rzędnej ~96,55 m npm.
4. Woda gruntowa nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych. Wodę opadową należy usuwać powierzchniowo, przez wypompowanie z dna wykopu. Zalecany jest okres letni realizacji prac ziemnych.
5. Głębokość strefy aktywnej szacuje się na 0,8 m od projektowanej niwelety ulicy.
W obrębie tej strefy mogą wystąpić wysadziny w związku z tym proponuje się posadowienie warstwy odsączającej w spągu warstw konstrukcyjnych, kompensującej wysadziny.
6. Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0m.
7. Warunki geotechniczne proste, kategoria geotechniczna obiektu pierwsza (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).




<div> <div>Nr 1</div> <div>99,40</div> </div>		
Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	<div> <div>NN</div> <div>[Ps+ż]</div> </div>	<div> <div>0,0</div> <div>Nasyp niekontrolowany: piasek średni ze żwirem, żółta</div> <div>0,5</div> </div>
szg 0,5	<div> <div>NN</div> <div>[Po(zagl)+k]</div> </div>	<div> <div>1,4</div> <div>Nasyp niekontrolowany: pospółka (zagliniona) z kamieniami, brąz.</div> <div>1,8</div> </div>
pl (0,30)	Gp+ż	Gлина piaszczysta ze żwirem, brąz.
tpl (0,20)	Gp+ż+k	Gлина piaszczysta ze żwirem i kamieniami, brąz.
		3,0

<div> <div>Nr 2</div> <div>98,85</div> </div>		
Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
pl (0,30)	H(Pg)+ż	0,0 Humusowy piasek gliniasty ze żwirem, 0,4 szara
pl (0,30)	Gp+ż	Gлина piaszczysta ze żwirem, brąz. 1,9
tpl (0,20)	Pg/ Gp+ż+k	Piasek gliniasty na pogr. glin piaszczystych ze żwirem i kam., brąz. 2,8
pl (0,30)	IIp	3,0 Pył piaszczysty, żółta

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1a
Skala 1:1000 Skala 1:50
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Żytnia - przebudowa.
 Objasnienia:

**Zał. nr 1b**

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

kamieniste

gruboziarniste

drobnoziarniste
niepoiste

drobnoziarniste
spoisie

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 piaszcząca
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

numer wiercenia

rzędna (m n.p.m)

wiercenia archiwalne

4

numer wiercenia

96,89

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)
ścianarka 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 IV

rzut projektowanego obiektu na przekrój z

numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji

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

podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne

granica warstwy geologiczno - inżynierskiej (geologicznej)

NNW SSE

kierunek i numer przekroju geologiczno - inżynierskiego
(geotechnicznego)

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. Żytnia - przebudowa.

[illegible]

Nr 1
99,40

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	NN [Ps+ż]	Nasyp niekontrolowany: piasek średni ze żwirem, żółta
szg 0,5	NN [Po(zagl)+k]	Nasyp niekontrolowany: pospółka (zagliniona) z kamieniami, brąz.
pl (0,30)	Gp+ż	Gлина piaszczysta ze żwirem, brąz.
tpl (0,20)	Gp+ż+k	Gлина piaszczysta ze żwirem i kamieniami, brąz.

S

Nr 2
98,85

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
pl (0,30)	H(Pg)+ż	Humusowy piasek gliniasty ze żwirem, szara
pl (0,30)	Gp+ż	Gлина piaszczysta ze żwirem, brąz.
tpl (0,20)	Pg/ Gp+ż+k	Piasek gliniasty na pogr. glin piaszczystych ze żwirem i kam., brąz.
pl (0,30)	Пп	Pył piaszczysty, żółta

▼ 2,90
95,95

<i>Profile geotechniczne</i>			<i>zał. nr 4</i>	
Temat: <i>OSTROŁĘKA, ul. Żytnia - przebudowa.</i>			skala: pionowa	
			1:50	
Wykonawca:	Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski 07-410 Ostrołęka, ul. Blachnickiego 2/13	Inwestor:		
Opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski			Data: 12.2022