

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

1

OPINIA GEOTECHNICZNA

**z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla odcinka trasy projektowanej przebudowy
drogi powiatowej nr 2587W Golanka-Krobia-Jazgarka
w miejscowości GOLANKA,
gm. Kadzidło, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie.**

Opracował:

GEOLOG


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

Ostrołęka, listopad 2019 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 1:1000 + 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
- Zestawienie profili słupkowych w skali 1:50.....zał. nr 4

I. Wstęp.

Opinię opracowano na zlecenie firmy AS Projekt Agnieszka Kowalczyk-Suwara 04-690 Warszawa ul. Mydlarska 55.

Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej i warunków grunto-wodnych podłoża w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2587W Golanka - Kobia-Jazgarka w km. 0+000 do km. 0+970 w m. Golanka.

Badania wykonano w wyznaczonych punktach, na trasie projektowanej przebudowy drogi na długości 0,97 km. Badania mają określić przydatność gruntu dla poszerzenia drogi do szerokości 8,0m, zakładane obciążenie ruchem kategoria KR 2.

Opinia ma służyć do projektu budowlanego przebudowy.

Przy opracowaniu wykorzystano:

- dane z mapy geologicznej Polski w skali 1:50000, ark. Ostrołęka,
- wyniki wizji lokalnej terenu, oraz prac i badań terenowych, przeprowadzonych w listopadzie 2019 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac wykorzystano odbitka mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000, do opinii załączono mapę w skali 1:1000. Autora mapy oraz daty jej sporządzenia nie podano, Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapie był zgodny ze stanem faktycznym, zastanym w terenie w trakcie prowadzenia prac. Powyższą mapę dostarczył Zleceniodawca.

II. Zakres wykonanych prac.

II.1. P r a c e g e o d e z y j n e .

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie w dowiązaniu do obrysów okolicznej zabudowy, trwałych ogrodzeń, słupów linii energetycznych oraz miedz - istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie. Rzędne wylotów otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględny z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000. W związku z powyższym podane rzędne wylotów otworów i lustra wody mają charakter przybliżony.

II.2. P r a c e p o l o w e .

W ramach prac polowych wykonano:

- 4 otwory geologiczne do głębokości 3,0 m od powierzchni terenu (łącznie **metraż wierceń 12,0 m**). W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych skał, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

Zakres prac (ilość, lokalizacja i głębokość wierceń) został ustalony przez Zleceniodawcę.

II.3. P r a c e k a m e r a l n e .

Na podstawie prac wymienionych w p.II.1.- II.2. opracowano tekst opinii, oraz sporządzono załączniki graficzne, wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1a) w postaci profili słupkowych oraz na zestawieniu profili słupkowych (zał. nr 4), wykreślonych w skali pionowej 1:50.

Opinię sporządzono w 5 egz. 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 na gruntach wsi Golanka -w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2587W Golanka- Krobia- Jazgarka, w gminie Kadzidło, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie. Punkty badań zlokalizowano w poboczach projektowanego odcinka przebudowy drogi o długości 0,97 km. Na rozpatrywanym odcinku trasy brak jest uzbrojenia podziemnego,

Uzbrojenie nadziemne to napowietrzne linie energetyczne NN. Powierzchnia morfologiczna terenu badań jest mało zróżnicowana: deniwelacje pomiędzy punktami badawczymi sięgają ~0,95 m (rzędne od ~ 107,35 do 108,30 m n.p.m). Pod względem geograficznym teren badań leży w obrębie Równiny Kurpiowskiej, wchodzącej w skład makroregionu: Niziny Północnomazowieckiej (J. Kondracki, 2000 r). Geomorfologicznie – jest to fragment równiny polodowcowej z lokalnymi wydrami i obniżeniami bagiennymi.

III.2. Budowa geologiczna.

Wykonanymi wierceniami w poboczach do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- holocenu*, w postaci warstwy piaszczysto-humusowych antropogenicznych nasypów niekontrolowanych (0,8 – 1,4 m) lokalnie kopalnej gleby (0,3 m), pokrywających utwory:

- plejstocenu*, reprezentowanego przez osady wodnolodowcowe: piaski o drobnej granulacji i stwierdzonej miąższości przekraczającej 1,6-2,2 m (spągu tych osadów nie przewiercono).

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

IV. Warunki gruntowo – wodne.

IV.1. Warunki gruntowe.

Grunty podłoża –po oddzieleniu holocenijskich nasypów antropogenicznych oraz gleby - podzielono na 1 warstwę geotechniczną.

Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów tych warstw określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia I_D dla gruntów sypkich oznaczonym na podstawie oporu na świdrze podczas 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 charakterystyka wydzielonej warstwy:

- warstwa I -plejstocenijskie wodnolodowcowe wilgotne i mokre piaski drobne w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,6$, są to grunty niewysadzinowe.

IV.2. Warunki wodne.

Warunki wodne na badanej trasie – w kontekście potrzeb projektowanych prac ziemnych – są korzystne. Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 3,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, zalegającej w wodnolodowcowych osadach sypkich w-wy I, na różnych głębokościach: 1,85 - 2,65 m ppt (rzędne od 105,05 do 106,45 m n.p.m).

Z uwagi na porę roku w której wykonywano badania (jesień z małą ilością opadów), budowę geologiczną terenu otaczającego – stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uważać za zbliżony do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym.

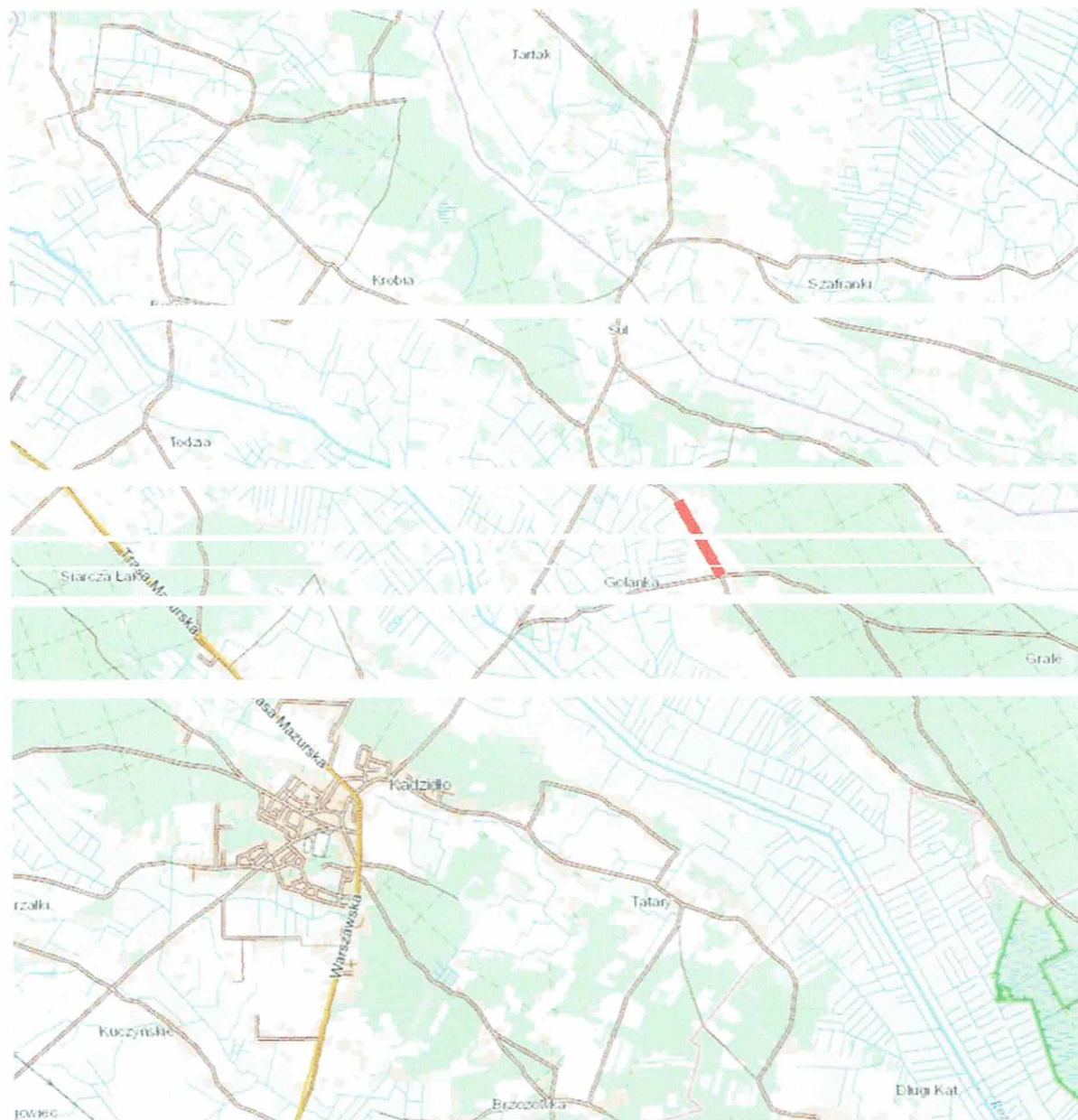
Przy stanach wysokich (w mokrych porach roku, w czasie roztopów wiosennych) woda gruntowa może wystąpić płycej o około 0,5 m: 1,3- 2,1 m od powierzchni terenu.

Przy wyinterpretowanym stanie wysokim woda może utrudniać wykonawstwo głębokich prac ziemnych. W przypadku konieczności – odwodnienie można prowadzić przy zastosowaniu igłofiltrów. Dla potrzeb odwodnienia można przyjąć wartość współczynnika filtracji dla warstwy I: „ k ” = 8,0 m/d. Badany teren drenowany jest przez sieć rowów do rzeki Rozogi, uchodzącej do Narwi (prawy dopływ).

V. Wnioski i zalecenia.

1. Na rozpatrywanej trasie pod warstwą holocenskich antropogenicznych nasypów niekontrolowanych miejscami piaszczysto-humusowej gleby - zalegają grunty mineralne rodzime wieku plejstocenijskiego pochodzenia wodnolodowcowego: piaski drobne warstwy I w stanie średniozagęszczonym ($ID=0,6$). Są to grunty nośne i niewysadzinowe.
2. Nasypy niekontrolowane – piaski humusowe z kamieniami , o grubości 0,8-1,4 m - są gruntami słabonośnymi i wysadzinowymi, nie powinny więc stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego (zlecane do wymiany na nasyp budowlany zagęszczany warstwami).
3. Warunki wodne w rejonie projektowanej przebudowy drogi są korzystne. Stwierdzono zaleganie jednego ciągłego poziomu swobodnej wody gruntowej na głębokości 1,85-2,65 m ppt (rzędne od 105,05 do 106,45 m n.p.m).
4. Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy stanach wysokich (w „mokrych” porach roku) woda może wystąpić płycej o około 0,5 m (1,3- 2,1 m ppt).
5. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie m. Golanka wynosi 1,0 m.
6. 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).

PLAN ORIENTACYJNY



ORIENTACJA.

Zał. nr 1b

**Temat: GOLANKA, gm. Kadzidło - droga powiatowa -
- przebudowa.**

Objaśnienia:

— - badana trasa

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH (PROFILACH)

zał. nr 2

Symbolle 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 próchniczny
Nm	namuł
T	torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

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

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
Sm	skała miękka

INNE GRUNTY NIE OBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	młode osady jeziorne
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszcząca	młode osady jeziorne
Gb	gleba	
CaCO ₃	węgiel wapnia	młode osady jeziorne

ZNAKI DODATKOWE DOTCZĄCE OPISU GRUNTU

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

6arch	numer wiercenia	} wiercenia archiwalne
97,37	rzędna (m n.p.m)	
4	numer wiercenia	} wiercenia archiwalne
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 gruntowej (piezometryczny)

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

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

grunt nawodniony	w przewarstwach nawodnionych
grunty wilgotne	grunty mokre
sączenia wody	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	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	kierunek i numer przekroju geologiczno - inżynierskiego (geotechnicznego)
SSE	oznaczenie genetyczno - stratygraficzne
fgQp	

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

Opracował:

mgr inż Janusz Konarzewski

Zakład Usług Geologicznych
mgr inż. Janusz Konarzewski
ul. Błachnickiego 2/13
07-410 Ostrołęka

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zał. nr 3

Temat: GOLANKA, gm. Kadzidło - droga powiatowa - przebudowa.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				PARAMETRY GEOTECHNICZNE														wg. PN-81/B-03020			
Profil stratygraficzny - litologiczny				Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej kon - solidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w _n %	Gęstość objętościowa ρ t ^{m-3}	Spójność c _u kPa	Φ _u Kat tarcia wewnętrzne	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie τ z sondy ITB-ZV	Wsp. filtracji "K" wg. Beyera	Wskaźnik zagęszczenia I _s = 0,845 + 0,188 I _p	KATEGORIA GEOTECHNICZNA wg Rozp. MSWiA z 24-09-1998r. (Dz. U. Nr 98)
								stopień zagęszczenia I _b	stopień plastyczności I _L					pieniotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego				
CZWARTEJ PLEJSTOCEN				Qh	nasyp antropogeniczny — — gleba	—	—	—	nie podaje się - składzie, znajdujące się w różnym stanie	w/m 16/24	w/m 1,75/1,9	—	31	75000	—	55000	0,9	49500			
HOLOCEN																					

Nr 1
107,70

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NN [H(Pd)+k]	0,0 0,8	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny z kamieniami, szara
szg 0,6	Pd	3,0	Piasek drobny, żółta

▼ 2,65
105,05

Nr 3
107,75

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NN [H(Pd)//Pd]	0,0 0,8	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny przew. piaskiem drobnym, szara/żółta
szg 0,4	H(Pd)	1,1	Humusowy piasek drobny, szara
szg 0,6	Pd	3,0	Piasek drobny, żółta

▼ 2,05
105,70

Nr 2
107,35

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NN [H(Pd)]	0,0 0,8	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny, szara
szg 0,6	Pd	3,0	Piasek drobny, żółta

▼ 2,15
105,20

Nr 4
108,30

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NN [H(Pd)]	0,0 1,1	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny, szara
ln 0,3	NN[Pd]	1,4	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny, rdzawa
szg 0,6	Pd	3,0	Piasek drobny, żółta

▼ 1,85
106,45

Profile geotechniczne

zał. nr 4

Temat: *GOLANKA, gm. Kadzidło - droga
powiatowa - przebudowa.*

skala: pionowa

1:50

Wykonawca:

*Zakład Usług Geologicznych
mgr inż. Janusz Konarzewski
07-410 Ostrołęka, ul. Błachnickiego 2/13*

Inwestor:

Opracował:

mgr inż. Janusz Konarzewski

Data:
11.2019