

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 projektowanej rozbudowy drogi powiatowej

Nr 2517W Jazgarka-Lipniki od km 1+605 do km 2+600

w miejscowości JAZGARKA,

gm. Kadzidło, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie.

Opracował:

Ostrołęka, marzec 2022 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Środowisko geograficzne 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
- Profile geotechniczne 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 drogi powiatowej nr 2517W Jazgarka – Lipniki w km. 1+605 do km 2+600 w m. Jazgarka. Badania mają określić strukturę jezdni, podbudowy i podłoża. Opinia ma służyć do projektu budowlanego.

Przy opracowaniu wykorzystano:

- dane z mapy geologicznej Polski w skali 1:50000, ark. Kadzidło (293),
- wyniki prac i badań terenowych, przeprowadzonych w marcu 2022 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac wykorzystano odbitka mapy sytuacyjno-wysokościowej 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 .

Miejsce wykonania wierceń wytyczono w terenie w dowiązaniu do obrysów okolicznej zabudowy - istniejącej w terenie i zaznaczonych na mapie i domiarów GPS. Rzędne wylotów otworów wyinterpretowano w układzie bezwzględnym z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000.

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

W ramach prac polowych wykonano:

- 3 otwory geologiczne do głębokości 3,0 m p.p.t. (**metraż wierceń 9,0m**).

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 profilów słupkowych oraz na zestawieniu: profile geotechniczne (zał. nr 4), wykreślonych w skali pionowej 1:50. Opinię opracowano w 5 egz. z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

III. Środowisko geograficzne i budowa geologiczna.

III.1. Ś r o d o w i s k o g e o g r a f i c z n e .

Teren badań położony jest na gruntach wsi Jazgarka -w pasie drogi powiatowej nr 2517W Jazgarka-Lipniki, w gminie Kadzidło, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie.

Punkty badań zlokalizowano w km 1+605 do km 2+600. Na rozpatrywanej trasie o długości 995 m brak jest uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Powierzchnia morfologiczna jest średnio zróżnicowana: deniwelacje sięgają 1,25 m (rządne ~ 113,75 m do 115,00 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.

III.2. B u d o w a g e o l o g i c z n a.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t. pod utwardzoną nawierzchnią (asfalt) stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- *holocenu*, w postaci podbudowy z warstwy pospółkowych antropogenicznych nasypów z dom. humusu (0,15-0,25 m), lokalnie niekontrolowanych nasypów (1,2 m) oraz kopalnej gleby (0,5 m), pokrywających utwory:
- *plejstocenu*, reprezentowanego przez osady wodnolodowcowe: piaski o drobnej granulacji i z dom. żwiru o stwierdzonej miąższości przekraczającej 1,0-2,8 m (spąg tych osadów nie przewiercono).

Osady plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

IV. Warunki gruntowo – wodne.

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

Grunty podłoża –po oddzieleniu nawierzchni, holocenijskich nasypów antropogenicznych oraz gleby - podzielono na 2 warstwy geotechniczne.

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

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich oznaczonym na podstawie badań archiwalnych i 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 charakterystyką wydzielonych warstw:

- warstwa Ia -plejstocenijskie wodnolodowcowe wilgotne piaski drobne w stanie średnioza-
gęszczonym, o stopniu zagęszczenia ID =0,5, są to grunty niewysadzinowe,
- warstwa Ib -to wilgotne i mokre piaski drobne wieku i genezy jak w-wa Ia, zagęszczone
o stopniu zagęszczenia ID=0,7.

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

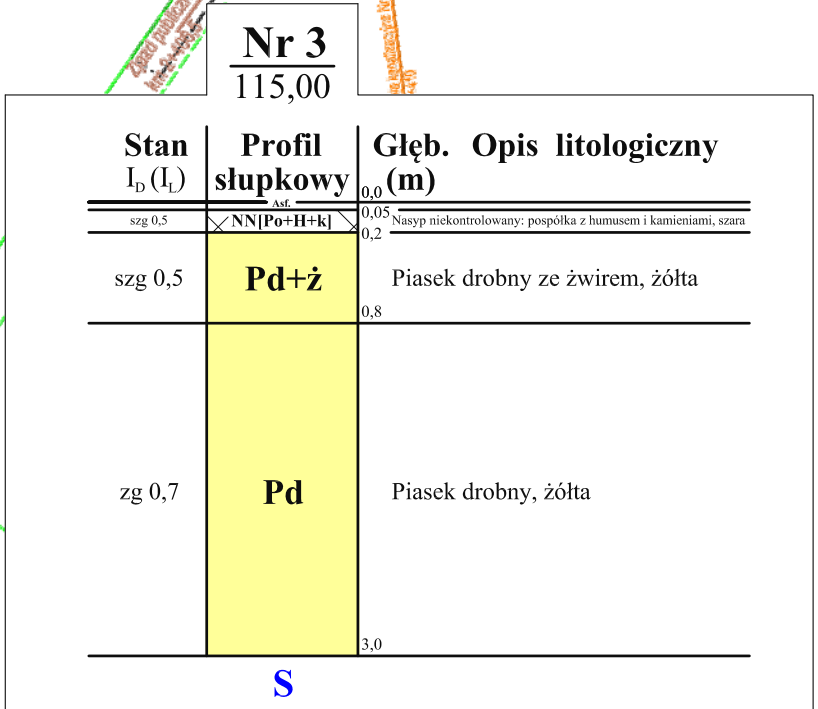
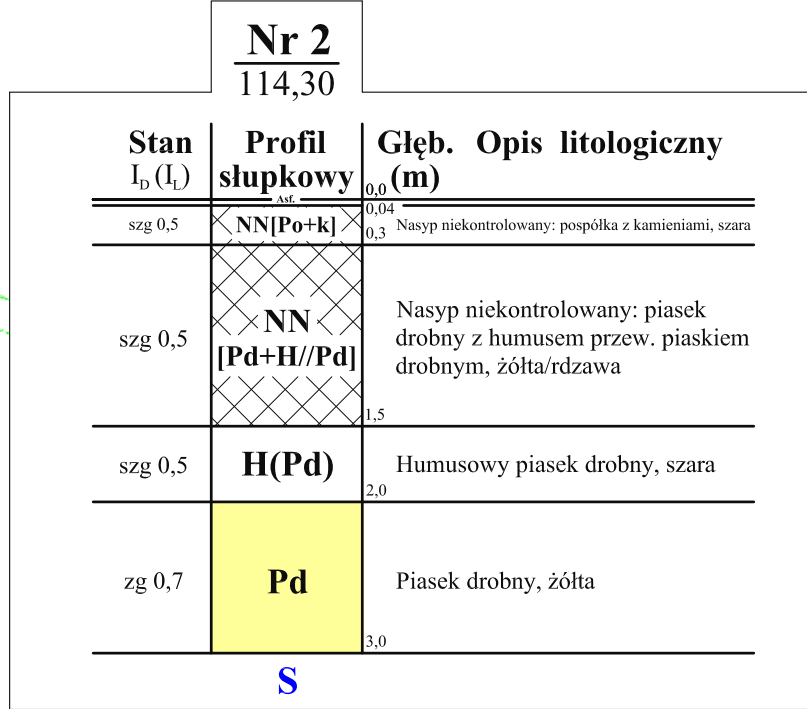
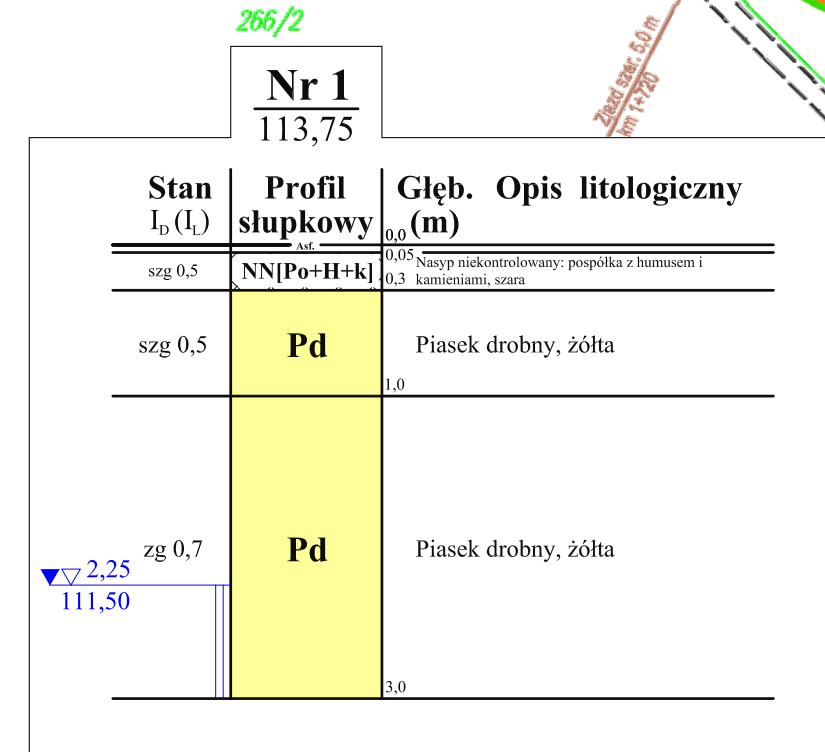
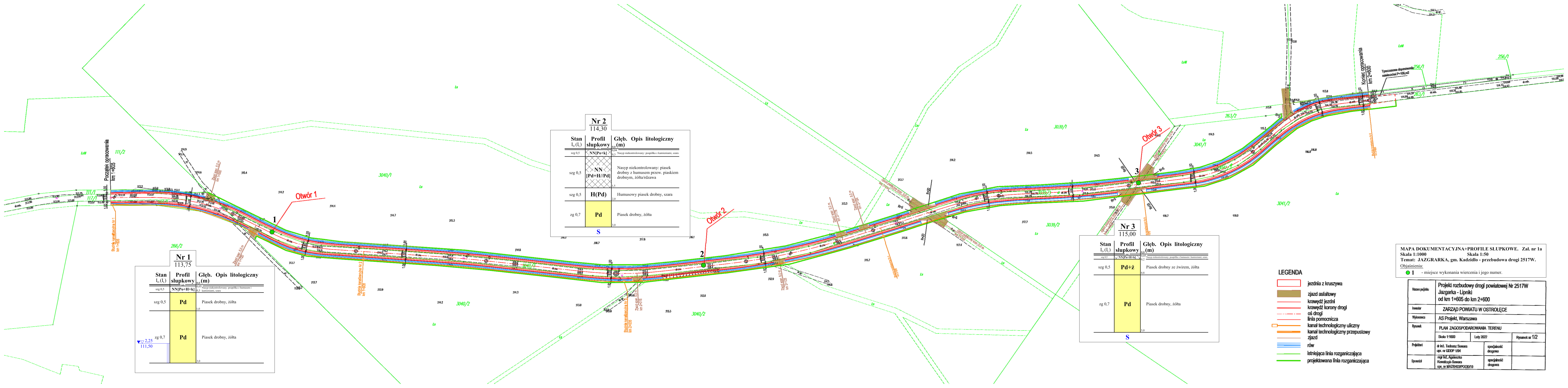
Warunki wodne na badanej trasie – w kontekście potrzeb projektowanych prac ziemnych – są korzystne. Wykonanymi wierceniami do głębokości 3,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie jednego poziomu wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, w osadach sypkich w-wy Ib, na głębokości 2,25 m ppt (rządna 111,50 m n.p.m).

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

Przy stanach wysokich (w mokrych porach roku, w czasie roztopów wiosennych) woda gruntowa nie powinna wystąpić płycej i utrudniać wykonawstwa prac ziemnych. Badany teren drenowany jest przez sieć rowów do rzeki Rozogi, uchodzącej do Narwi.

V. Wnioski i zalecenia.

1. Na rozpatrywanej trasie pod bitumiczną nawierzchnią (0,04-0,05 m), warstwą holocen-skich pospółkowych nasypów podbudowy (0,15-0,26 m), antropogenicznych nasypów niekontrolowanych (lokalnie do 1,2 m) i piaszczysto-humusowej gleby (0,5 m)- zalegają grunty mineralne rodzime wieku plejstocénskiego pochodzenia wodnolodowcowego: piaski drobne warstw Ia w stanie średniozagęszczonym o $ID=0,5$ i Ib –zagęszczone, o $ID=0,7$. Grunty warstw Ia i Ib są nośne, przepuszczalne i niewysadzinowe.
2. Nawierzchnia drogi jest w złym stanie technicznym, warstwa podbudowy (dawna droga żwirowa ?) jest w stanie średniozagęszczonym ($I_s \sim 0,95$) i wymaga wzmocnienia (dogęszczenia) do $I_s \geq 0,98$ co zapewni stateczność nawierzchni. Nasypy niekontrolowane – pospółki i piaski humusowe o grubości 1,2 m - są gruntami o zróżnicowanym składzie i stanie, nie powinny więc stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego (zalecane do wymiany w obrębie strefy aktywnej, na nasyp budowlany zagęszczany warstwami).
3. Warunki wodne w rejonie projektowanej budowy zatoki są korzystne. Stwierdzono zaleganie nieciągłego poziomu swobodnej wody gruntowej na głębokości 2,25 m ppt (rzędna 111,50 m n.p.m).
4. Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów wysokich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy tych stanach woda gruntowa nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych .
5. Według rys.1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie m. Jazgarka 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).

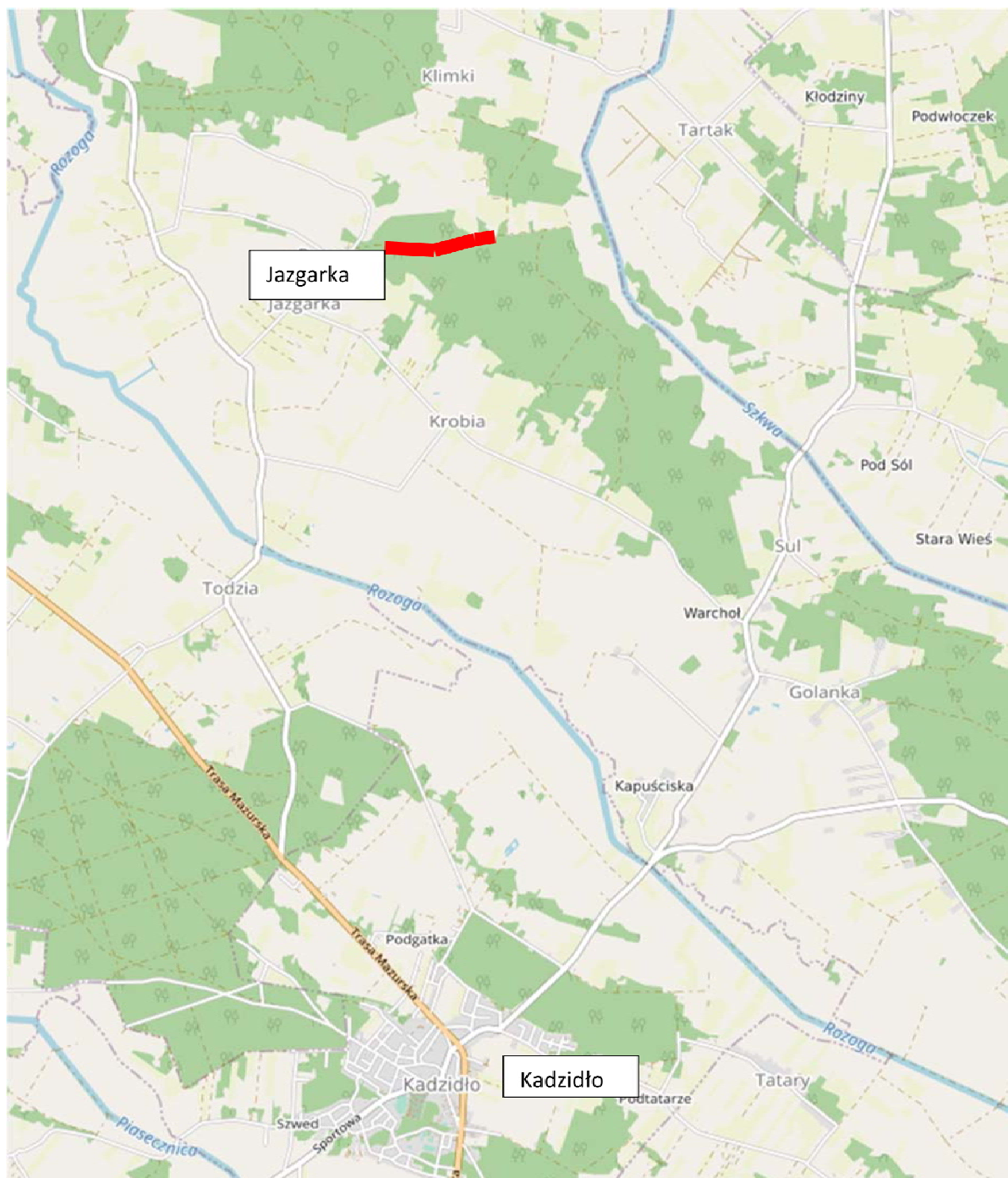


- LEGENDA**
- jezdnia z kruszywa
 - zjazd asfaltowy
 - krawężł jezdni
 - krawężł korony drogi
 - oś drogi
 - linia pomocnicza
 - kanal technologiczny uliczny
 - kanal technologiczny przepustowy
 - zjazd
 - rów
 - istniejąca linia rozgarniczająca
 - projektowana linia rozgarniczająca

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFIL SŁUPKOWE. Zał. nr 1a
Skala 1:1000 Skala 1:50
Temat: JAZGRARKA, gm. Kadzidło - przebudowa drogi 2517W.
Objaśnienia:
● 1 - miejsce wykonania wiercenia i jego numer.

Nazwa projektu	Projekt rozbudowy drogi powiatowej Nr 2517W Jazgarka - Lipniki od km 1+605 do km 2+600		
Inwestor	ZARZĄD POWIATU W OSTROŁĘCE		
Wykonawca	AS Projekt, Warszawa		
Rysunek	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
	Skala 1:1000	Luty 2022	Rysunek nr 1/2
Projektant	dr inż. Tadeusz Sumara upr. nr GDDP 1/84	specjalność drogowa	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Kowalczyk-Sumara upr. nr MAZ0403POOD/10	specjalność drogowa	

PLAN ORIENTACYJNY



ORIENTACJA.

Zał. nr 1b

Temat: JAZGARKA, gm. Kadzidło - przebudowa drogi 2517W.

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

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)

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: JAZGARKA, gm. Kadzidło - przebudowa drogi 2517W.

[illegible]

Nr 1 113,75

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	Asf. NN[Po+H+k]	0,05 Nasyp niekontrolowany: pospółka z humusem i 0,3 kamieniami, szara
szg 0,5	Pd	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	Piasek drobny, żółta
▼ 2,25 111,50		3,0

Nr 3 115,00

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	Asf. NN[Po+H+k]	0,05 Nasyp niekontrolowany: pospółka z humusem i kamieniami, szara 0,2
szg 0,5	Pd+ż	Piasek drobny ze żwirem, żółta
zg 0,7	Pd	Piasek drobny, żółta
		3,0

S

Nr 2 114,30

Stan I _D (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	Asf. NN[Po+k]	0,04 Nasyp niekontrolowany: pospółka z kamieniami, szara 0,3
szg 0,5	NN [Pd+H//Pd]	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem przew. piaskiem drobnym, żółta/rdzawa
szg 0,5	H(Pd)	Humusowy piasek drobny, szara
zg 0,7	Pd	Piasek drobny, żółta
		3,0

S

Profile geotechniczne			zał. nr 4
Temat: JAZGARKA, gm. Kadzidło - przebudowa drogi 2517W.			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: 03.2022