

***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 projektowanego przebiegu ścieżki rowerowej  
Ostrołęka- Łęg Starościński- Kurpiewskie- Szkwa  
gm. Lelis, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie.**

**Opracował:**

**Ostrołęka, wrzesień 2021 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 1:50.....zał. nr 1a-1d
- Orientacja w skali 1:10000.....zał. nr 1e
- 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 4a-4b

## **I. Wstęp.**

Zlecniodawca: AS Projekt , 04-690 Warszawa, ul. Mydlarska 55.

Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej i warunków grunto-wodnych podłoża na trasie projektowanej ścieżki rowerowej wzdłuż drogi powiato-wej Nr 2539W Ostrołęka-Lęg Starościński-Kurpiewskie-Szkwa od km. 0+0,000 do km.ok. 1+348 i od km.1+500 do km ok.1+885 o długości ok.1703 m. Badania wykonano w wyznaczonych punktach, w pasach projektowanej ścieżki. Opinia ma służyć do jej projektu budowlanego.

Przy opracowaniu wykorzystano:

- dane ze Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50000, ark. Ostrołęka,
- wyniki prac i badań terenowych, przeprowadzonych we wrześniu 2021 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac wykorzystano odbitki map zasad-nicznych w skali 1:500. Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapach był zgodny ze stanem faktycznym, zastanym w terenie w trakcie prowadzenia prac. Powyższe mapy dostarczył Zlecniodawca.

## **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 za-budowy, słupów linii energetycznych (z pomiarami GPS)- istniejących w terenie i zazna-czonych na mapach. Rzędne wylotów otworów wyinterpolowano w układzie bezwzględ-nym z map sytuacyjno-wysokościowych w m.n.p.m..

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

W ramach prac polowych wykonano:

- 6 otworów geologicznych do głębokości 3,0 m od powierzchni terenu (łącznie **metraż wierceń 18,0 m**).

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych skał, oraz obserwacje lustra wody gruntowej. Zakres prac (ilość, lokalizacja i głębokość wierceń) został ustalony przez Zlecniodawcę.

### **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 dokumentacyjnych (zał. nr 1a-1d) oraz na zestawieniu „Profile geotechniczne (zał. nr 4a-4b). Opinię sporządzono w 5 egz. z czego 4 otrzymuje Zlecniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

## **III. Charakterystyka środowiska geograficznego 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 Łęg Starościński, Kurpiowskie i Szkwa, gm. Lelis, pow. ostrołęcki, woj. mazowieckie. Punkty badań zlokalizowano w poboczach projektowanej ścieżki. Na rozpatrywanych odcinkach trasy o nawierzchni gruntowej przebiega sieć telekomunikacyjna, uzbrojenia nadziemnego brak.

Powierzchnia morfologiczna terenu badań jest nieco zróżnicowana: deniwelacje pomiędzy punktami badawczymi sięgają 1,90 m (rządne od ~ 99,40 do 101,30 m n.p.m).

Pod względem geograficznym teren badań leży w obrębie Sandru Kurpiowskiego, wchodzącej w skład makroregionu: Niziny północne i wschodnie (J. Kondracki 2000 r).

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

Wykonanymi otworami do głębokości 3,0 m ppt stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- *holocenu*: w postaci w postaci piaszczysto –humusowej gleby, o grubości 0,3 - 0,5 m, poniżej zalegają osady:
- *plejstocenu*, w postaci wodnolodowcowych piasków drobnych lokalnie pylastych o miąższości przekraczającej 2,5-2,7 m.

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowo-polskiego.

## 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 holocenijskiej gleby- podzielono na

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

- stopniem zagęszczenia ID 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 charakterystyką wydzielonych warstw:

- warstwa Ia grupuje plejstocenijskie wodnolodowcowe wilgotne piaski pylaste i drobne w stanie średniozagęszczonym - o stopniu zagęszczenia ID =~0,5, są to grunty przepuszczalne i niewysadzinowe,
- warstwa Ib obejmuje wilgotne piaski drobne i z wkładkami piasku średniego, wieku i genezy jak w-wa Ia, w stanie zagęszczonym - o stopniu zagęszczenia ID =0,7.

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

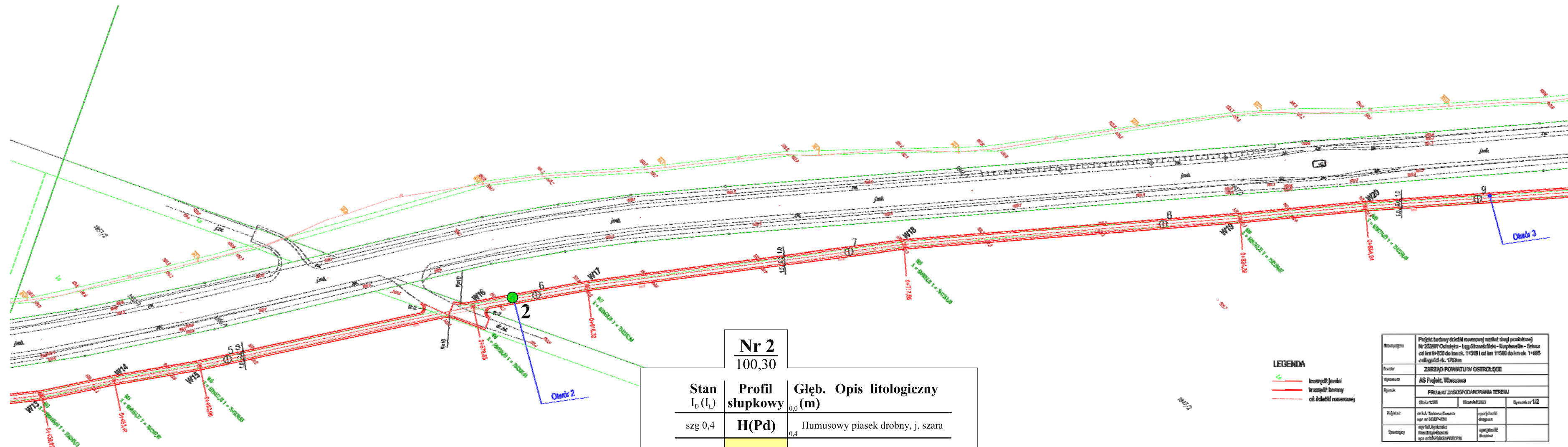
Warunki wodne na omawianym terenie – w kontekście potrzeb projektowanych prac ziemnych - są korzystne. Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 3,0 m od powierzchni terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Przy stanach wysokich (w mokrych porach roku, w czasie roztopów wiosennych) woda gruntowa nie wystąpi płycej. Przy stanie wysokim woda w nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych.

#### **V. Wnioski i zalecenia.**

1. Na trasie projektowanej ścieżki rowerowej pod warstwą holocenijskiej gleby - zalegają grunty mineralne rodzime wieku plejstocenijskiego pochodzenia wodnolodowcowego: piaski drobne i pylaste warstwy Ia w stanie średniozagęszczonym ( $ID=0,5$ ) i piaski drobne warstwy Ib w stanie zagęszczonym ( $D=0,7$ ). Podłoże gruntowe jest nieuwarstwione.
2. Warunki wodne w rejonie projektowanej przebudowy drogi są korzystne. Do głębokości 3,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Przy stanach wysokich (w „mokrych” porach roku) do 3,0 m ppt woda nie wystąpi.
4. Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie m. Łęg, Kurpiewskie i Szkwa wynosi 1,0 m.
5. 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).





Nr 2 100,30		
Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	H(Pd)	Humusowy piasek drobny, j. szara
szg 0,5	Pd	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd//Ps	Piasek drobny przew. piaskiem średnim, żółta
S		

LEGENDA

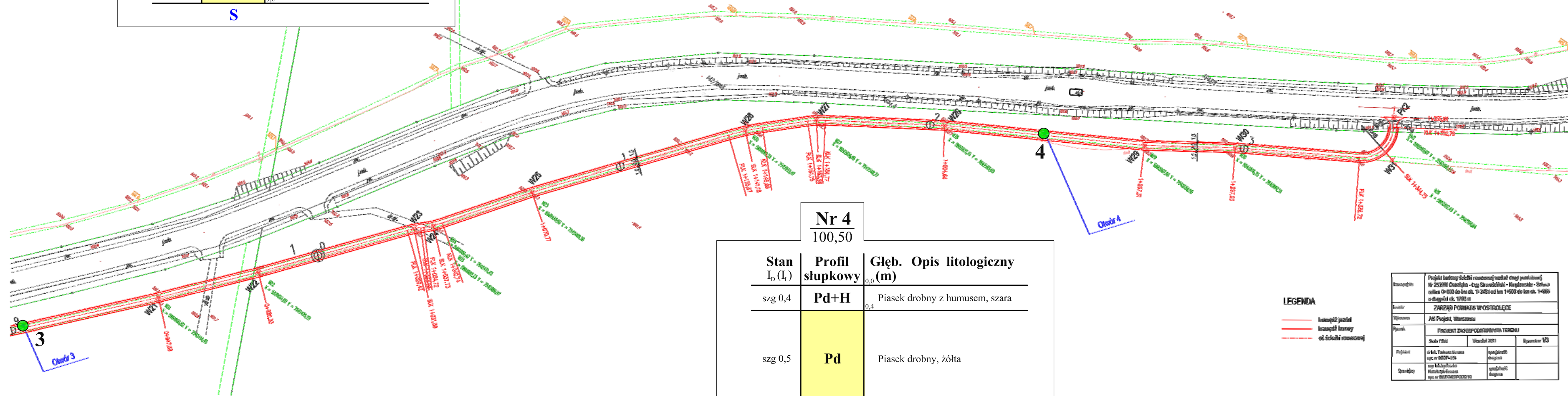
— granicę lasu  
— granicę lasu  
— oś ścieżki rowerowej

Temat projektu	Projekt budowy ścieżki rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 2509N Ostrołęka - Łęg Starościński - Kurpiewskie - Szkwę od km 0+000 do km ok. 1+3481 i od km 1+500 do km ok. 1+885 o długości ok. 1700 m		
Investor	ZARZĄD POWIATU W OSTROŁĘCE		
Wykonawca	AS Projekt, Warszawa		
Opis projektu	PROJEKT WYKONANIA TERENU		
Skala 1:500	Skala 1:500	Skala 1:500	Skala 1:500
Projektant	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021
Opis projektu	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021	mgr inż. Tomasz Górecki oprac. 02.02.2021

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1b  
Skala 1:1000 Skala 1:50  
Temat: OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI - KURPIEWSKIE - SZKWA - ścieżka rowerowa.  
Objaśnienia:  
● 1 - miejsce wykonania wierceń i jego numer.



Nr 3		
101,30		
Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	H(PII)	Humusowy piasek pylasty, szara
szg 0,5	PII	Piasek pylasty, żółta
szg 0,5	Pd	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	Piasek drobny, żółta
S		



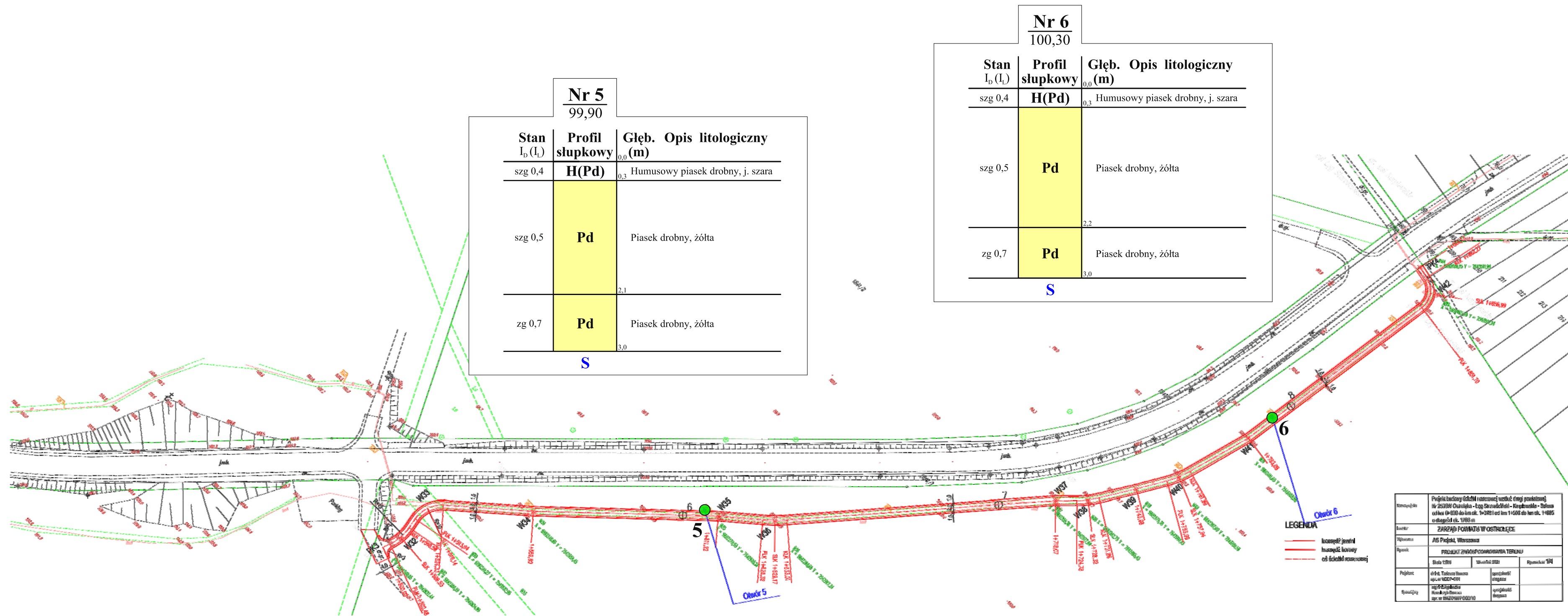
LEGENDA

— linia jezdnia  
— linia torowa  
— oś ścieżki rowerowej

Realizacja	Projekt budowy ścieżki rowerowej uciążliwej drogi powiatowej nr 2538W Ostrołęka - Łęg Starościna - Kurpiewskie - Sława od km 0+000 do km odc. 1+342 i od km 1+500 do km odc. 1+685 o długości ok. 1,185 km		
Właściciel	ZARZĄD POWIATU W OSTROŁĘCE		
Wykonawca	AS Projekt, Warszawa		
Projekt	PROJEKT ZAKOSZCZONYWIA TERENU		
	Skala 1:500	Wersja 2023	Wersja 123
Projektant	dr inż. Tomasz Kowalski upr.nr 00004598	opracował mgr inż. Katarzyna Nowak	
Sprawdzący	mgr inż. Katarzyna Nowak upr.nr 00004598	opracował mgr inż. Katarzyna Nowak	

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1c  
Skala 1:1000 Skala 1:50  
Temat: OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCINA - KURPIEWSKIE -  
- SZKWA - ścieżka rowerowa.  
Objaśnienia:  
● 1 - miejsce wykonania wierceń i jego numer.





**Nr 5**  
99,90

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	0,3 Humusowy piasek drobnny, j. szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	2,1 Piasek drobnny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	3,0 Piasek drobnny, żółta

**S**

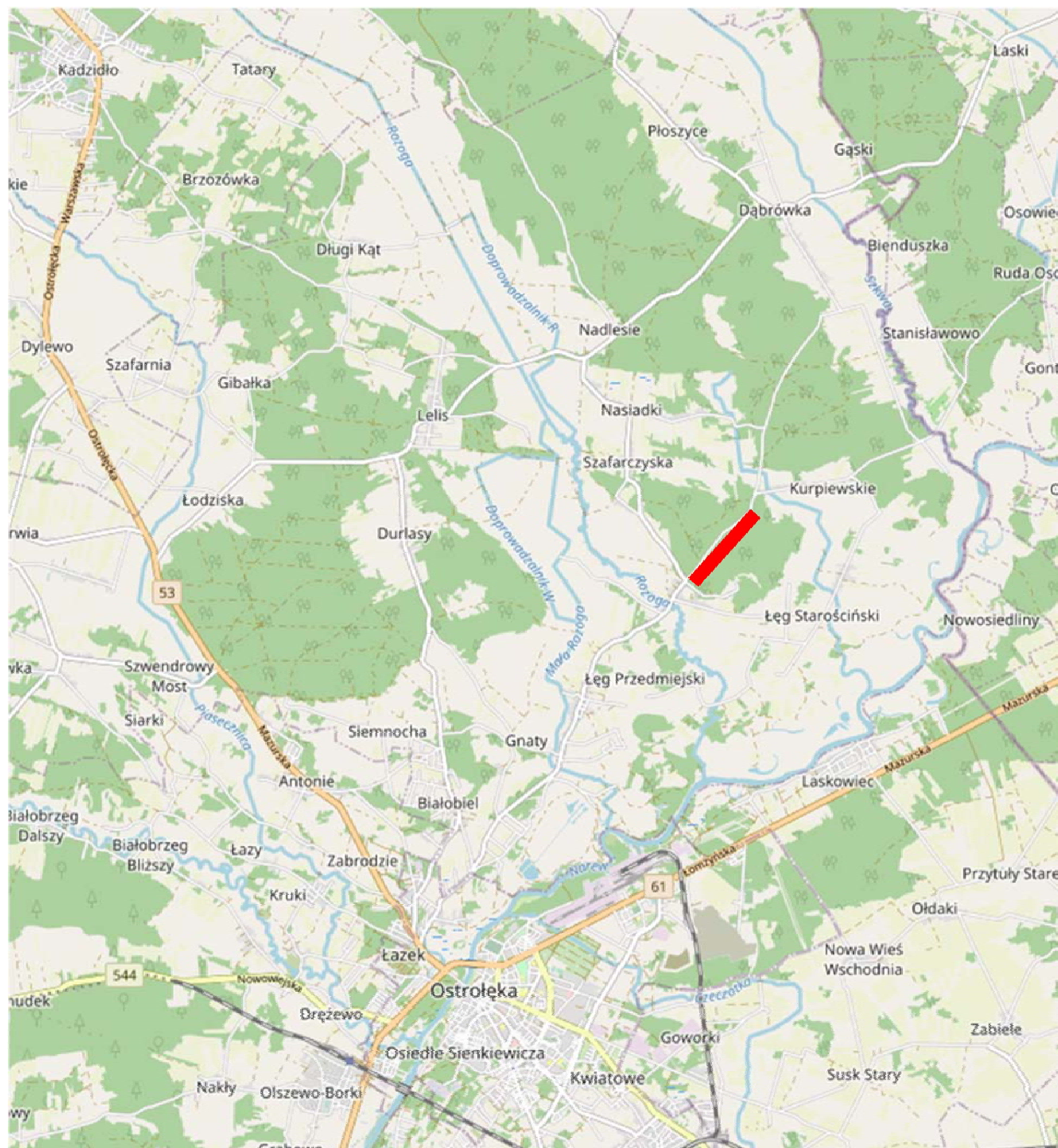
**Nr 6**  
100,30

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	0,3 Humusowy piasek drobnny, j. szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	2,2 Piasek drobnny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	3,0 Piasek drobnny, żółta

**S**

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1d  
Skala 1:1000 Skala 1:50  
Temat: OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI - KURPIEWSKIE -  
- SZKWA - ścieżka rowerowa.  
Objaśnienia:  
● **1** - miejsce wykonania wiercenia i jego numer.

# PLAN ORIENTACYJNY



**ORIENTACJA.**

**Załącznik nr 1e**

**Temat: OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI -  
KURPIEWSKIE - SZKWA - ścieżka  
rowerowa.**

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

## 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  
CaCO<sub>3</sub> 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<sub>D</sub> = 0,50 - stopień zagęszczenia

I<sub>L</sub> = 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:** OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI - KURPIEWSKIE - SZKWA - ścieżka rowerowa.

[illegible]

**Nr 1**

99,40

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	Humusowy piasek drobny, szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta

**S****Nr 3**

101,30

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>H(PH)</b>	Humusowy piasek pylasty, szara
szg 0,5	<b>PH</b>	Piasek pylasty, żółta
szg 0,5	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta

**S****Nr 2**

100,30

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	Humusowy piasek drobny, j. szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd/Ps</b>	Piasek drobny przew. piaskiem średnim, żółta

**S****Nr 4**

100,50

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	<b>Pd+H</b>	Piasek drobny z humusem, szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	Piasek drobny, żółta

**S****Profile geotechniczne****zał. nr 4a**

Temat: **OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI -  
- KURPIEWSKIE - SZKWA - ścieżka  
rowerowa.**

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:  
09.2021

**Nr 5**  
99,90

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	0,0 0,3	Humusowy piasek drobny, j. szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	2,1	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	3,0	Piasek drobny, żółta
<b>S</b>			

**Nr 6**  
100,30

Stan I <sub>D</sub> (I <sub>L</sub> )	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	<b>H(Pd)</b>	0,0 0,3	Humusowy piasek drobny, j. szara
szg 0,5	<b>Pd</b>	2,2	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	<b>Pd</b>	3,0	Piasek drobny, żółta
<b>S</b>			

<i>Profile geotechniczne</i>			<i>zał. nr 4b</i>
Temat: <i>OSTROŁĘKA - ŁĘG STAROŚCIŃSKI - - KURPIEWSKIE - SZKWA - ścieżka rowerowa.</i>			skala: pionowa
			1:50
Wykonawca:	<i>Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski 07-410 Ostrołęka, ul. Błachnickiego 2/13</i>	Inwestor:	
Opracował:	<i>mgr inż. Janusz Konarzewski</i>	Data: 09.2021	