

GEOLOOK Łukasz Skrok
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84

NIP 5110131036 www.geo-look.com biuro@geo-look.com Tel. 504 720 799

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dotycząca

warunków posadowienia obiektu budowlanego

1. Obiekt: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń Etap I

Lokalizacja:

miejscowości: **Środoń**, dz. nr 276
gmina: **Nowy Duninów**
powiat: **płocki**
województwo: **mazowieckie**

2. Inwestor: Gmina Nowy Duninów, 09-505 Nowy Duninów, ul. Osiedlowa 1

3. Zlecający: ASPRO Projekty i Nadzory Drogowe Adrian Stokowski,
09-410 Płock, ul. Boryszewska 44/19

4. Autor:

mgr Łukasz Skrok
upr. geolog. nr VII-1553

Egzemplarz nr

Płock, kwiecień 2024r.

Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	3
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	4
5.1. LITOLOGIA	4
5.2. GEOTECHNICZNY PODZIAŁ GRUNTÓW	4
5.3. HYDROGEOLOGIA.....	5
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU.....	5

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:355
- 3.1-3.2. Karty dokumentacyjne badania geotechnicznego
4. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera opis wyników badań podłoża gruntowego, których celem było rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej inwestycji – przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń Etap I. Inwestorem jest Gmina Nowy Duninów, 09-505 Nowy Duninów, ul. Osiedlowa 1.

Opracowanie sporządzono na podstawie zlecenia firmy ASPRO Projekty i Nadzory Drogowe Adrian Stokowski oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463) oraz normy:

- PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Celem prac jest rozpoznanie i udokumentowanie gruntowego podłoża budowlanego, w obszarze projektowanej inwestycji, oraz przedstawienie ogólnych uwarunkowań projektowych i wykonawczych dla realizacji zadania.

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja dla której wykonano badania geotechniczne zlokalizowana jest w miejscowości Środoń, gm. Nowy Duninów. Przebudowywana droga gminna jest użytkowana. Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej - załącznik nr 2.

3. Charakterystyka obiektu

Obszarem badań było istniejące podłoże gruntowe, do głębokości 2,0 m poniżej powierzchni terenu (ppt.), w dwóch miejscach uzgodnionych z Zamawiającym. Projektowana jest przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń, gm. Nowy Duninów. Projektowana będzie droga o nawierzchni bitumicznej (podbudowa wraz z asfaltem). Projektowana droga będzie przeznaczona do ruchu w obu kierunkach wraz z wykonaniem poboczy i zjazdów indywidualnych.

4. Zakres badań podłoża gruntowego

Badania geotechniczne wykonano w dniu 05 kwietnia 2024 r. Zakres badań ustalono z Projektantem inwestycji. Lokalizację punktów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej – załącznik nr 2.

W ramach prac odwiercono dwa otwory badawcze małośrednicowe, do głębokości 2,0 m pod powierzchnią terenu (ppt.). W otworach wiertniczych prowadzono profilowanie geologiczne, z pomiarem głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia zagęszczenia I_D gruntów niespoistych, przeprowadzono dwa sondowania dynamiczne sondą lekką DPL do głębokości 2,0 m p.p.t.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Litologia

W dokumentowanym podłożu, w strefie rozpoznanej wykonanym wierceniem badawczym, występują utwory czwartorzędowe holocenijskie.

Holocen reprezentowany jest od powierzchni terenu przez grunty nasypowe piaszczyste z domieszką humusu, żwiru i żużlu, występujące do głębokości 0,4-0,5 m ppt. Poniżej osadów nasypowych nawiercone zostały osady rzeczne, wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich. Osady te do głębokości 2,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

5.2. Geotechniczny podział gruntów

Grunty, stwierdzone w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przypowierzchniową podłoża budują grunty nasypowe piaszczyste z domieszką humusu, żwiru i żużlu, które wyłączono z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wiodące parametry wytrzymałościowe (I_D), ustalono metodą **A**, wg PN-81/B-03020, tj. na drodze bezpośrednich badań instrumentalnych i makroskopowych, przeprowadzonych w terenie. Pozostałe parametry ustalono metodą **B** - na podstawie podanych w ww. normie zależności korelacyjnych, pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi.

Grunty niespoiste pochodzenia rzeczne, występujące pod nasypami, wydzielono jako warstwę geotechniczną nr **I**.

Warstwa **I** - piaski drobne, lokalnie z piaskami średnimi, wilgotne i nawodnione (poniżej zwierciadła wód gruntowych), średnio zagęszczone, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,52$.

W tabeli na załączniku nr 4 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów wydzielonych warstw.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na kartach dokumentacyjnych badania geotechnicznego – załączniki nr 3.1-3.2.

5.3. Hydrogeologia

Woda podziemna, występuje w piaszczystych osadach wodnolodowcowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (kwiecień 2024 r.) stabilizował się na głębokości od 1,05 do 1,31 m ppt.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Nie dotyczy to stanów katastrofalnych (powodzi, długotrwałego wysokiego stanu wód płynących w rzece Wiśle).

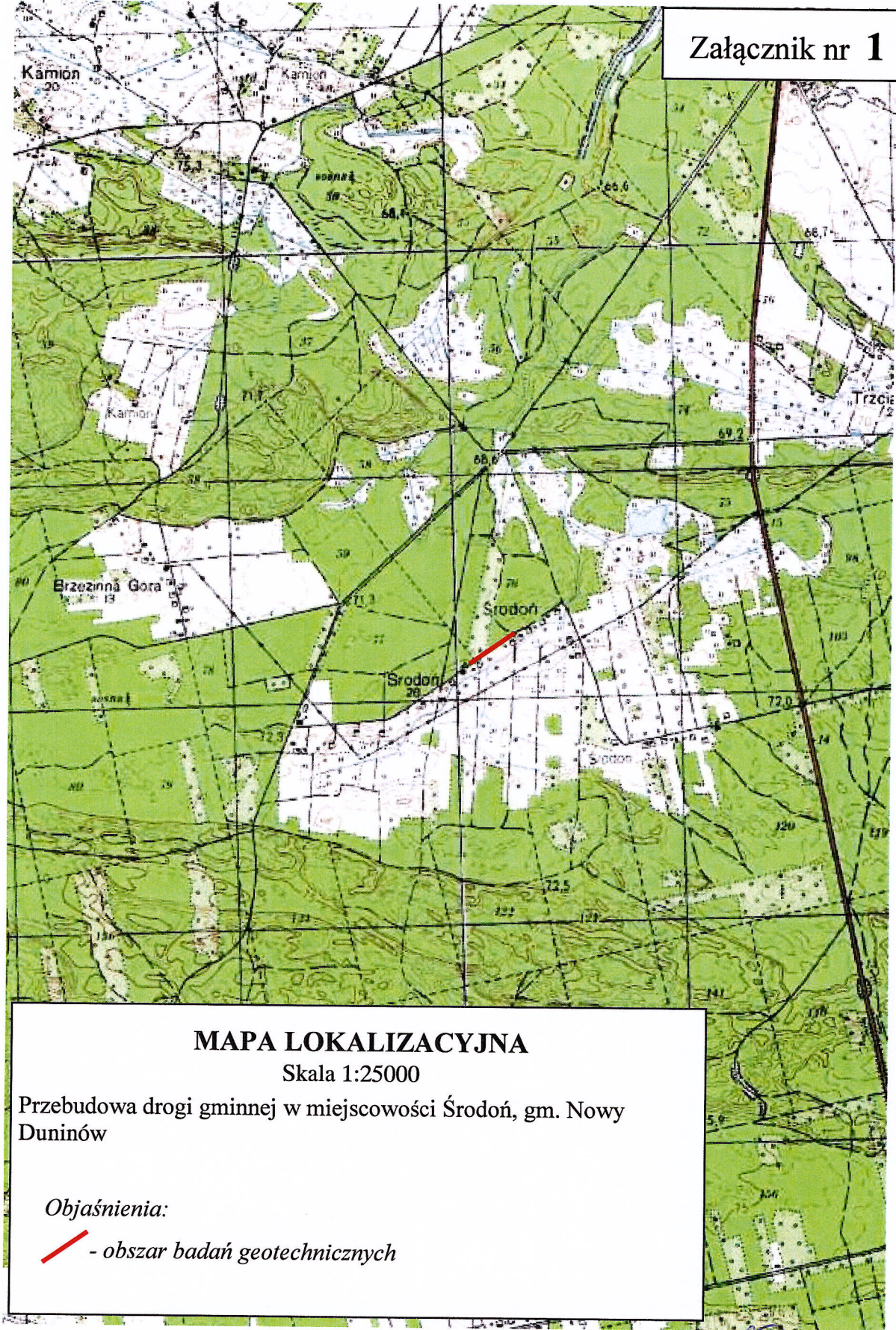
6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Przy zakładanym posadowieniu drogi na głębokości 0,7-1,0 m ppt. w dnie wykopu, wystąpią piaski drobnoziarniste – wilgotne, średnio zagęszczone, o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,52$.

Woda podziemna, występuje w piaszczystych osadach wodnolodowcowych, gdzie posiada zwierciadło swobodne. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (kwiecień 2024 r.) stabilizował się na głębokości od 1,05 do 1,31 m ppt.

Przy zakładanym poziomie robót ziemnych na głębokości 0,7-1,0 m ppt., woda gruntowa nie będzie miała wpływu na przebieg tych prac, jedynie po okresach intensywnych i długotrwałych opadów atmosferycznych oraz roztopach pokrywy śniegowej może pojawić się w wykopach ziemnych.

Załącznik nr 1



MAPA LOKALIZACYJNA

Skala 1:25000

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń, gm. Nowy Duninów

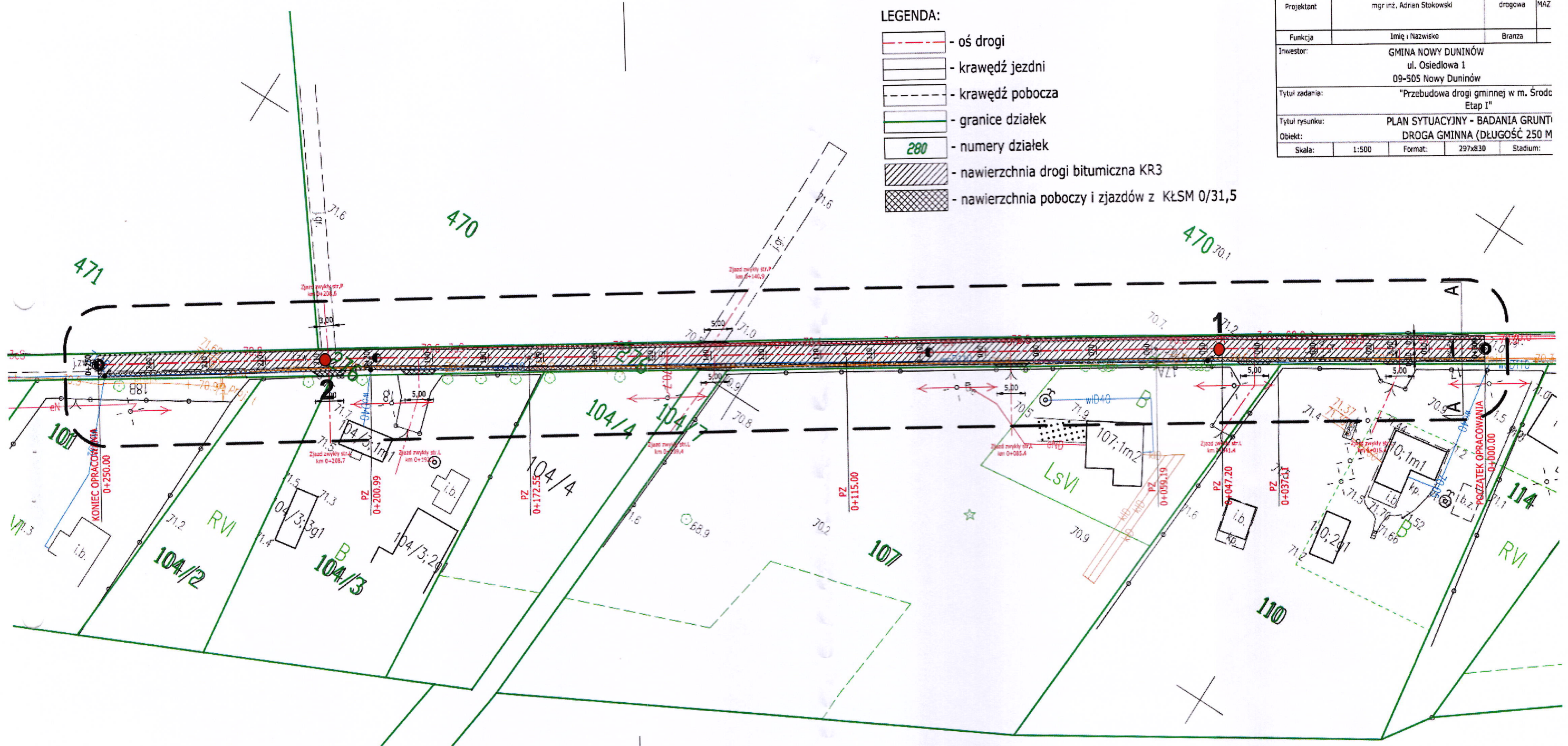
Objaśnienia:
- obszar badań geotechnicznych

Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1558

Załącznik nr 2

Projektant	mgr inż. Adrian Stokowski	drogowa	MAZ
Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	
Inwestor	GMINA NOWY DUNINÓW ul. Osiedłowa 1 09-505 Nowy Duninów		
Tytuł zadania:	"Przebudowa drogi gminnej w m. Środoń Etap I"		
Tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY - BADANIA GRUNTI		
Obiekt:	DROGA GMINNA (DŁUGOŚĆ 250 M)		
Skala:	1:500	Format:	297x830 Stadium:

- LEGENDA:**
- oś drogi
 - krawędź jezdni
 - krawędź pobocza
 - granice działek
 - numery działek
 - nawierzchnia drogi bitumiczna KR3
 - nawierzchnia poboczy i zjazdów z KŁSM 0/31,5



MAPA DOKUMENTACYJNA
Skala 1:355
Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń, gm. Nowy Duninów

Objaśnienia:

1 - położenie i numer wiercenia geotechnicznego

L. Skrok
Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr
3.2

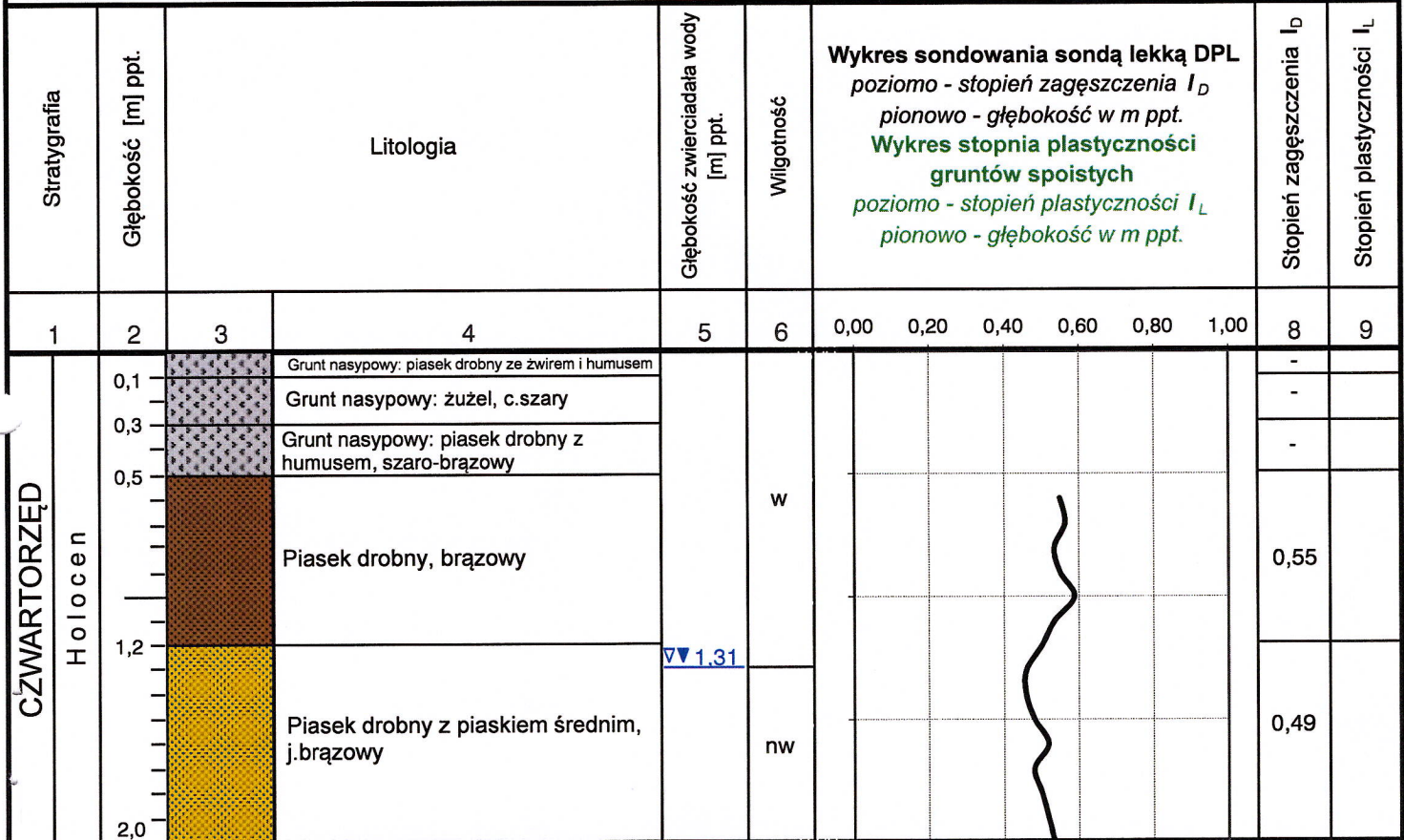
Profil nr 2

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środoń, gm. Nowy Duninów

Lokalizacja:

- miejscowość: Środoń - gmina: Nowy Duninów
- powiat: plocki - województwo: mazowieckie

Data badania: 05.04.2024 r.



Objaśnienia:

- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercony
- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
- 1,31 - głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
- w - grunt wilgotny
- wm - grunt willgotno-mokry

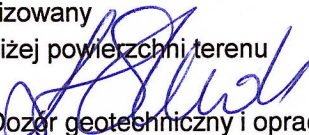

 Dozór geotechniczny i opracowanie:
 mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Środów, gm. Nowy Duninów

Objaśnienia geologiczne				Parametry geotechniczne							
Nr warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Wilgotność naturalna w_n %	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrzniego ϕ_u stop.	Edometryczny moduł ścisłości M_o MPa	Uwagi
				$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Piaski drobnoziarniste, rzeczne	Pd	-	0,52	-	1,75	16,0	-	30,6	65,0	wilgotne
				0,52		1,90	24,0		30,6	65,0	

Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$

Autor: mgr **Lukasz Skroek**, uprawnienia geologiczne: VII-1553

