

**OPINIA GEOTECHNICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
NA POTRZEBY PROJEKTU PRZEBUDOWY
UL. NIWKA STARA
W MIEJSCOWOŚCI PUSZCZYKOWO**

L.dz. 2345_2020

*województwo: wielkopolskie
powiat: poznański
gmina: Puszczykowo*

Opracowali:

mgr Adam Kozłowski

upr. geol. XIII-141 DOL

mgr Wojciech Sabik

upr. geol. XIII-011 DOL

Weryfikował:

mgr i inż. Andrzej Stube

upr. geol. MŚ nr VII-1300, V-1539

Poznań, kwiecień/listopad 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TEKST

	Str.
1. Wstęp.....	3
2. Położenie omawianego terenu.....	3
3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.....	4
4. Warunki wodne.....	5
5. Podsumowanie.....	5

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1.	Mapa dokumentacyjna w skali 1:750
Zał. 2.1-2.	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Zał. 3.1-2.	Karty sondowań dynamicznych DPL
Zał. 4.	Tabela parametrów geotechnicznych
Zał. 5.	Objaśnienia znaków i symboli

1. WSTĘP

1.1. Cel badań: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej Inwestycji.

1.2. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).

1.3. Rodzaj Inwestycji: Projekt przewiduje przebudowę ulicy Niwka Stara w miejscowości Puszczykowo, obręb Niwka, gmina Puszczykowo, powiat poznański, województwo wielkopolskie.

1.4. Prace terenowe

W celu udokumentowania warunków gruntowo – wodnych podłoża, w dniach 27.04 oraz 09.11 2020 roku, wykonano:

- wizję terenową;
- dwa otwory badawcze, do głębokości 3,0 m p.p.t.,
łącznie 6 mb.;
- dwa sondowania dynamiczne DPL; do głębokości 3,0 m p.p.t.,
łącznie 6 mb.;
- analizę makroskopową próbek gruntu.

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do istniejących obiektów. Rzędą punktów badawczych ustalono na podstawie mapy dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Zakres prac terenowych, tj. miejsce, i głębokość wierceń uzgodniono ze Zleceniodawcą.

2. POŁOŻENIE OMAWIANEGO TERENU

Obszar objęty niniejszą opinią zlokalizowany jest w miejscowości Puszczykowo k. Poznania przy ul. Niwka Stara.

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski, przyjętym przez J. Kondrackiego (2002 rok), omawiany teren leży w zasięgu makroregionu Pojezierze Wielkopolskie oraz mezoregionu Poznański Przełom Warty (315.52).

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Wierceniami, wykonanymi do głębokości 3,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie holocenijskich utworów czwartorzędowych.

Podłoże zbudowane jest z piasków drobnych i piasków drobnych na pograniczu piasku pylastego genezy rzecznej.

W przypowierzchniowych partiach terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych składająca się z gruzu ceglanego o miąższości 0,40 m stanowiąca utwardzenie istniejącej drogi.

Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych, makroskopowych, analizy materiałów archiwalnych, prac kameralnych, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Grunty rodzime podłoża ujęto w jednej grupie genetycznej:

Grupa I – grunty rodzime, niespoiste genezy rzecznej:

warstwa I_A – piaski drobne, wilgotne, średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$;

warstwa I_B – piaski drobne, na pograniczu piasków pylastych, wilgotne, średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

warstwa I_C – piaski drobne, wilgotne, średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$;

warstwa I_D – piaski drobne, na pograniczu piasków pylastych, wilgotne, zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,80$.

Parametry geotechniczne gruntów ujęto w tabeli i przedstawiono jako „Tabelę wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych” (zał. 4.).

4. WARUNKI WODNE

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z **przepuszczalnych** gruntów niespoistych wykształconych w postaci piasków drobnych i warstwy nasypów niekontrolowanych zbudowanych z gruzu ceglanego.

Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach badawczych w trakcie ich wykonywania, tj. 27 kwietnia oraz 9 listopada 2020 r.

Do głębokości rozpoznania, tj. 3,0 m p.p.t nie odnotowano występowania wody gruntowej.

5. PODSUMOWANIE

Wykonane otwory badawcze pozwalają na sporządzenie krótkiej charakterystyki podłoża gruntowego dla projektowanej przebudowy ul. Niwka Stara w miejscowości Puszczykowo.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), omawiane podłoże charakteryzuje się ***prostymi warunkami gruntowo – wodnymi, natomiast projektowany obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.***

Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych występujących w podłożu projektowanej Inwestycji przedstawia się następująco:

- od powierzchni terenu lokalnie zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,4 m, która bez odpowiedniego wzmocnienia nie może stanowić podłoża budowlanego;

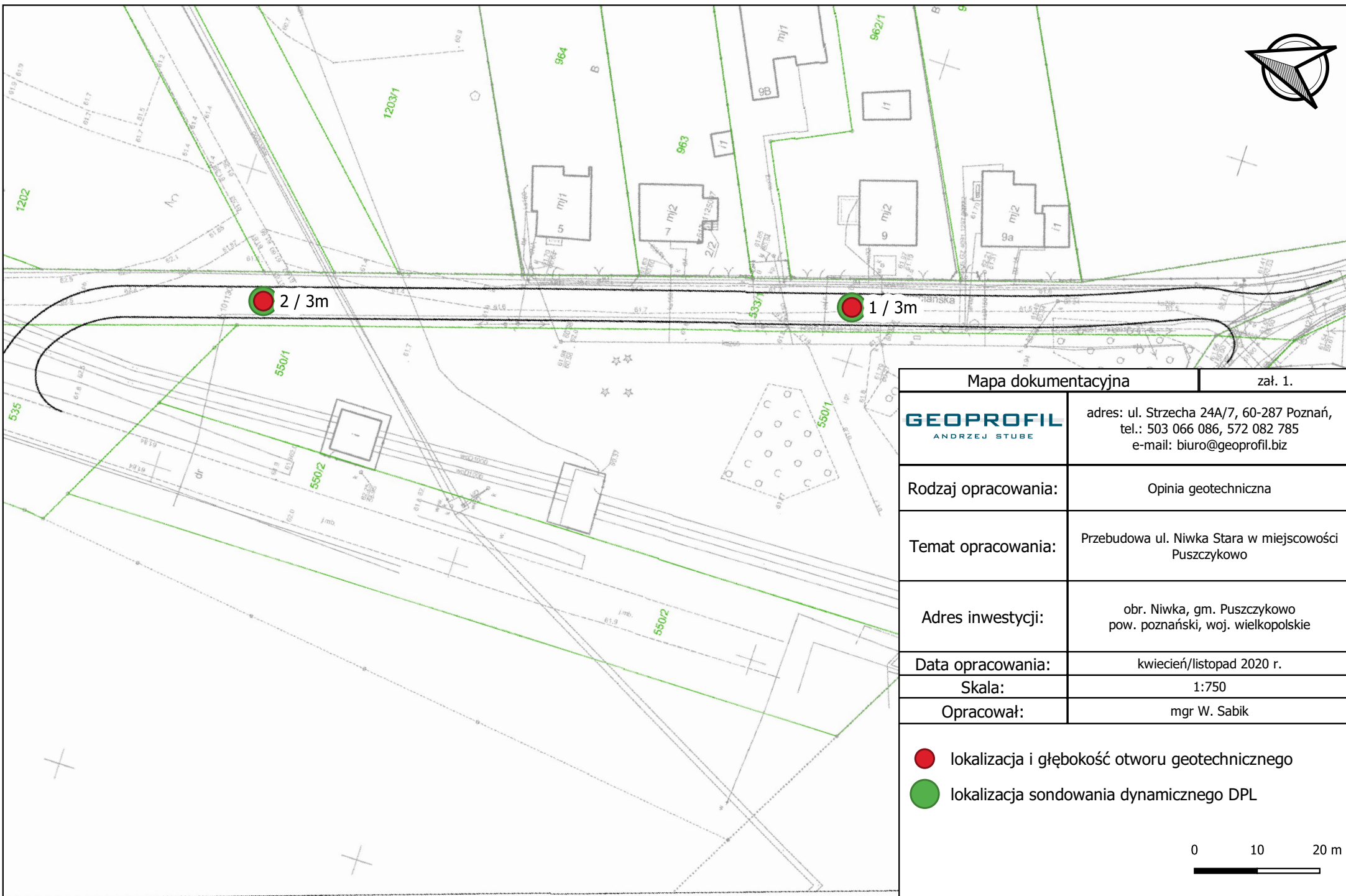
- poniżej podłoża gruntowe budują niewysadzinowe grunty nośne, tj. średnio zagęszczone i zagęszczone piaski drobne, których spągu nie osiągnięto;

- w dniach wykonywania wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t.

W przypadku występowania nasypów niekontrolowanych w poziomie posadowienia drogi, zaleca się wymianę gruntów nienośnych, na nasyp budowlany z gruntów niespoistych o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 4$, zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$. Zaleca się również dogęszczenie gruntu rodzimego w poziomie posadowienia do $I_s \geq 0,97$.

Do obliczeń statycznych zaleca się przyjmować parametry geotechniczne oznaczone na podstawie tabeli parametrów geotechnicznych (zał. 4).

Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.



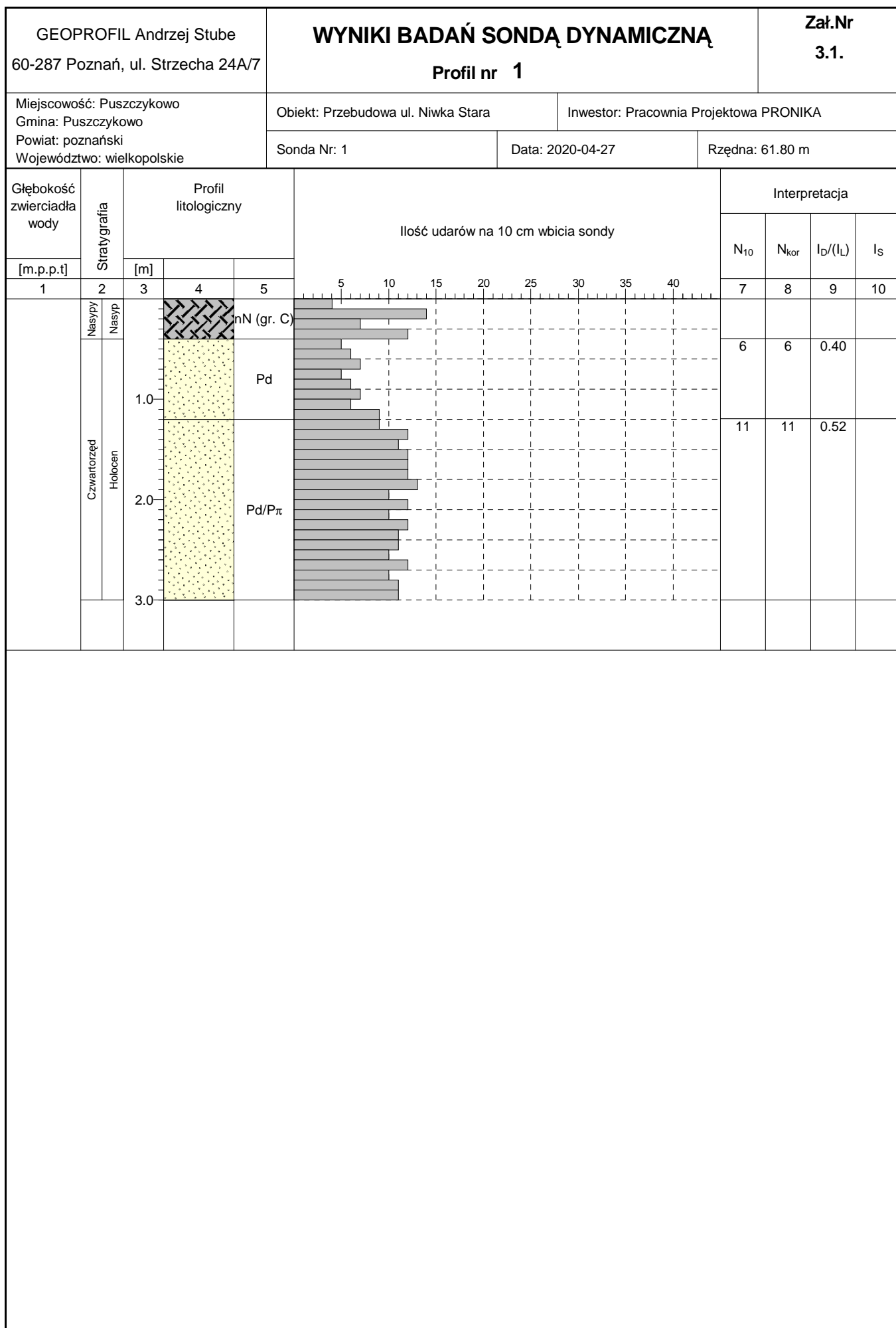
Mapa dokumentacyjna		zał. 1.
GEOPROFIL ANDRZEJ STUBE	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz	
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
Temat opracowania:	Przebudowa ul. Niwka Stara w miejscowości Puszczykowo	
Adres inwestycji:	obr. Niwka, gm. Puszczykowo pow. poznański, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	kwiecień/listopad 2020 r.	
Skala:	1:750	
Opracował:	mgr W. Sabik	

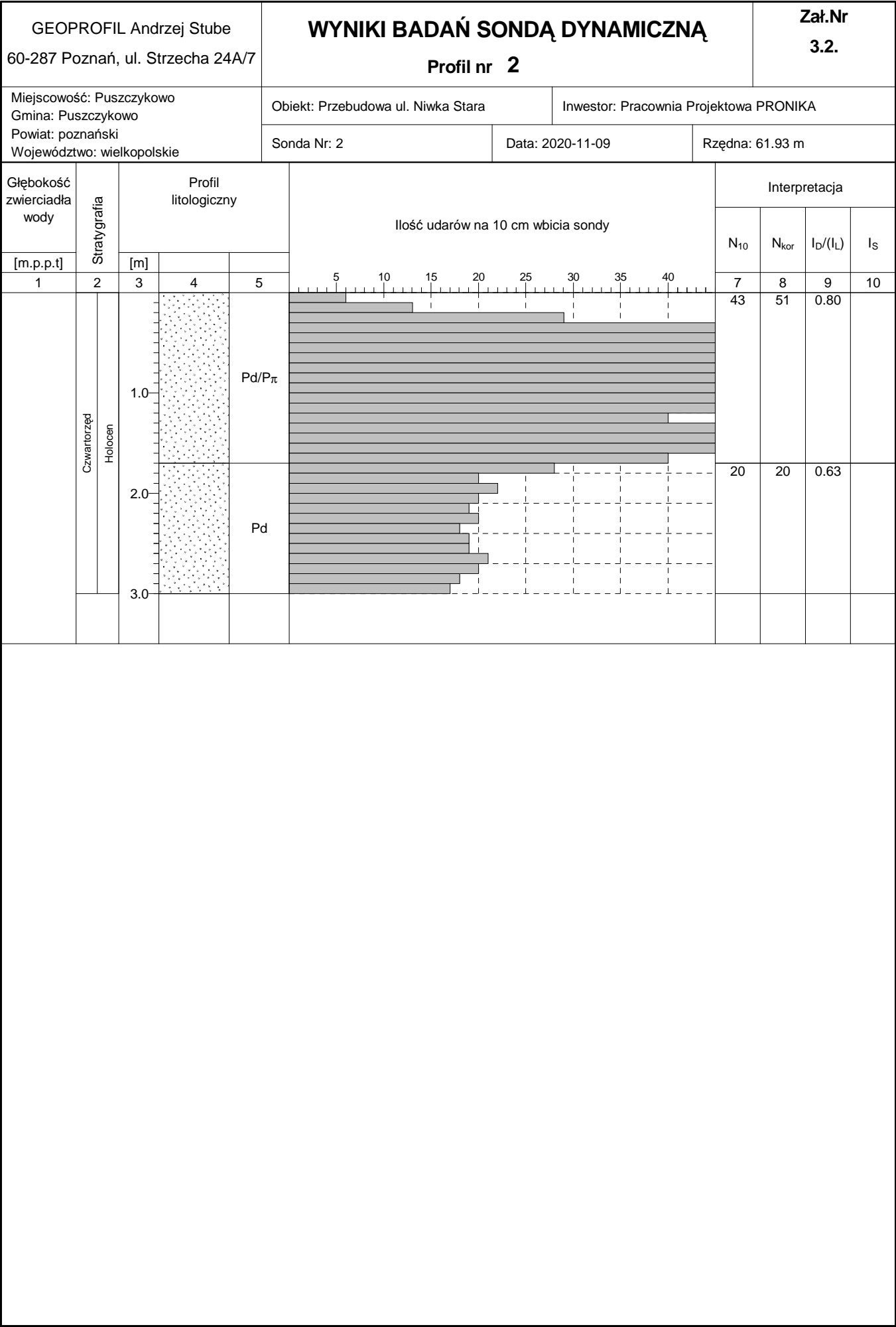
- lokalizacja i głębokość otworu geotechnicznego
- lokalizacja sondowania dynamicznego DPL

0 10 20 m

Geoprofil Andrzej Stube ul. Strzecha 24a/7, 60-287 Poznań			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil nr 1						Zał.Nr: 2.1. Wiertnica: WSG-160W			
Miejscowość: Puszczykowo Gmina: Puszczykowo Powiat: poznański Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Przebudowa ul. Niwka Stara Zleceniodawca: Pracownia Projektowa PRONIKA Wiercenie: GEOPROFIL Andrzej Stube Nadzór geologiczny: mgr i inż. A. Stube						System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 61.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-04-27			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany (gruz ceglany), ciemnoszary	nN (gr. C)					-
		Nasyp			0.40	piasek drobny, żółty	Pd			0.4		IA
		Czwartorzęd			1.20	piasek drobny, żółty, na pograniczu piasku pylastego	Pd/P π	w	szg	0.5		IB
		Holocen			3.00							

Geoprofil Andrzej Stube ul. Strzecha 24a/7, 60-287 Poznań			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil nr 2					Zał.Nr: 2.2. Wiertnica: WSG-160W				
Miejscowość: Puszczykowo Gmina: Puszczykowo Powiat: poznański Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Przebudowa ul. Niwka Stara Zleceńodawca: Pracownia Projektowa PRONIKA Wiercenie: GEOPROFIL Andrzej Stube Nadzór geologiczny: mgr i inż. A. Stube					System wiercenia: mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 61.93 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2020-11-09		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Holocen	1.0			piasek drobny, żółty, na pograniczu piasku pylastego	Pd/P π	w	zg	0.8		ID
			2.0		1.70	piasek drobny, żółty	Pd		szg	0.6		IC
			3.0		3.00							





OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

OPIS GRUNTÓW (wg normy PN-86/B-02480)			INNE ZNAKI UŻYTE NA PRZEKROJACH	
GRUNTY NASYPOWE nB – nasyp budowlany nN – nasyp niekontrolowany			WODA GRUNTOWA	
GRUNTY RODZIME				
- grunty organiczne ($I_{om} > 2\%$)		nieskaliste		
H – grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$		swobodne zwierciadło wody gruntowej (w m ppt.)	
Nm – namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$		piezometryczny poziom wody gruntowej	
T – torf	$I_{om} > 30\%$		nawiercony poziom wody gruntowej	
Gy – gytia				
Kj – kreda jeziorna				
WB – węgiel brunatny		skaliste	grunt nawodniony (nw)	
WK – węgiel kamienny			grunt mokry (m)	
- grunty mineralne – nieskaliste		kamieniste	grunt wilgotny przewarstwiony gruntem nawodnionym (w//nw)	
KW – zwierzczelina			sączenie wody	
KWg – zwierzczelina gliniasta			otwór suchy	
KR – rumosz			MIEJSCA POBRANIA PRÓB	
KRg – rumosz gliniasty			próba gruntu o naturalnej wilgotności (NW) próba gruntu o naturalnej strukturze (NNS) próba wody gruntowej (WG)	
Ko – otoczaki			SONDOWANIA	
Ż – żwir		grubo-ziarniste	sonda cylindryczna (SPT) sonda ścinająca obrotowa (VT) presjometr (P)	
Żg – żwir gliniasty			Strefy przebadane sondą:	
Po – pospółka			DPL – uderową lekką ZW – uderowo-obrotową SC – ciężką wbijaną SW – wciskaną	
Pog – pospółka gliniasta			INNE OZNACZENIA	
Pr – piasek gruby			1 numer otworu 99,64 rzędna otworu rzut projektowanego obiektu na przekrój numer oraz granica warstwy geotechnicznej	
Ps – piasek średni		niespoiste		
Pd – piasek drobny				
Pπ – piasek pylasty				
Pg – piasek gliniasty				
πp – pył piaszczysty				
π – pył		spoiste		
Gp – glina piaszczysta				
G – glina				
Gπ – glina pylasta				
Gpz – glina piaszczysta zwięzła				
Gz – glina zwięzła		drobnoziarniste		
Gπz – glina pylasta zwięzła				
Jp – ił piaszczysty				
J – ił				
Jπ – ił pylasty				
- grunty mineralne - skaliste				
ST – skała twarda				
SM – skała miękka				
- inne symbole				
+ domieszki	C – gruz ceglany			
// przewarstwienia	żl – żużel			
/ na pograniczu	bet. – beton			
	Ko – kamienie			