
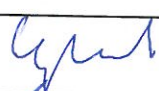
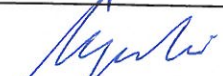


<u>TYTUŁ OPRACOWANIA:</u>	OPINIA GEOTECHNICZNA
<u>STADIUM PROJEKTU:</u>	PRACE BUDOWLANE
<u>INWESTYCJA:</u>	Projekt przebudowy ulicy Marii Konopnickiej w Kolnie
<u>ADRES INWESTYCJI:</u>	Województwo: podlaskie, Powiat: kolneński, Gmina: Kolno, Miejscowość: Kolno
<u>ZLECENIODAWCA:</u>	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki ul. Gałczyńskiego 7/ 15 12-200 Pisz
<u>WYKONAWCA:</u>	<div>GEOINFRA GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18 03-043 Warszawa</div>

Autorzy opracowania:**Oświadczenie opracowującego**

Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR OPRACOWANIA:	DATA:	PODPIS:
inż. Sebastian Grzegorzczak	05.2022 r.	
inż. Adam Kryszkiewicz	05.2022 r.	

Data opracowania: Maj 2022

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
1.1 Podstawa wykonania	3
1.2 Podstawowe informacje o inwestycji i terenie badań	3
1.3 Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych i norm	3
2. Zakres wykonanych prac	4
2.1 Prace polowe	4
3. Położenie i charakterystyka terenu	4
4. Geotechniczne warunki posadowienia	5
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu	6
6. Wnioski	6

Załączniki graficzne:

- Zał.1. Mapa z lokalizacją terenu badań – skala 1 : 25 000
- Zał.2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych – skala 1 : 500
- Zał.3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych i sondowań
- Zał.4. Objaśnienia symboli i znaków

1. Wstęp

1.1 Podstawa wykonania

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Biura projektowego FILAR Paweł Wysocki ul. Gałczyńskiego 7/15, 12-200 Pisz.

Opracowanie ma za zadanie ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia planowanej inwestycji poprzez wskazanie jej kategorii geotechnicznej, określenie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych oraz podanie modelu warunków geotechnicznych.

Dokumentacja wykonana została w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) wraz z późniejszymi zmianami w tym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 01.08.2019 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie .

1.2 Podstawowe informacje o inwestycji i terenie badań

Planowana Inwestycja polega przebudowie ulicy Marii Konopnickiej w Kolnie w zakresie zmiany konstrukcji nawierzchni, budowy zjazdów na przyległe posesje.

1.3 Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych i norm

Wykaz podstawowych dokumentów podaje się poniżej:

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski skala 1: 50 000, arkusz 257 Kolno,
2. PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 1: Zasady ogólne.
3. PN-EN 1997-2:2009 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
4. PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-B-02480:1986 - Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
6. PN-B 04452: 2002 Geotechnika. Badania Polowe.

2. Zakres wykonanych prac

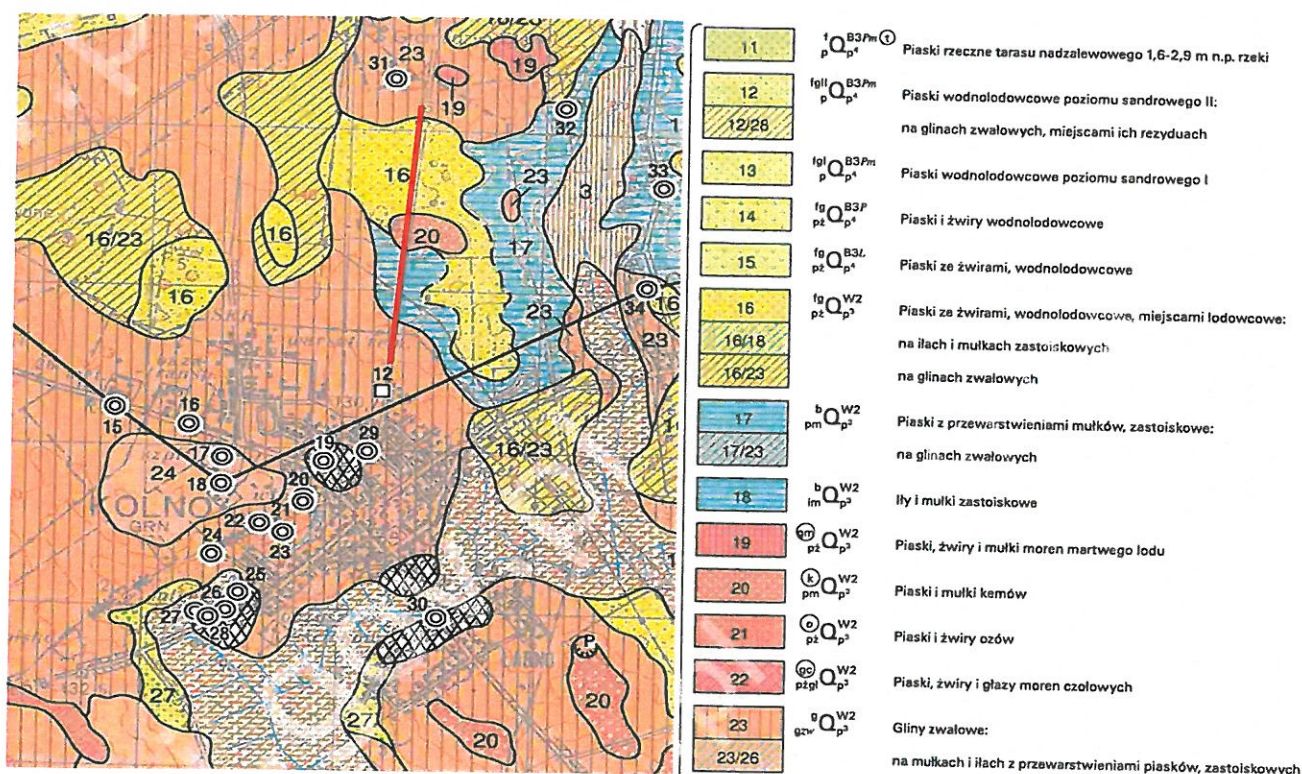
2.1 Prace polowe

W ramach prac terenowych wykonano 7 otworów geotechnicznych o głębokości 3m. Łącznie wykonano 14mb wierceń geologicznych. Lokalizacja punktów została ustalona przez Wykonawcę Prac. Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną WSG-W. Profile wykonanych otworów badawczych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych – Zał. 3. W trakcie prowadzonych prac wykonywano badania makroskopowe przewierczanych gruntów oraz obserwacje wód podziemnych. Otwory zlikwidowano urobkiem zgodnie z pierwotnym profilem.

3. Położenie i charakterystyka terenu

Teren badań według podziału fizyczno-geograficznego Polski (wg podziału Kondrackiego) znajduje się w obrębie mezoregionu: Wysoczyzna Kolneńska, makroregionu: Nizina Północnopodlaska. Wysoczyzna Kolneńska stanowi obszar wysoczyzny polodowcowej rozciągającej się na przedpolu zlodowacenia Wisły. Rzeźba terenu jest urozmaicona, stanowią ją liczne pagórki oraz głębokie doliny. Rzędne terenu w rejonie wykonanych otworów wahają się w przedziale ok. 115 – 145 m npm.

Poniżej szczegółowa mapy geologiczna Polski arkusz 257 Kolno



4. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie genezy, rodzajów i stanów występowania gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa nN-I – nasypy niebudowlane zbudowane, piasku drobnego z domieszka gleby. Grunty zakwalifikowane do grupy nośności G3.

Warstwa Ia – piaski drobne, piaski pylaste wraz z domieszkami. Są to utwory wilgotne, średnio zagęszczone. W obrębie warstwy występują grunty o wartości stopnia zagęszczenia $I_d = 0,50$. Piaski drobne zaliczone do grupy nośności G1, piaski drobne wraz z domieszkami piasków pylastych jak same piaski pylaste zaliczone do grupy nośności G2

Warstwa IIa – pył, są to utwory wilgotne plastyczne. W obrębie warstwy występują grunty o wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,30$. Grunty o charakterze nośnym grupa nośności G4

Warstwa IIb – glina piaszczysta są to utwory wilgotne twardoplastyczne. W obrębie warstwy występują grunty o wartości stopnia plastyczności $I_L = 0,15$ Grunty o charakterze nośnym.

Tab. 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów (wartości charakterystyczne x')

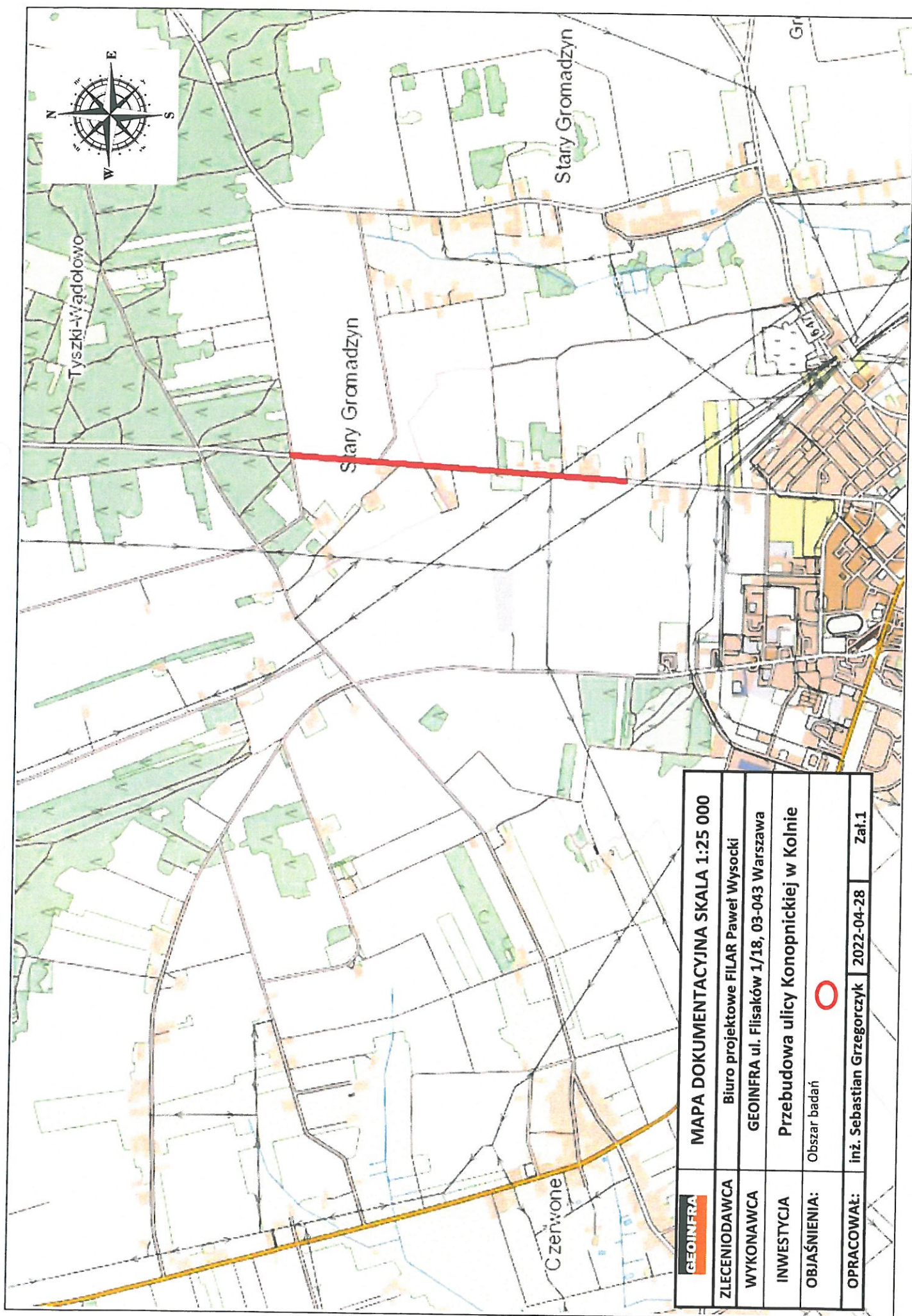
NR WARSTWY GEOTECHNICZNEJ	RODZAJ GRUNTU WG PN-B-02480:1986	STAN GRUNTU	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA	STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	WILGOTNOŚĆ NATURALNA	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	SPÓJNOŚĆ GRUNTU	MODUŁ PIERWOTNEGO ODKSZTAŁCENIA GRUNTU	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISŹLIWOŚCI PIERWOTNEJ	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISŹLIWOŚCI WTORNEJ	GRUPA NOŚNOŚCI
			I_D	I_L	ρ	w_n	f	c_u	E_0	M_0	M	G
				-	$[t \cdot m^{-3}]$	$[\%]$	$[^\circ]$	$[kPa]$	$[MPa]$	$[MPa]$	$[MPa]$	-
nN-I	nN(Pd+Gb)	nasypy niebudowlane, niejednorodna mieszanina, nie podano parametrów geotechnicznych										G4
I	Pd, P π	szg	0,50		1,75	w-16	31,1	-	48,8	60,8	72,3	G1,G2
IIa	II	tpl	-	0,15	2,05	w-22	19,2	34,2	33,4	33,4	42,1	G4
IIb	II	pzw	-	0,00	2,10	w-18	22,2	39,8	49,2	63,8	73,1	G4


5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu

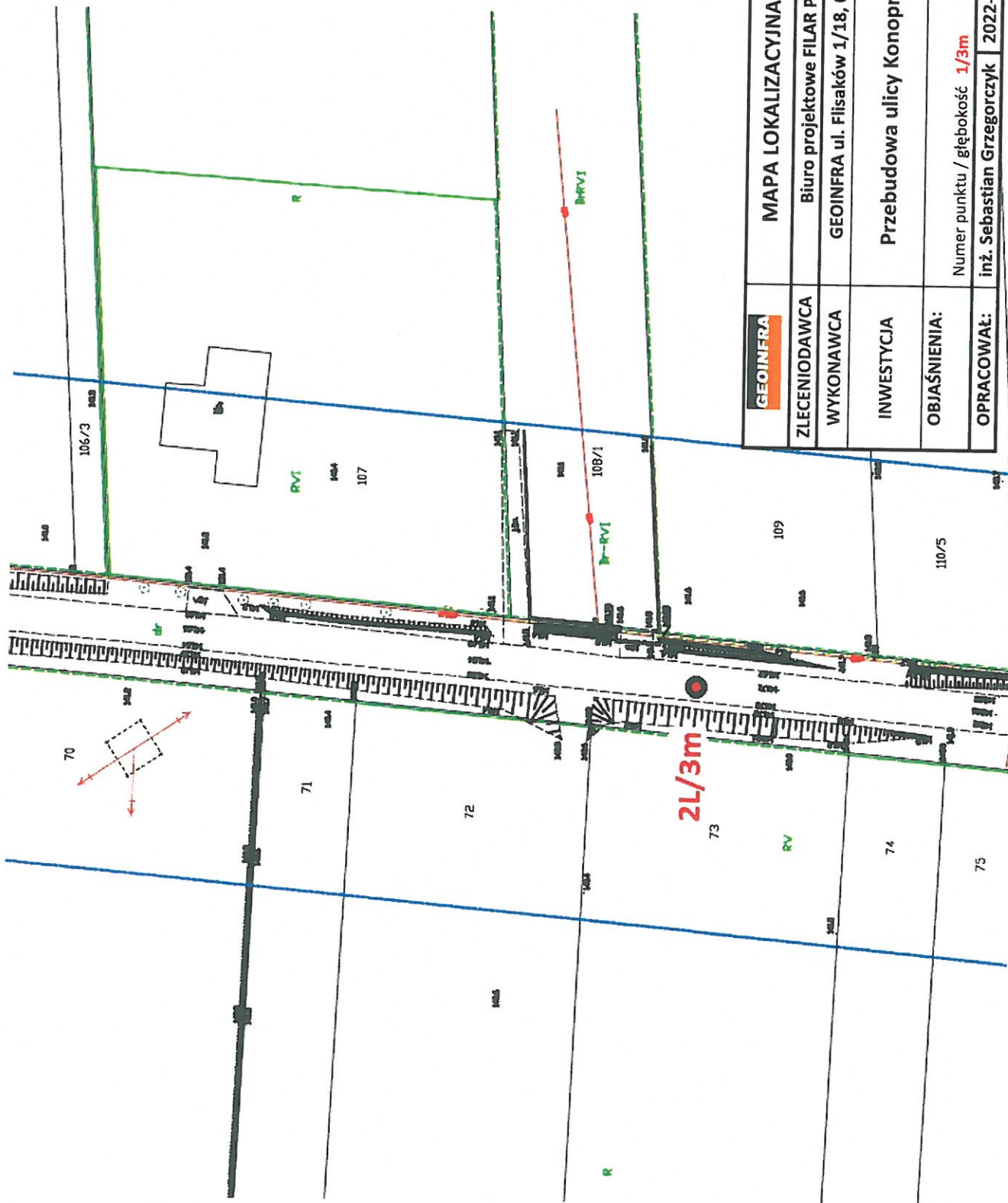
1. Na terenie badań nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
2. Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463), należy uznać za proste . Projektowaną inwestycję można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o warunkach i kategorii geotechnicznej podejmie Projektant w oparciu o zakładaną głębokość oraz sposób posadowienia rozpatrywanego obiektu.

6. Wnioski

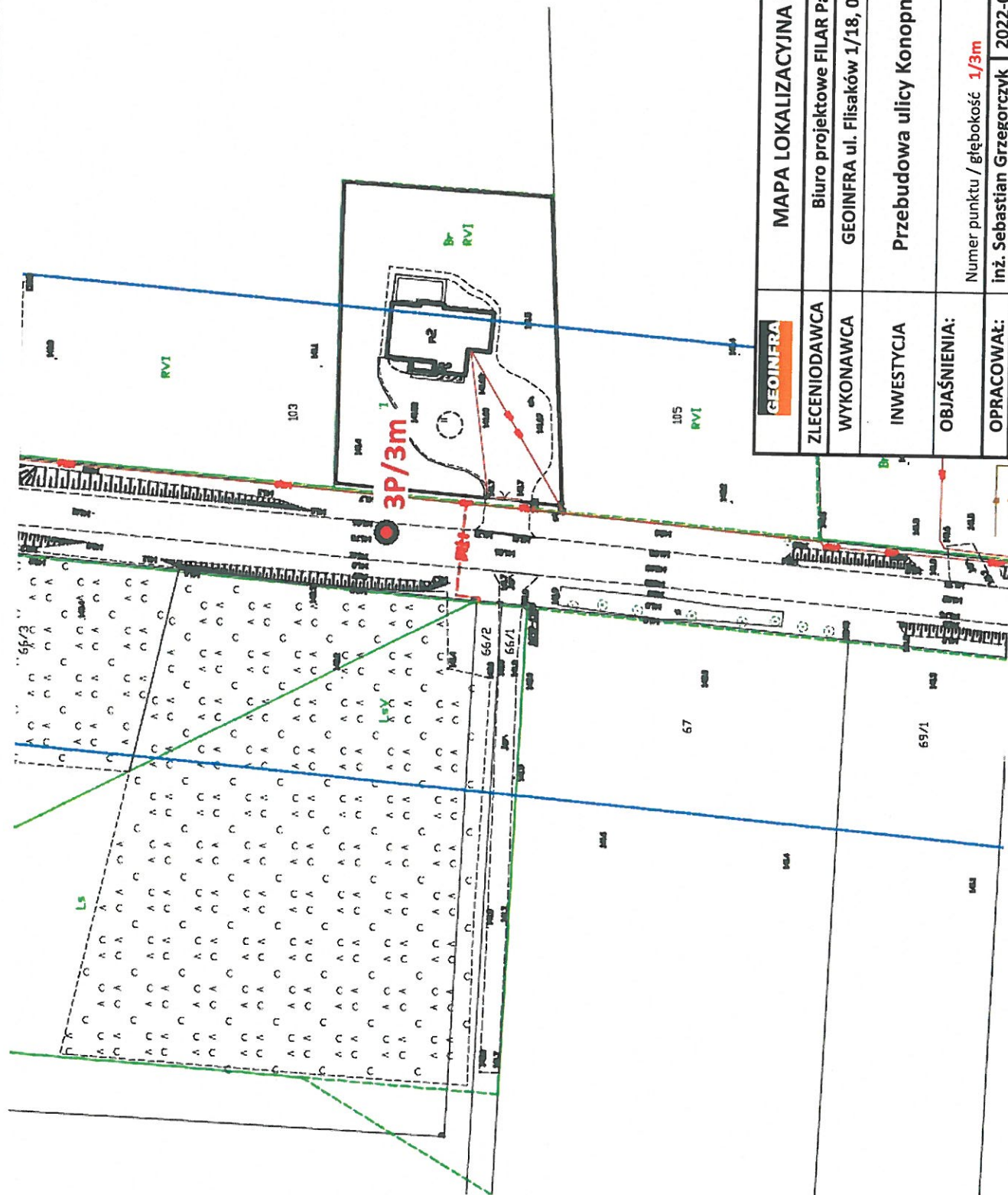
1. W wykonanych odwiertach nie stwierdzono występowania zwierciadła wody do głębokości wykonanego rozpoznania.
2. Grunty z grupy nN-I oraz II zalegające bezpośrednio pod konstrukcją drogi należy doprowadzić do G1 np. poprzez ulepszenie spoiwem hydraulicznym lub poprzez częściową wymianę.
3. Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym obszarze wynosi 1,20 m p.p.t.
4. Podłoże gruntowe powinno zapewnić właściwe posadowienie konstrukcji projektowanej drogi.
5. W czasie doboru konstrukcji należy brać pod uwagę wielkość osiadań oraz różnice osiadań.
6. Na rozpatrywanym fragmencie terenu nie występuje ryzyko wystąpienia ruchów masowych.



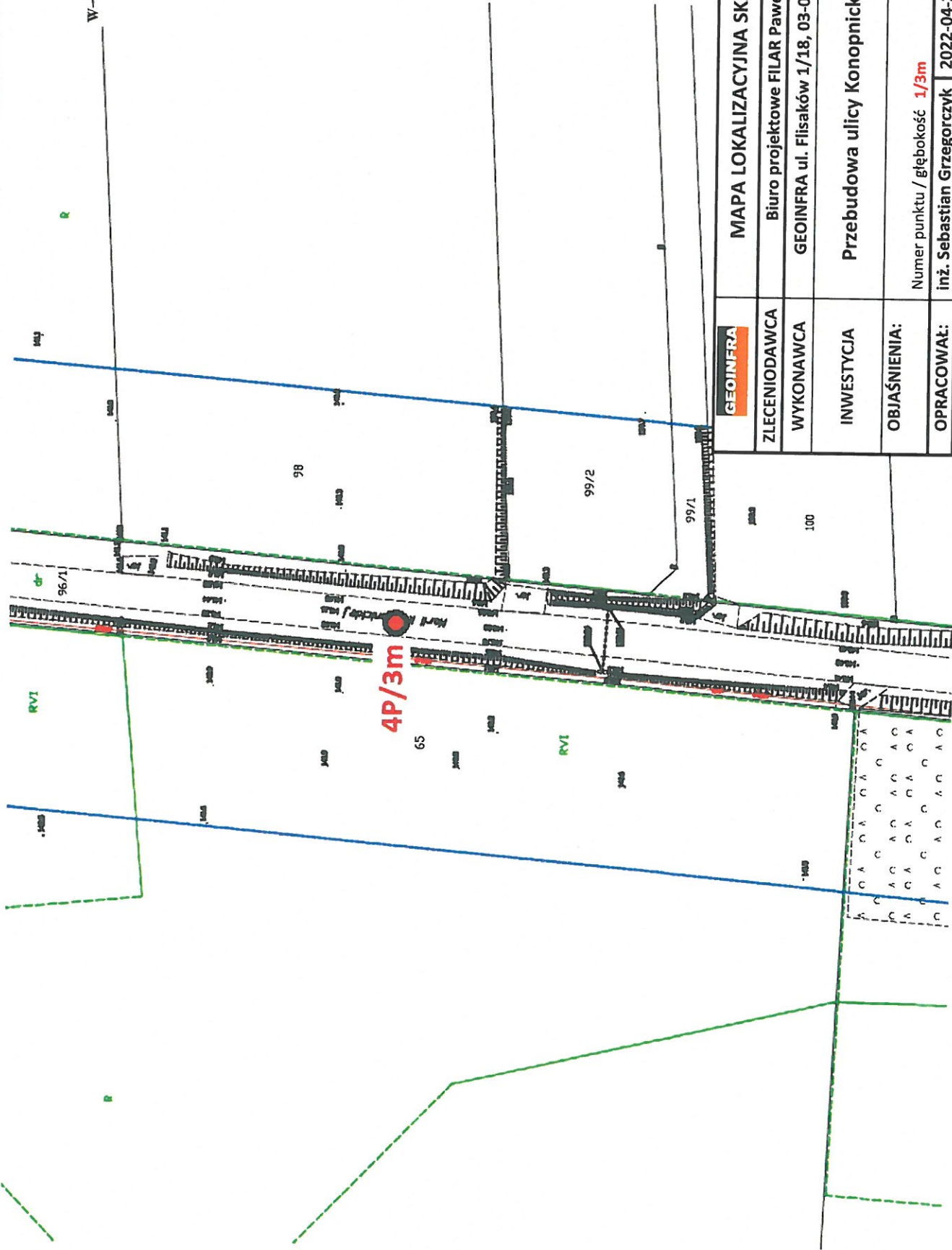
GEINFRA	MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:25 000		
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki		
WYKONAWCA	GEINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa		
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie		
OBJAŚNIENIA:	Obszar badań 		
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczuk	2022-04-28	Zat.1



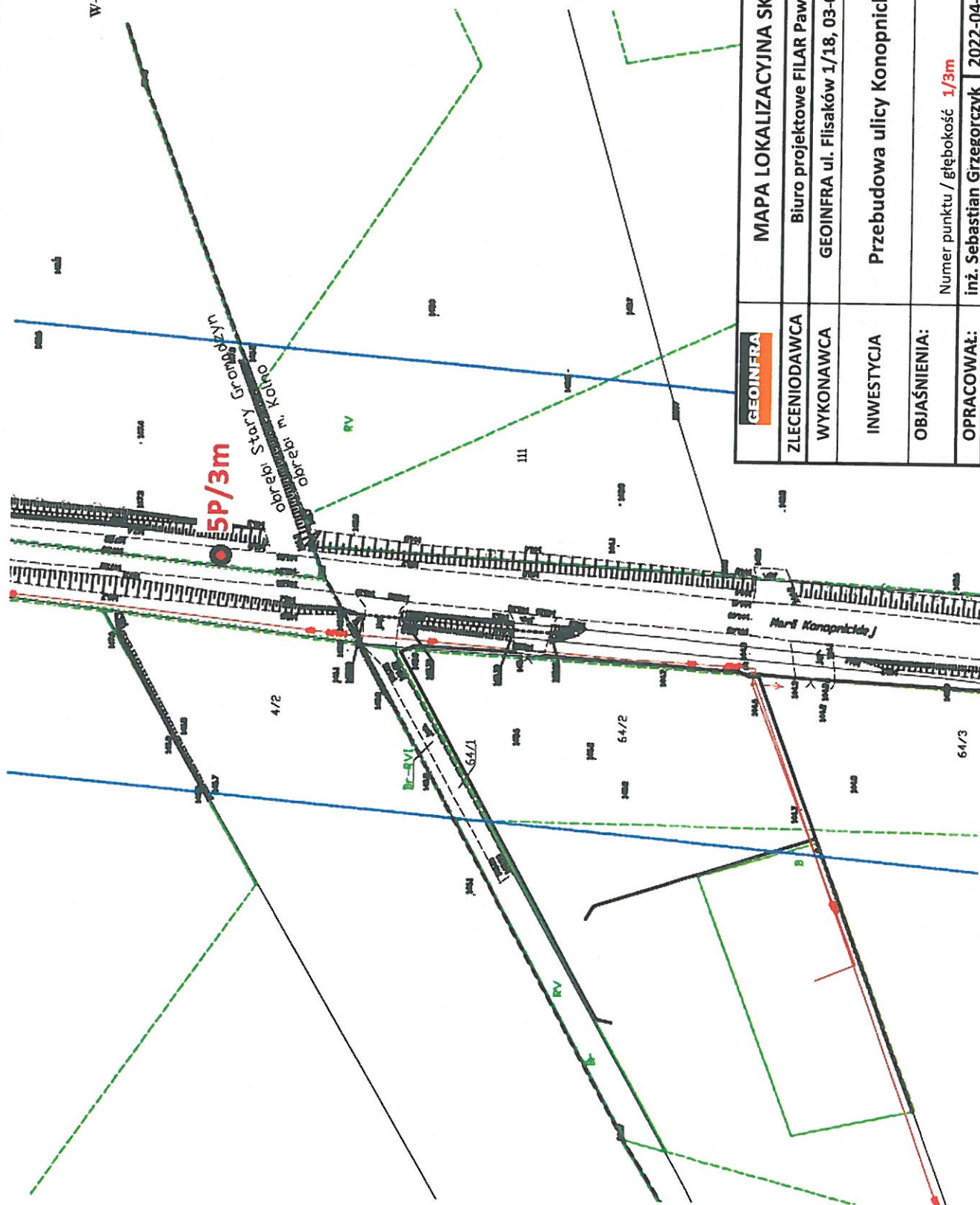
GEOINFRA	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500	
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki	
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa	
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie	
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m	
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczuk	2022-04-28
		Zał.2.2



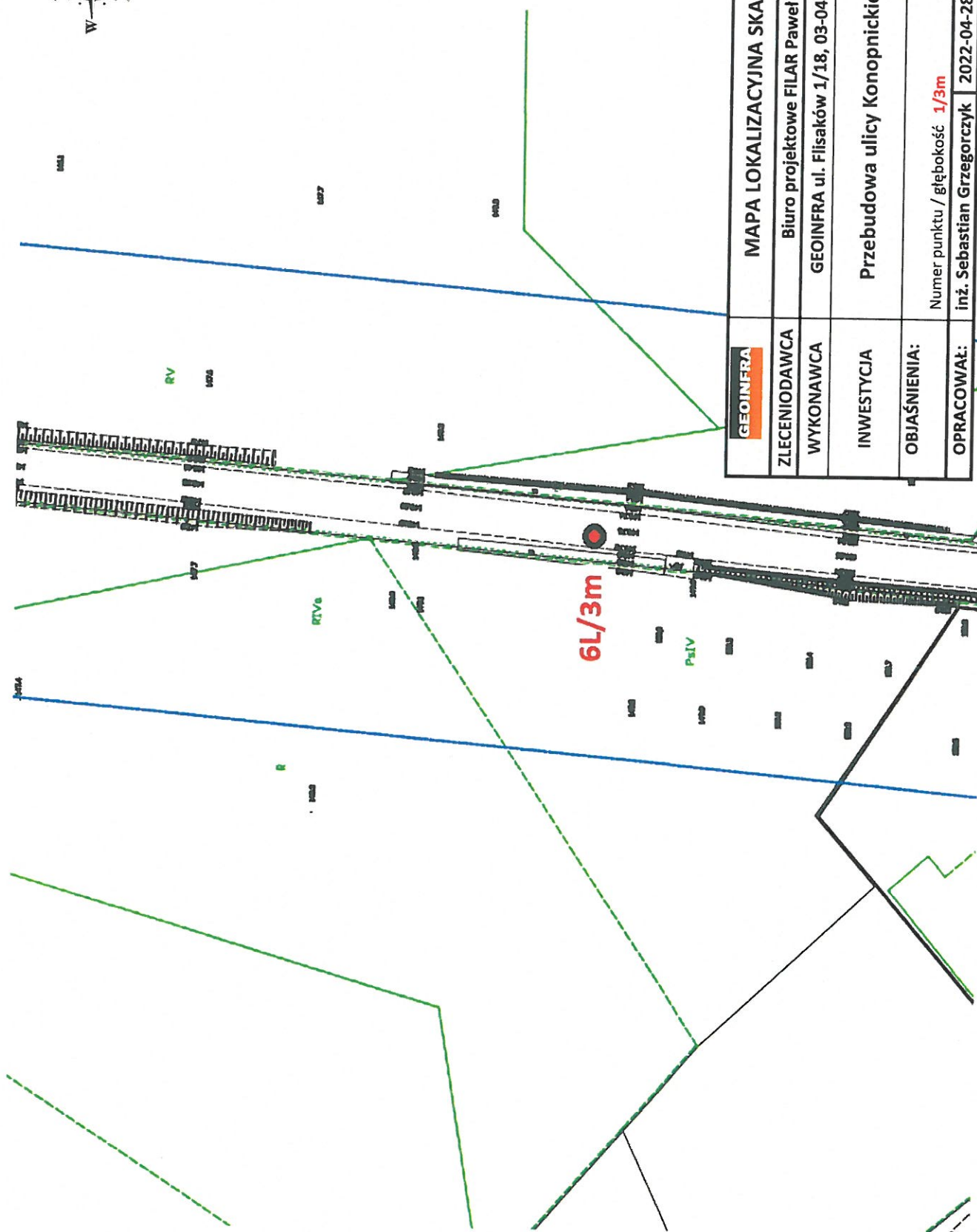
GEOINFRA	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500
ZLECENIODAWCA	Biurowo projektowe FILAR Paweł Wysocki
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczak 2022-04-28 Zał.2.3



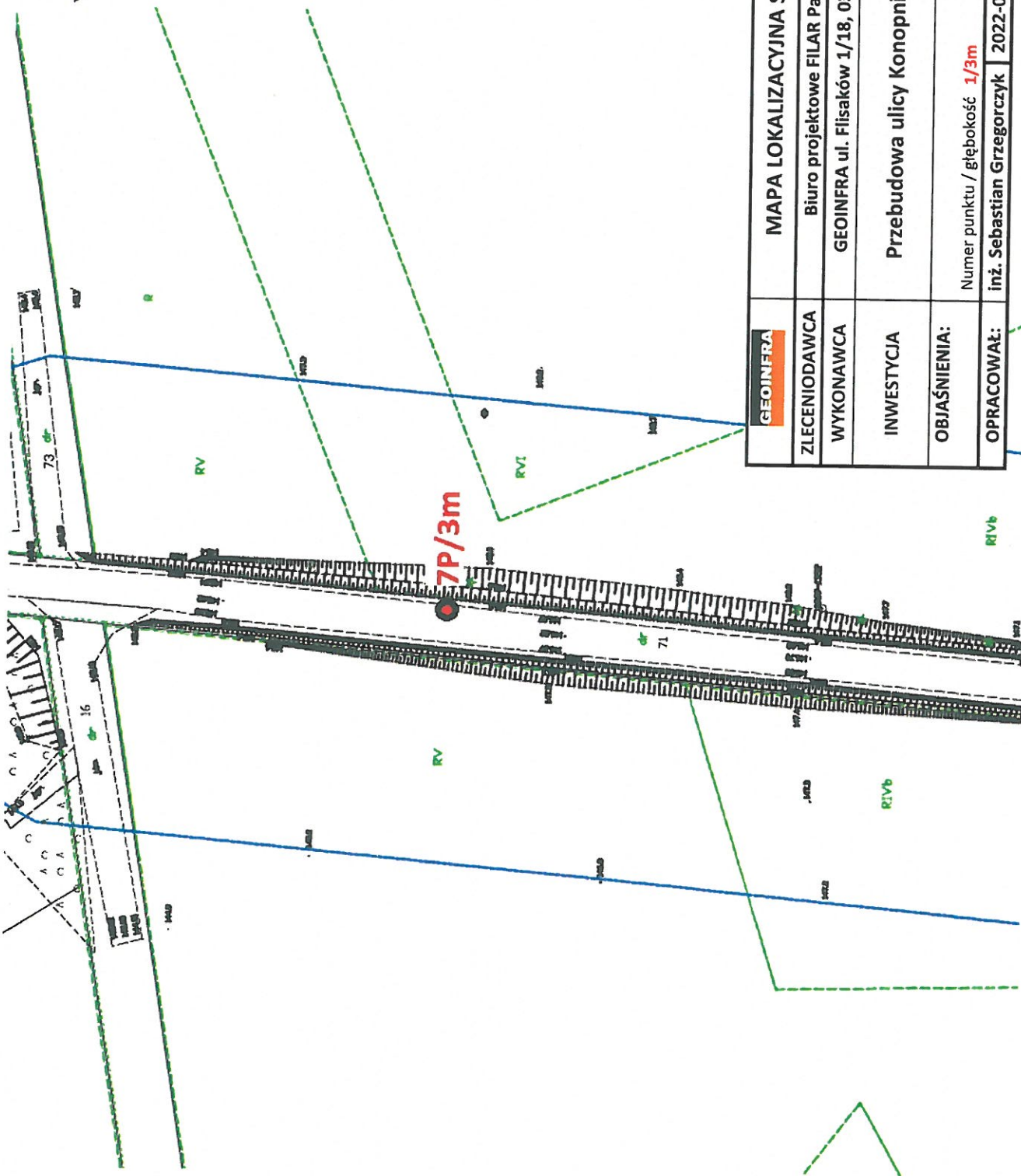
GEOINFRA	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500		
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki		
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa		
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie		
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m		
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczuk	2022-04-28	Załącznik 2.4





GEOINFRA	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500		
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki		
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa		
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie		
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m		
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczak	2022-04-28	Zał.2.5







GEOINFRA	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500	
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki	
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa	
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie	
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m	
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczak	2022-04-28
		Zał.2.6

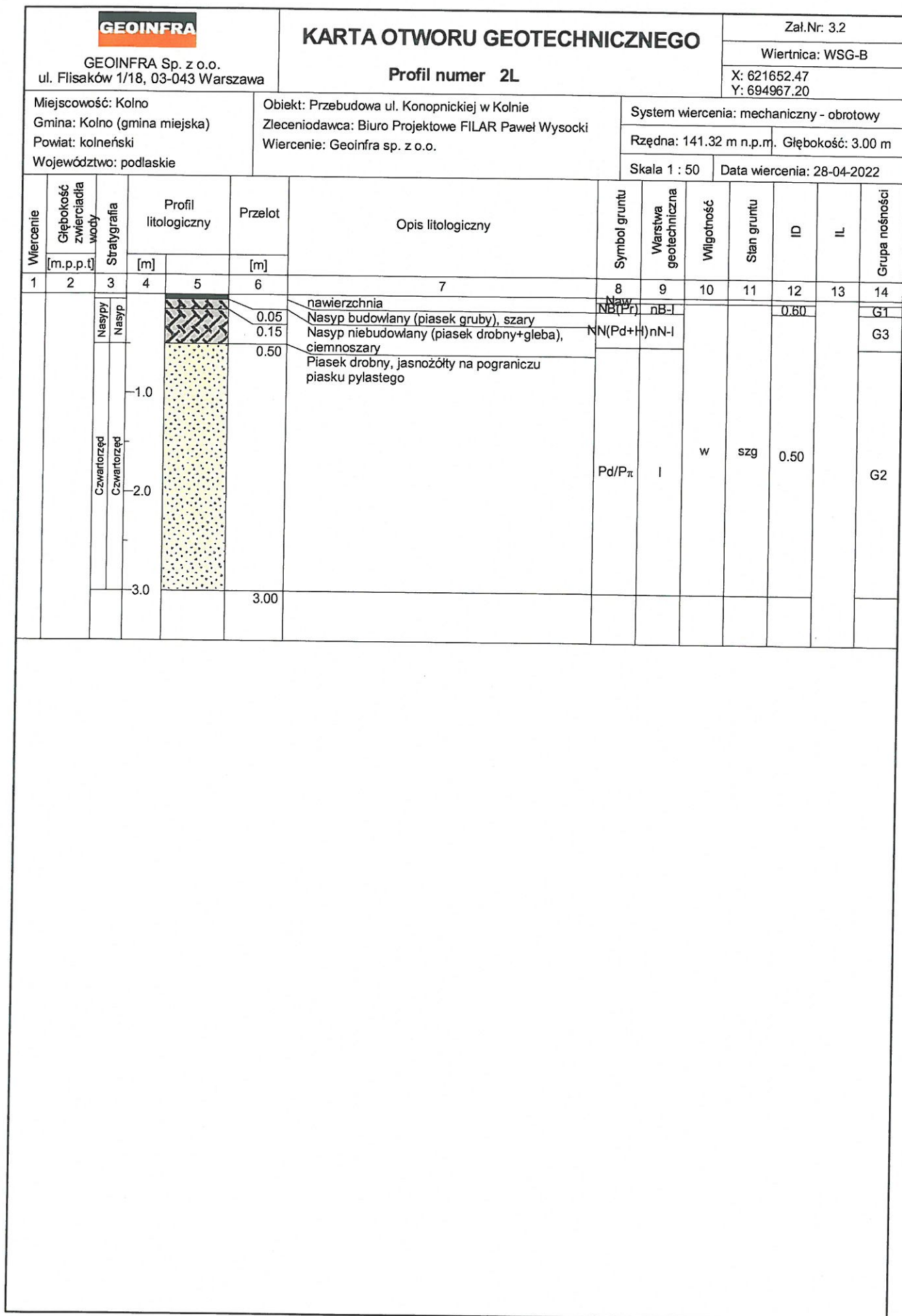


	MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1:500		
ZLECENIODAWCA	Biuro projektowe FILAR Paweł Wysocki		
WYKONAWCA	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa		
INWESTYCJA	Przebudowa ulicy Konopnickiej w Kolnie		
OBJAŚNIENIA:	Numer punktu / głębokość 1/3m		
OPRACOWAŁ:	inż. Sebastian Grzegorzczak	2022-04-28	Zał.2.7


			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.1				
GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			Profil numer 1P					Wiertnica: WSG-B				
Miejsowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zleceńodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.					System wiercenia: mechaniczny - obrotowy				
								Rzędna: 137.71 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 28-04-2022		


Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.04	nawierzchnia	NB	nB-I			0.60		G1
					0.20	Nasyp budowlany (piasek gruby), żółty Piasek drobny, żółto-brązowy	Pd						
					1.00	Piasek drobny, żółto-brązowy na pograniczu piasku pylastego	Pd/P _π	I	w	szg	0.50		
					2.70	Piasek pylasty, brązowy	P _π						
					3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988




Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.3				
GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			Profil numer 3P				Wiertnica: WSG-B				
Miejsowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zleceńodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.				System wiercenia: mechaniczny - obrotowy				
							Rzędna: 141.62 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 28-04-2022		

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.08 0.20 1.0 2.0 3.0 3.00	nawierzchnia Nasyp budowlany (żwir), szary Piasek drobny, żółty	Naw NB(Z)	nB-I			0.60		
		Czwartorzęd Czwartorzęd					Pd	I	w	szg	0.50		G1


Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.4				
GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			Profil numer 4L				Wiertnica: WSG-B				
Miejsowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zleceńodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.				System wiercenia: mechaniczny - obrotowy				
							Rzędna: 141.32 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 28-04-2022		


Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypany			0.06	nawierzchnia	NB(Z)	nB-I			0.60		G1
		Nasypany			0.16	Nasypany budowlany (żwir), szary							
					0.70	Nasypany niebudowlany (piasek drobny+gleba), ciemnoszary	NN(Pd+H)	nN-I					G2
		Czwartorzęd				Piasek drobny, jasnożółty							
		Czwartorzęd					Pd	I	w	szg	0.50		G1
					3.00								

GEOINFRA GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5P					Zał.Nr: 3.5 Wiertnica: WSG-B X: 622491.60 Y: 695021.84					
Miejscowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zleceńodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.					System wiercenia: mechaniczny - obrotowy Rzędna: 146.22 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 28-04-2022					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypany		0.05		nawierzchnia	NB(Z)	nB-I			0.60		G1
		Nasypany		0.15		Nasyp budowlany (żwir), szary							
				1.0		Nasyp niebudowlany (piasek drobny+gleba), ciemnoszary	NN(Pd+H)nN-I						G2
		Czwartorzęd		1.10		Piasek drobny, żółty z domieszką piasku grubego			w	szg	0.50		
		Czwartorzęd		2.0			Pd+Pr	I					G1
				3.0									
				3.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

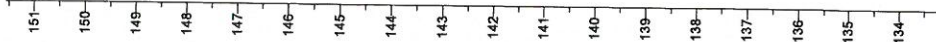
			<h1>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</h1>				Zał.Nr: 3.6			
GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			Profil numer 6L				Wiertnica: WSG-B			
Miejsowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zleceńodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.				System wiercenia: mechaniczny - obrotowy			
							Rzędna: 150.74 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 28-04-2022	

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.04	nawierzchnia	NI(2)	nB-I			0.60		G1
					0.10	Nasyp budowlany (żwir), szary							
						Piasek drobny, brązowy z domieszką piasku pylastego	Pd+P _π						
			1.0		0.90	Piasek drobny, jasnobieżowy na pograniczu piasku pylastego		I	w	szg	0.50		G2
			2.0				Pd/P _π						
			3.0		2.70	Pyl, brązowy na pograniczu gliny pylastej	II/G _π	IIa		tpl		0.15	G4
					3.00								

				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.7			
GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa				Profil numer 7P				Wiertnica: WSG-B			
Miejsowość: Kolno Gmina: Kolno (gmina miejska) Powiat: kolneński Województwo: podlaskie				Obiekt: Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie Zlecniodawca: Biuro Projektowe FILAR Paweł Wysocki Wiercenie: Geoinfra sp. z o.o.				System wiercenia: mechaniczny - obrotowy			
								Rzędna: 146.11 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 28-04-2022	

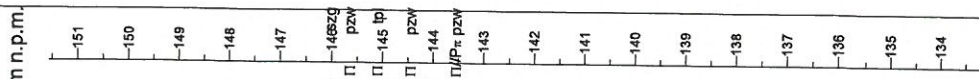
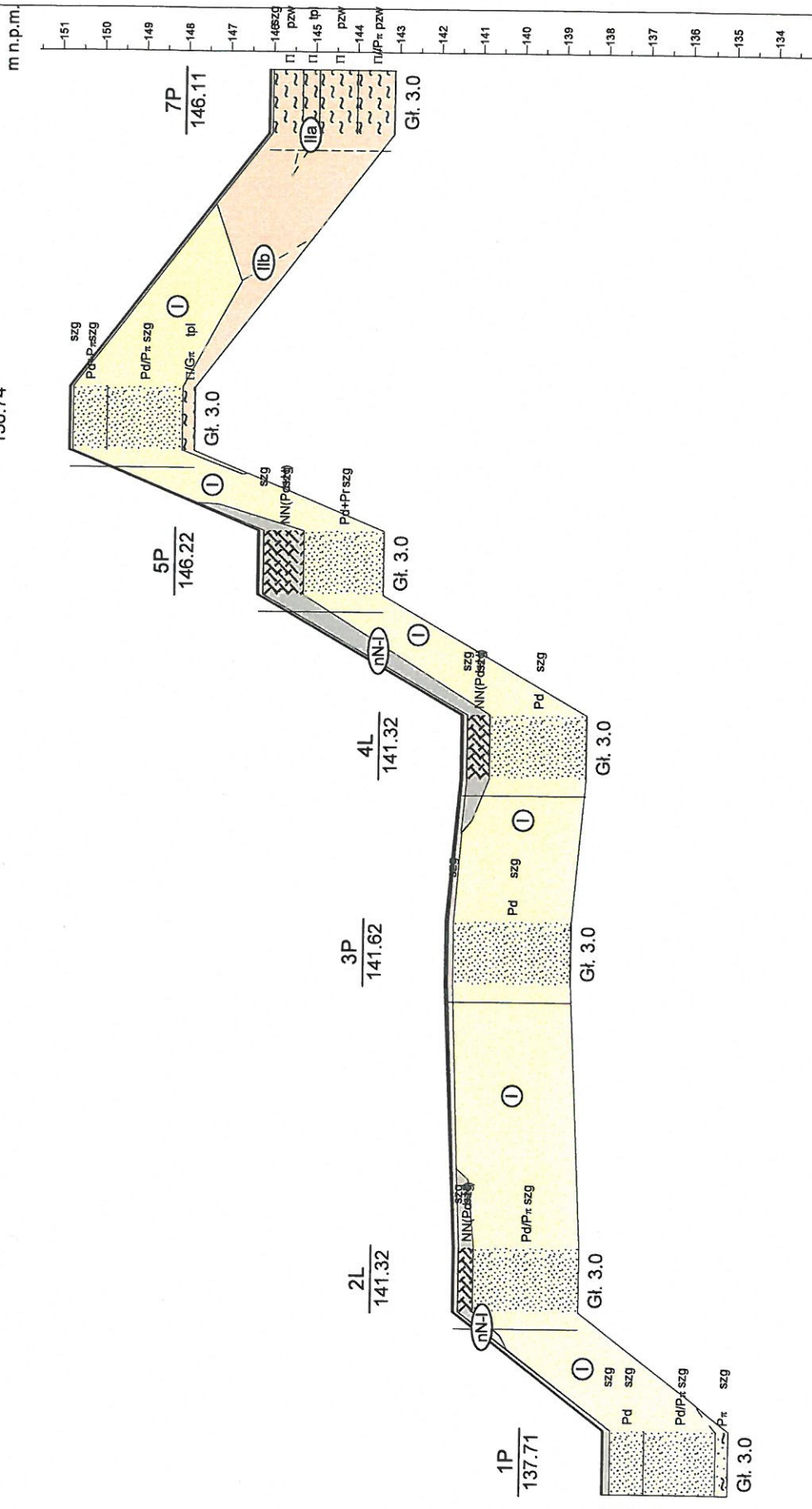
Wiercenie	Głębokość z wierciadła [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Grupa nośności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.04	nawierzchnia	nb(z)	nb-I	w	szg	0.60		G1
					0.10	Nasyp budowlany (żwir), szary Pył, jasnobieżowy							
					0.80	Pył, jasnobieżowy	Π	IIb	mw	pzw		0.00	
					1.20	Pył, jasnobieżowy		IIa	w	tpl		0.15	
					2.10	Pył, jasnobieżowy przewarstwiony piaskiem pylastym	Π//P _π	IIb	mw	pzw		0.00	G4
					3.00								

m n.p.m.



Skala
1: 5000
100

6L
150.74



1P	213.1m	2L	383.3m	3P	242.9m	4L	214.8m	5P	167.7m	6L	375.4m	7P
----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----	--------	----

GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa			ZaŁ.Nr 4.1		
Przebudowa ul. Konopnickiej w Kolnie					
Data	Nazwisko	Podpis			
Opracował 05.2022	inż. A. Kryszkiewicz				
Weryfikował 05.2022	inż. S. Grzegorzczak				
			Przekrój geologiczny I 1P - 7P		
			Skala 1: 5000 100		

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH

zał. 6

Symbolle geotechniczne gruntów wg PN-86/B-2480

GRUNTY NASYPOWE

nB	Nasyp budowlany
nN	Nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

T	Torf $l_{om} > 30\%$
Nm	Namuł $5\% < l_{om} < 30\%$
H	Grunt próchniczny $2\% < l_{om} < 5\%$
Gb	Gleba (humus)

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW	Zwierzelnina	kamienisty
KWg	Zwierzelnina gliniasta	
KR	Rumosz	
KRg	Rumosz gliniasty	
KO	Otoczaki	
Ż	Żwir	gruboziarnisty
Żg	Żwir gliniasty	
Po	Pospółka	
Pog	Pospółka gliniasta	
Pr	Piasek gruby	drobnoziarnisty
Ps	Piasek średni	
Pd	Piasek drobny	
Pπ	Piasek pylasty	
Pg	Piasek gliniasty	
Πp	Pył piaszczysty	mało spoisty
Π	Pył	
Gp	Gлина piaszczysta	
G	Gлина	średnio spoisty
Gπ	Gлина pylasta	
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła	
Gz	Gлина zwięzła	zwięzło spoisty
Gπz	Gлина pylasta zwięzła	
Ip	Ił piaszczysty	
I	Ił	bardzo spoisty
Iπ	Ił pylasty	





GRUNTY SKALISTE

SM	Skała miękka
ST	Skała twarda
W	Wapień
Pc	Piaskowiec
Łp	Łupek

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
<u>1</u> <u>350,60</u>	nr otworu wiertniczego rzędna terenu [m nmp.]
IA	nr warstwy geotechnicznej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	poziom wody gruntowej (piezometryczny)
	piezometryczny poziom wody ustabilizowany w trakcie wiercenia
	nawiercony poziom wody gruntowej
	sączenie wody gruntowej

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTU

zw	zwarty	grunty spoisłe
pzw	półzwarty	
tpl	twardoplastyczny	
pl	plastyczny	
mpl	miękkoplastyczny	
IL	stopień plastyczności	grunty niespoisłe
In	luźny	
szg	średniozagęszczony	
zg	zagęszczony	
ld	stopień zagęszczenia	