

***OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ DROGI W
MIEJSCOWOŚCI ZĘBOWO-KOMOROWICE NA DZ. O NR 810***

miejsowości: Zębowo i Komorowice

gmina: Lwówek


powiat: nowotomyski

województwo: wielkopolskie

Data rozpoczęcia badań: 15.06.2022

Data zakończenia badań: 15.06.2022

Liczba wykonanych wierceń: 6, łączny metraż 12 m.b.


WPPiRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Plewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285
mgr Kacper Kal
Uprawniony geolog,
Nr upr. XIII-025-DOL

Plewiska, 2022 r.

1. WSTĘP	3
1.1 ZLECENIODAWCA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. RODZAJ I LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
1.4. CEL OPRACOWANIA	4
1.5. PRACE TERENOWE.....	4
2. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
3. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	4
4. WARUNKI WODNE.....	6
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	7


WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

1. Wstęp

1.1 Zleceniodawca

GMINA LWÓWEK 64-310 Lwówek, Ratuszowa 2

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z niżej wymienionymi przepisami dotyczącymi prac geotechnicznych:

a) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)

b) Norma PN-B-02479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”

c) Norma PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”

d) Norma PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe”

e) Norma PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”

f) Norma PN-81/03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”

1.3. Rodzaj i lokalizacja inwestycji

W ramach planowanej inwestycji projektuje się drogę w ciągu działki nr 810 między w miejscowościami Zębowo i Komorowice, gmina Lwówek, powiat nowotomyski, województwo wielkopolskie. Położenie terenu planowanej inwestycji przedstawiono na mapie lokalizacyjnej (Zał. nr 1) oraz na mapie dokumentacyjnej z lokalizacją punktów badawczych (Zał. nr 2.1 i 2.2). Pod względem geomorfologicznym obszar objęty niniejszym opracowaniem położony na pograniczu wysoczyzny morenowej płaskiej i obszaru sandrowego. Powierzchnia teren zapada w kierunku południowo zachodnim.

1.4. Cel opracowania

Celem niniejszej opinii jest:

- rozpoznanie budowy geologicznej oraz warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanego obiektu
- określenie parametrów filtracyjnych gruntów
- ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej inwestycji
- sformułowanie wniosków i zaleceń dotyczących posadowienia projektowanego obiektu

1.5. Prace terenowe

W ramach prac terenowych w dniu 15.06.2022 r. wykonano 6 odwiertów do głębokości 2 m p.p.t., to jest łącznie 12 m.b wierceń, dwa sondowania typu DPL oraz dokonano niwelacji punktów badawczych przy użyciu Numerycznego Modelu Terenu. Rzędne podane w niniejszym opracowaniu są wartościami pomocniczymi, uzyskanymi w celu zobrazowania względnych różnic wysokościowych pomiędzy punktami badawczymi i nie mogą być wykorzystane do precyzyjnych prac i pomiarów projektowych.

2. Budowa geologiczna

Po wykonaniu wierceń stwierdzono, że w badanym podłożu pod przypowierzchniową warstwą nasypu niebudowlanego występują:

- Czwartorzędowe, plejstocénskie grunty rodzime, niespoiste w postaci piasków średnich z przewarstwieniami piasków drobnych

3. Warunki geotechniczne

Warunki ustalono na podstawie wyników badań terenowych, a parametry filtracyjne i mechaniczne gruntów określono o własne doświadczenie i zależności regionalne oraz na podstawie norm PN-B-04452, PN-81/B-03020, PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7, część 2.


WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Stryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

Górną, przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego stanowi nasyp niebudowlany w postaci piasku drobnego próchniczego z fragmentami cegieł, gliny pylastej i kamieni.

Grunty rodzime, mineralne, występujące w podłożu ujęto w jedną grupę genetyczną, w ramach której, na podstawie makroskopowych badań gruntów wydzielono jedną warstwę geotechniczną o zbliżonych wartościach parametrów mechanicznych, co zestawiono w formie poniższej tabeli:

Tabela 1 Zestawienie warstw geotechnicznych wraz parametrami stanu gruntu, wytrzymałości na ścinanie oraz parametrami odkształceniowymi

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol Gruntu	Domieszki/Przewarstwienia	Parametry stanu gruntu		Parametry wytrzymałości na ścinanie		Parametry odkształceniowe
			I _D	I _L	φ [°]	c _u [kPa]	M ₀ [Mpa]
I	Ps	//Pd	0,52	-	33,1	-	98,0

Objaśnienia użytych skrótów:

Pd - piaski drobne

Ps - piaski średnie

// - przewarstwienia

+ - domieszki

I_D - stopień zagęszczenia

I_L - stopień plastyczności

φ - kąt tarcia wewnętrznego

c_u - spójność gruntu

M₀ - edometryczny moduł ścisłości pierwotnej

4. Warunki wodne

Omawiane rodzime podłoże gruntowe zbudowane jest z osadów dobrze przepuszczalnych.

Grunty dobrze przepuszczalne to:

- Piaski średnie; $k \approx 25$ [m/d]

W rozpoznawanym podłożu w trakcie badań terenowych przeprowadzonych dnia 15.06.2022r. nawiercono zwierciadło wód podziemnych na głębokości:

- Otwór nr 2: 1,8 m p.p.t.
- Otwór nr 3: 1,7 m p.p.t.
- Otwór nr 4: 1,6 m p.p.t.
- Otwór nr 5: 1,7 m p.p.t.

Należy pamiętać, że w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych poziom zwierciadła wód podziemnych może różnić się od $\pm 0,5$ m od ustalonego.


WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

5. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

- Zgodnie z rozporządzeniem MTBIGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych: w rejonie planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne.
- Warstwa nasypu niebudowlanego nie może stanowić nośnego podłoża gruntowego.
- Grunty rodzime występujące poniżej warstwy nasypu niebudowlanego i charakteryzują zadowalającymi wartościami stopnia zagęszczenia oraz parametrów mechanicznych i mogą stanowić nośne podłoże projektowanego obiektu.
- W trakcie badań nawiercono zwierciadło wód podziemnych na głębokościach od 1,6 m p.p.t. do 1,8 m p.p.t.

Zaleca się:

- Ustalenie poziomu posadowienia poniżej głębokości przemarzania.
- Zabezpieczenie wykopów fundamentowych przed dopływem wody opadowej i działaniem mrozu.
- Kontrolę robót ziemnych przez geologa celem potwierdzenia zgodności warunków gruntowych z określonymi w niniejszej opinii.

Ostateczną ocenę warunków gruntowo-wodnych i decyzję odnośnie sposobu posadowienia obiektów pozostawia się Projektantowi.


WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

Spis tabel i załączników

ZAŁ. 1 MAPA ORIENTACYJNA

ZAŁ. 2.1 MAPA DOKUMENTACYJNA NR 1

ZAŁ. 2.1 MAPA DOKUMENTACYJNA NR 2

ZAŁ. 3.1 KARTA OTWORU NR 1

ZAŁ. 3.2 KARTA OTWORU NR 2

ZAŁ. 3.3 KARTA OTWORU NR 3

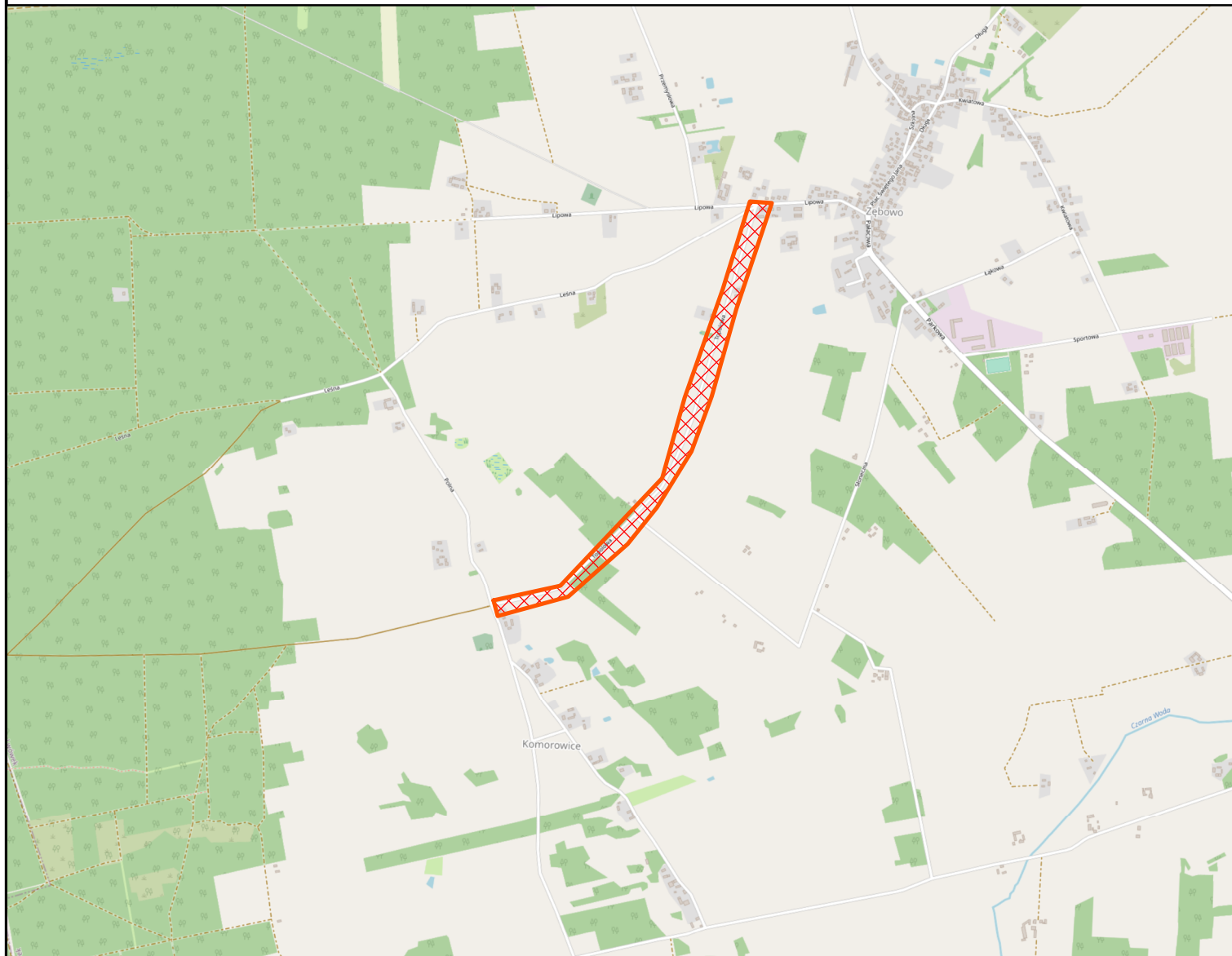
ZAŁ. 3.4 KARTA OTWORU NR 4

ZAŁ. 3.5 KARTA OTWORU NR 5

ZAŁ. 4.1 KARTA SONDOWANIA DPL DLA OTWORU NR 1

ZAŁ. 4.2 KARTA SONDOWANIA DPL DLA OTWORU NR 3




WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

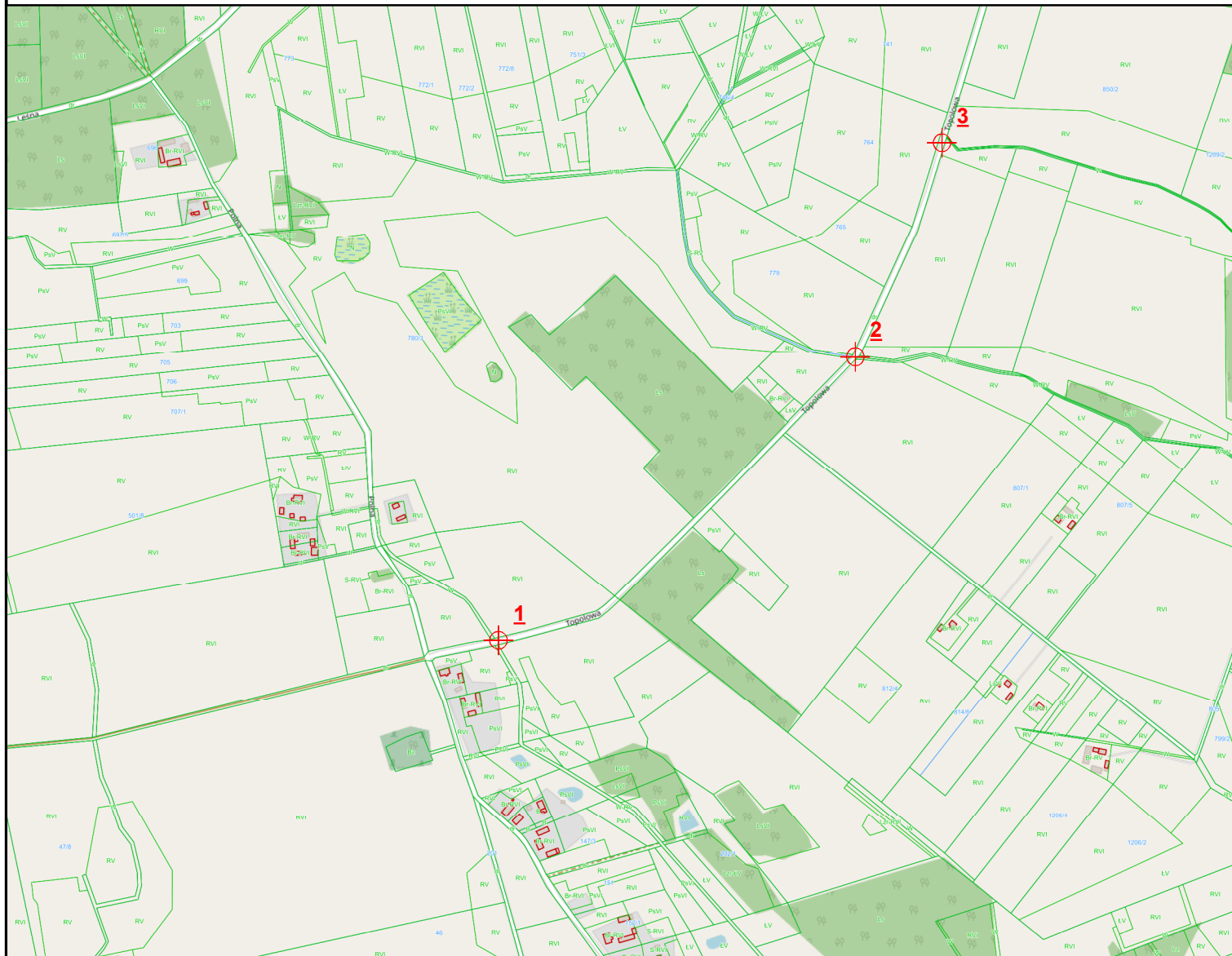


OBJAŚNIENIA



Lokalizacja inwestycji

Tytuł opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ DROGI W MIEJSCOWOŚCI ZĘBÓWO-KOMOROWICE NA DZ. O NR 810			
Rodzaj dokumentacji	OPINIA GEOTECHNICZNA			
Treść	MAPA LOKALIZACYJNA			
Opracował	mgr Kacper Kal	Data 04.2022	Skala 1:25 000	
				

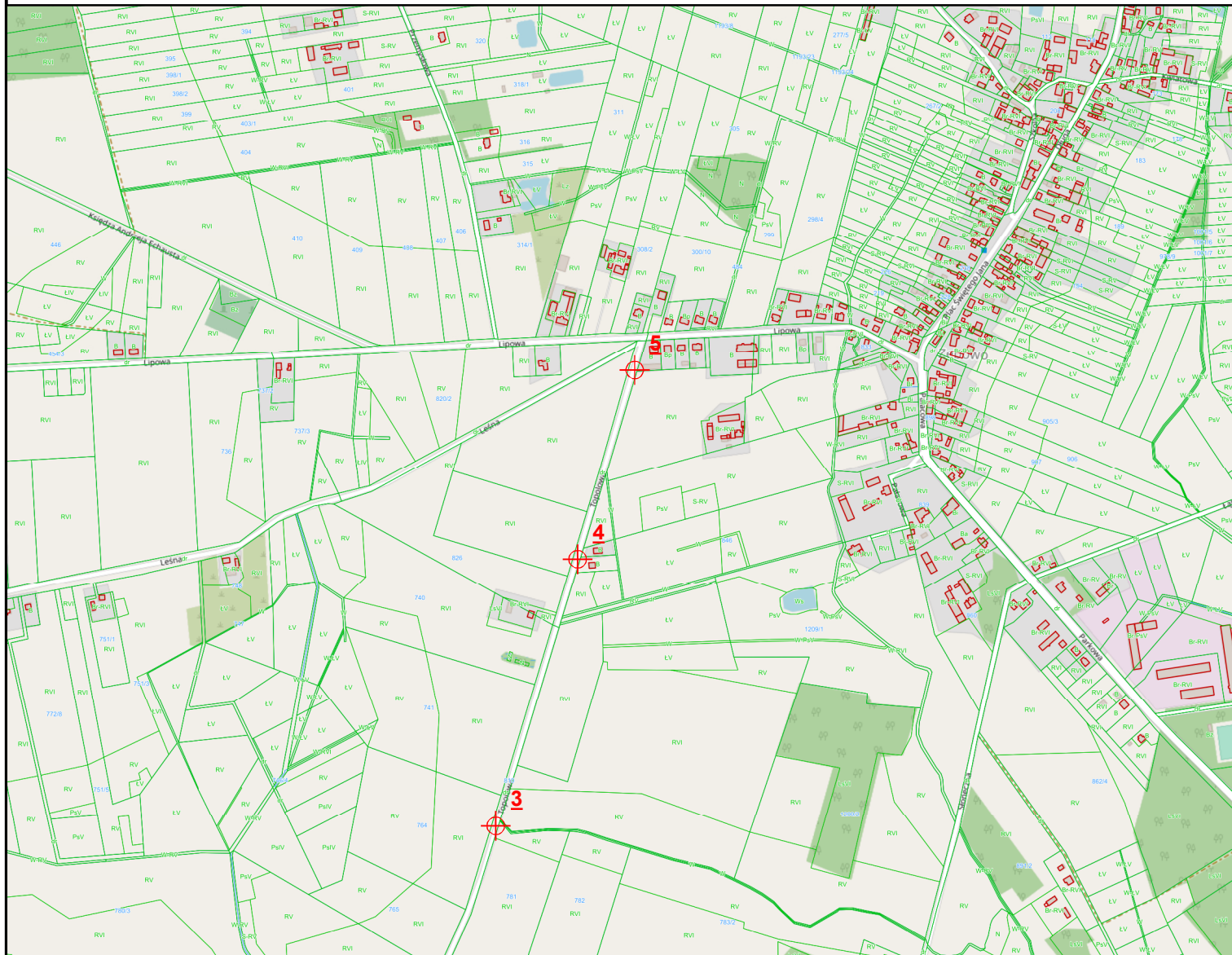


OBJAŚNIENIA



Lokalizacja odwiertów


Tytuł opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ DROGI W MIEJSCOWOŚCI ZĘBOWO-KOMOROWICE NA DZ. O NR 810		
Rodzaj dokumentacji	OPINIA GEOTECHNICZNA		
Treść	MAPA DOKUMENTACYJNA		
Opracował	mgr Kacper Kal	Data 04.2022	Skala 1:10 000
			



OBJAŚNIENIA



Lokalizacja odwiertów

Tytuł opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ DROGI W MIEJSCOWOŚCI ZĘBOWO-KOMOROWICE NA DZ. O NR 810			
Rodzaj dokumentacji	OPINIA GEOTECHNICZNA			
Treść	MAPA DOKUMENTACYJNA			
Opracował	mgr Kacper Kal	Data 04.2022	Skala 1:10 000	
				

Miejscowo : Komorowice-Z bowo
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Droga
Wiercenie: WPPiRG Sp. z o.o.
Dozór geol.: Kacper Kał

System wiercenia: r cznie

Rz dna:

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-15

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	IL	ID	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany z piasku drobnego i piasku redniego z domieszkami substancji organicznej i fragmentów cegłał, szary	nN(Pd,Ps+H+C)					-
					0.60							
		Czwartorz d Plejstocen				piasek redni przewarstwiony piaskiem drobnym, jasno ółty	Ps Pd	I	w		0.53	szg
					2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kacper Kał

Miejscowo : Komorowice-Z bowo
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

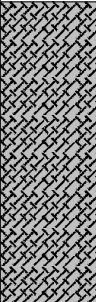

Obiekt: Droga
Wiercenie: WPPiRG Sp. z o.o.
Dozór geol.: Kacper Kal

System wiercenia: r cznie

Rz dna:

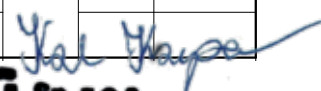
Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-15

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	IL	ID	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyty Nasyp				nasyp niebudowlany z piasku drobnego, piasku redniego, fragmentów cegieł i materii organicznej, szary	nN(Pd,Ps,C,H)		w			-
		Czwartorz d Pleistocen	1.0		0.40	piasek redni, jasno ółty	Ps	I	w/nw		0.53	szg
			2.0		2.00							



Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Miejscowo : Komorowice-Z bowo
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Droga
Wiercenie: WPPIRG Sp. z o.o.
Dozór geol.: Kacper Kal

System wiercenia: r cznie

Rz dna:

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-15

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	IL	ID	Stan gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany z piasku drobnego z domieszk substancji organicznej, szary	nN(Pd+H)		w			-
					0.30							
		Czwartorz d Pleistocen	1.0			piasek redni przewarstwiony piaskiem drobnym, jasno ółty	Ps Pd	I	w/nw		0.52	szg
			2.0		2.00							



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kal Kacper

Miejscowo : Komorowice-Z bowo
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Droga
Wiercenie: WPPiRG Sp. z o.o.
Dozór geol.: Kacper Kal

System wiercenia: r cznie

Rz dna:

Skala 1 : 10

Data wiercenia: 2022-06-15

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	IL	ID	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany z piasku drobnego i piasku drobnego próchniczego, szary	nN(Pd,PdH)		w			-
		Czwartorz d Pleistocen	1.0		0.30	piasek redni przewarstwiony piaskiem drobnym, jasno ółty	Ps Pd	I	w/nw		0.52	szg
			2.0		2.00							

1.70

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



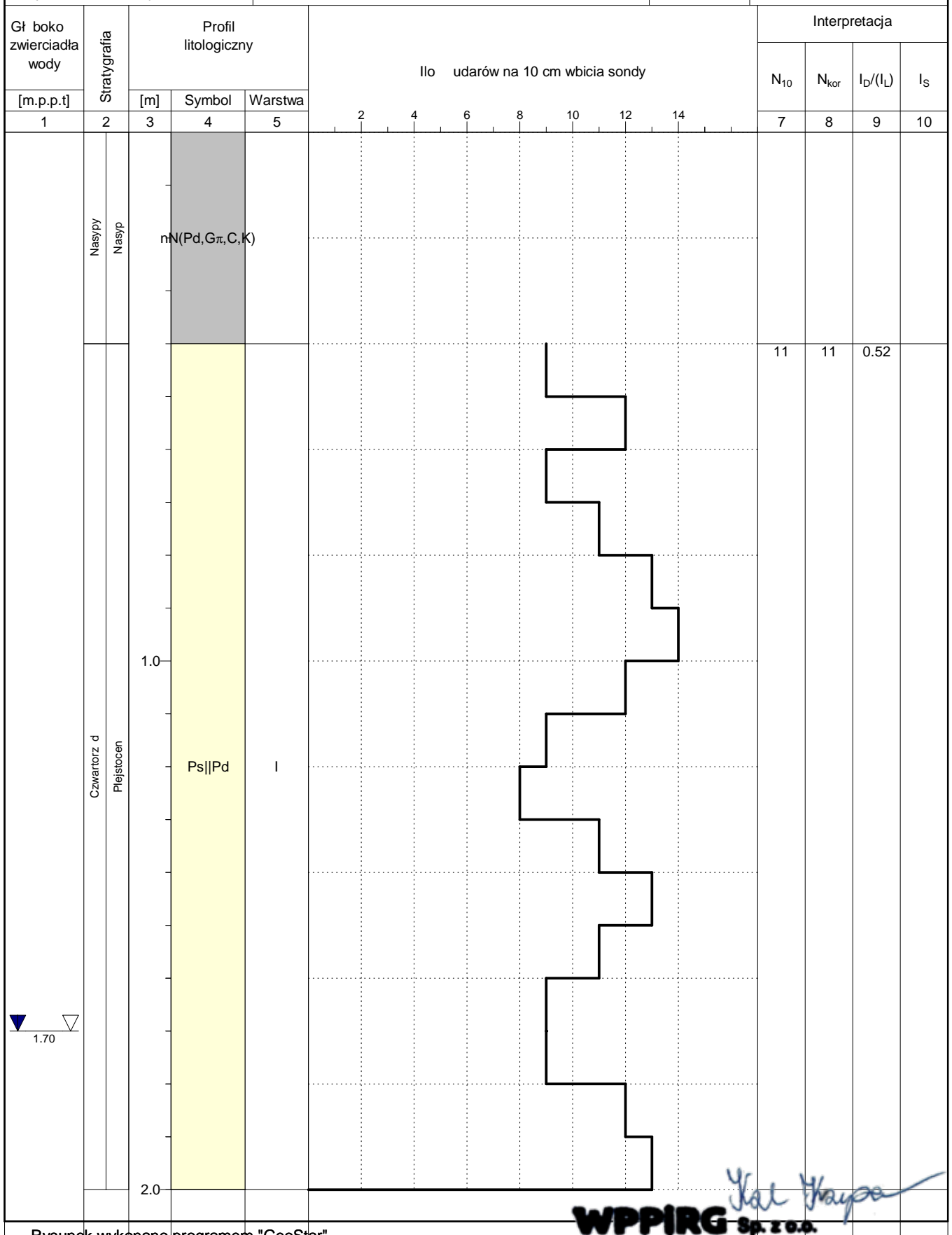
Miejscowość : Komorowice-Złotów
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Droga
Wiercenie: WPPiRG Sp. z o.o.
Dozór geol.: Kacper Kał

Rzeczna:

Skala 1 : 10

Data sondowania: 2022-06-15



Rysunek wykonano programem "GeoStar"