PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
Geologia, Hydrogeologia, Geotechnika, Ochrona Środowiska

Tel. kom. 667 800 445, 667 800 448
e-mail: geologia.jaspis@wp.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA POTRZEB PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ
W MIEJSCOWOŚCI TARGOSZYN

Gmina: **Mściwojów**
Powiat: **jaworski**
Województwo: **dolnośląskie**

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
ul. Osiedlowa 5/15, 55-114 Strzeszów
tel.(fax) 071/312 83 18, kom: 667 800 445
NIP: 915-180-33-39, REGON: 367360406

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Anna Pietruch
hydrogeolog
Upr. V-1777

mgr Anna Pietruch
Pietruch
Upr. nr V - 1777
w zakresie hydrogeologii

mgr Łukasz Grześkowicz
geolog inżynierski
Upr. VII-1699

mgr Łukasz Grześkowicz
Upr. nr VII - 1699
w zakresie geologii inżynierskiej

Trzebnica, marzec 2025 r.

Spis treści

I DANE OGÓLNE 3

II POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU 4

III WARUNKI GRUNTOWO - WODNE 4

IV WNIOSKI I ZALECENIA 5

Spis załączników

1. **SZKIC SYTUACYJNY – ZAŁ. NR 1**
2. **KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 2**
3. **TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 3**

I. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.), §7. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm. Dz. U. 2024, poz. 1290), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne", PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla potrzeb przebudowy drogi gminnej w miejscowości Targoszyn (zał. nr 1).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne.*

W ramach geotechnicznych prac terenowych w miejscach technicznie możliwych, wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych - Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa 1998 r. oraz obserwacje warunków wodnych.

Lokalizację punktów badań geotechnicznych wytyczono geodezyjnie, metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie (zał. nr 1).

Kameralnie sporządzono tekst niniejszego opracowania oraz załączniki graficzne.

II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Targoszyn, dz. nr geod. 348.

Rzędne wysokościowe terenu kształtują się około 202,7 – 208,2 m npm.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest na terenie Wzgórz Strzegomskich. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory wodnolodowcowe. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości około 0,4 – 0,8 m.

III. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

a. WARUNKI GRUNTOWE

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, kryteria geologiczne wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – antropogeniczne nasypy niekontrolowane w składzie: humus, szlaka, kamienie, cegły, piasek średni;

Utwory wodnolodowcowe fgQp

Warstwa II – to gliny, barwy brązowej, mało wilgotne, konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}$=0,10. Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty bardzo wysadzinowe. Utwory półprzepuszczalne dla wód gruntowych - współczynnik filtracji k = (5,8 – 0,01)*10^{-8} m/s = 0,005 – 0,0000086 m/d.

Warstwa IIIa – to piaski gliniaste, barwy żółto-szarej, mało wilgotne, konsystencji zwartej, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}$<0,00. Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020. Grunty bardzo wysadzinowe. Utwory słabo przepuszczalne dla wód

gruntowych - współczynnik filtracji k = (4,6 – 0,9)*10^{-6} m/s = 0,40 – 0,08 m/d.

Warstwa IIIb – to piaski średnie zaglinione i piaski średnie ze żwirem, barwy żółtej, mało wilgotne. Grunty średniozagęszczone, o uogólnionym $I_D^{(n)}$=0,60. Grunty niewysadzinowe. Są to grunty dobrze przepuszczalne o współczynniku filtracji k= (0,29 – 0,12)*10^{-3} m/s = 25,06 – 10,37 m/d.

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 3.

b. WARUNKI WODNE

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości tj. 3,0 m ppt. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

W odległości min. 370 m w kierunku SW od terenu badań przepływa rzeka Wierzbiak.

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany
- Warstwa II – to gliny o uogólnionym $I_L^{(n)}$=0,10
- Warstwa IIIa – to piaski gliniaste o uogólnionym $I_L^{(n)}$<0,00
- Warstwa IIIb – to piaski średnie zaglinione i piaski średnie ze żwirem o uogólnionym $I_D^{(n)}$=0,60

2. W podłożu istnieją zmienne warunki gruntowo-wodne, gdzie pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują grunty bardzo wysadzinowe (otwór O-1) i grunty niewysadzinowe (otwór O-2).

3. Szczegółową charakterystykę warunków geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów - załącznik nr 2, oraz tabela parametrów geotechnicznych – załącznik nr 3.

4. Z uwagi na niejednorodność rodzimego podłoża gruntowego na odcinkach występowania gruntów wysadzinowych zaleca się je ujednorodnić i ulepszyć w korycie drogowym poprzez wykonanie warstwy wzmacniającej z cementogruntu marki Rm = 1,5 - 2,5MPa lub doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wymianę gruntów spoistych na nasyp budowlany z pospółki.

5. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj obiektu proponuje się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej**.

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
dla potrzeb przebudowy drogi gminnej
w miejscowości Targoszyn

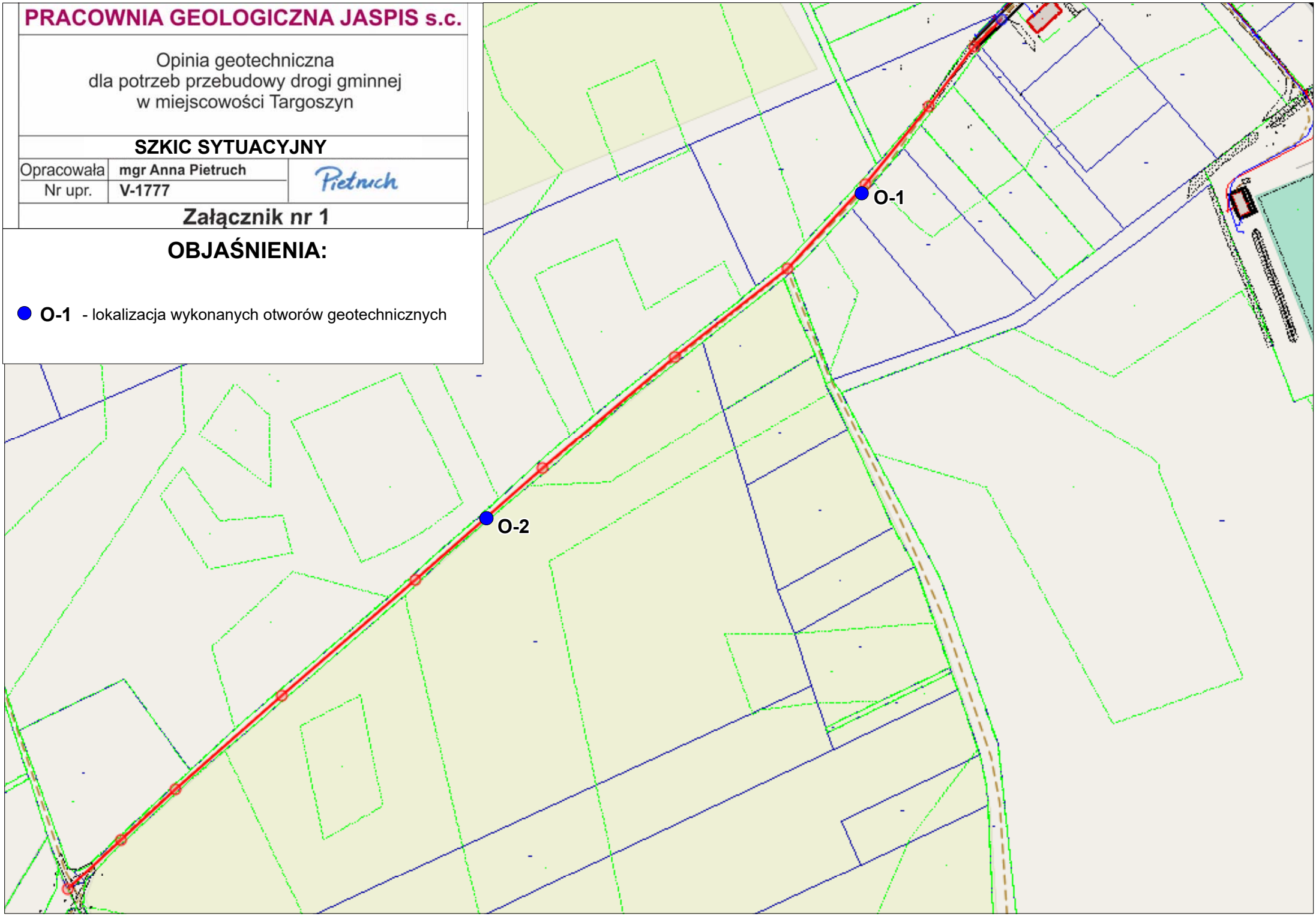
SZKIC SYTUACYJNY

Opracowała	**mgr Anna Pietruch**	Pietruch
Nr upr.	**V-1777**	

Załącznik nr 1

OBJAŚNIENIA:

● **O-1** - lokalizacja wykonanych otworów geotechnicznych



PRACOWNIA GEOLOGICZNA

JASPIS s.c.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer O-1

Zał.Nr: 2

Wiertnica: H16S

Miejscowość: Targoszyn
Gmina: Mściwojów
Powiat: jaworski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga
Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
Dozór geologiczny: mgr Ł. Grzeskowicz

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 206.30 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2025-03-27

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Geneza	IL/ID	Nr warstwy geotech.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasypy				nasyp niekontrolowany (humus, szlaka, kamienie)	nN				antropog		I
		Nasyp			0.40								
		Czwartorzęd	1.0			glina, brązowa	G	mw	1/1	tpl	fgQp	IL=0,10	II
		Czwartorzęd	2.0		2.50	piasek gliniasty, żółto-szary	Pg		(-)	zw		IL<0,00	IIIa
			3.0		3.00								

Otwór numer O-2 Rzędna: 207.20 m n.p.m.

spiralne fi 90 mm	zw. wody nie nawiercono	Nasypy				nasyp niekontrolowany (szlaka, cegły, piasek średni, kamienie)	nN				antropog		I
		Nasyp			0.80	piasek średni zagliniony, żółty	Ps zagl						
		Czwartorzęd	1.0		1.00								
		Czwartorzęd	2.0			piasek średni + żwir, żółty	Ps+Ż	mw		szg	fgQp	ID=0,60	IIIb
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

TAB NR I

*1 Tabela parametrów geotechnicznych										
Nr warstwy	Wilgotność naturalna Wn(%)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (t/m^3)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (kN/m^3)	Spójność $Cu^{(n)}$ (kPa)	Kąt tarcia wewn. $\Phi_u^{(n)}$ (°)	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_0^{(n)}$ (kPa)	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_0^{(n)}$ (kPa)	Stan gruntu I_L/I_D	Typ gruntu	Rodzaj gruntu
I	NASYP NIEKONTROLOWANY									nN
II	16	2,15	21,09	22	16,5°	27000	37000	$I_L = 0,10$	C	G
IIIa	10	2,20	21,58	30	18,0°	33000	47000	$I_L < 0,00$	C	Pg
IIIb	5	1,73	16,97	-	33,5°	94000	112000	$I_D = 0,60$		Ps zagl, Ps+Ż
*2ym=	1,10	0,90	0,90	0,90	0,90					

*1 parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;
*2 ym – współczynnik materiałowy;

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
dla potrzeb przebudowy drogi gminnej
w miejscowości Targoszyn

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Opracowała	**mgr Anna Pietruch**	Pietruch
Nr upr.	**V-1777**	

Załącznik nr 3