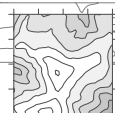


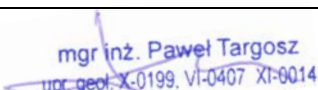


**GEOLOGIA – GEOTECHNIKA – GEOFIZYKA – HYDROGEOLOGIA**  
Targosz Paweł , ul. Jana Matejki 7, 34-100 Wadowice, tel. 608 415 890



**TARGEO**

Badania kontrolne – geotechniczne wraz z opinią geotechniczną		
Zakres opracowania:	badania kontrolne - geotechniczne	
	ustalenie warunków gruntowo-wodnych	
	ustalenie warunków posadowienia	
Lokalizacja:	Andrychów, teren działki nr 857/41	
WOJEWÓDZTWO: MAŁOPOLSKA	POWIAT: WADOWICKI	GMINA: ANDRYCHÓW

Opracował:	Podpis:	Data:
mgr inż. Paweł Targosz upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014		18.12.2024 r.

Wadowice, grudzień 2024 r.

## 1.1 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych na terenie działki 857/41 położonych w Andrychowie (rys.1). Zgodnie z obowiązującymi normami, po uwzględnieniu zakresu zamierzonych prac projektowych zrealizowano następujące prace terenowe i laboratoryjne:

- wytyczenie otworów badawczych metodą domiarów,
- wykonanie 2 otworów badawczych o głębokości 3,0 m p.p.t.
- prowadzenie makroskopowe określanie rodzaju i stanu gruntu, obserwacje zwierciadła wód gruntowych,
- pobór próbek gruntów oraz analizy laboratoryjne.



- teren prac geologicznych

Rys. 1. Lokalizacja terenu prac geotechnicznych na tle mapy topograficznej.

Prace terenowe dozorował mgr inż. Paweł Targosz (upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014).

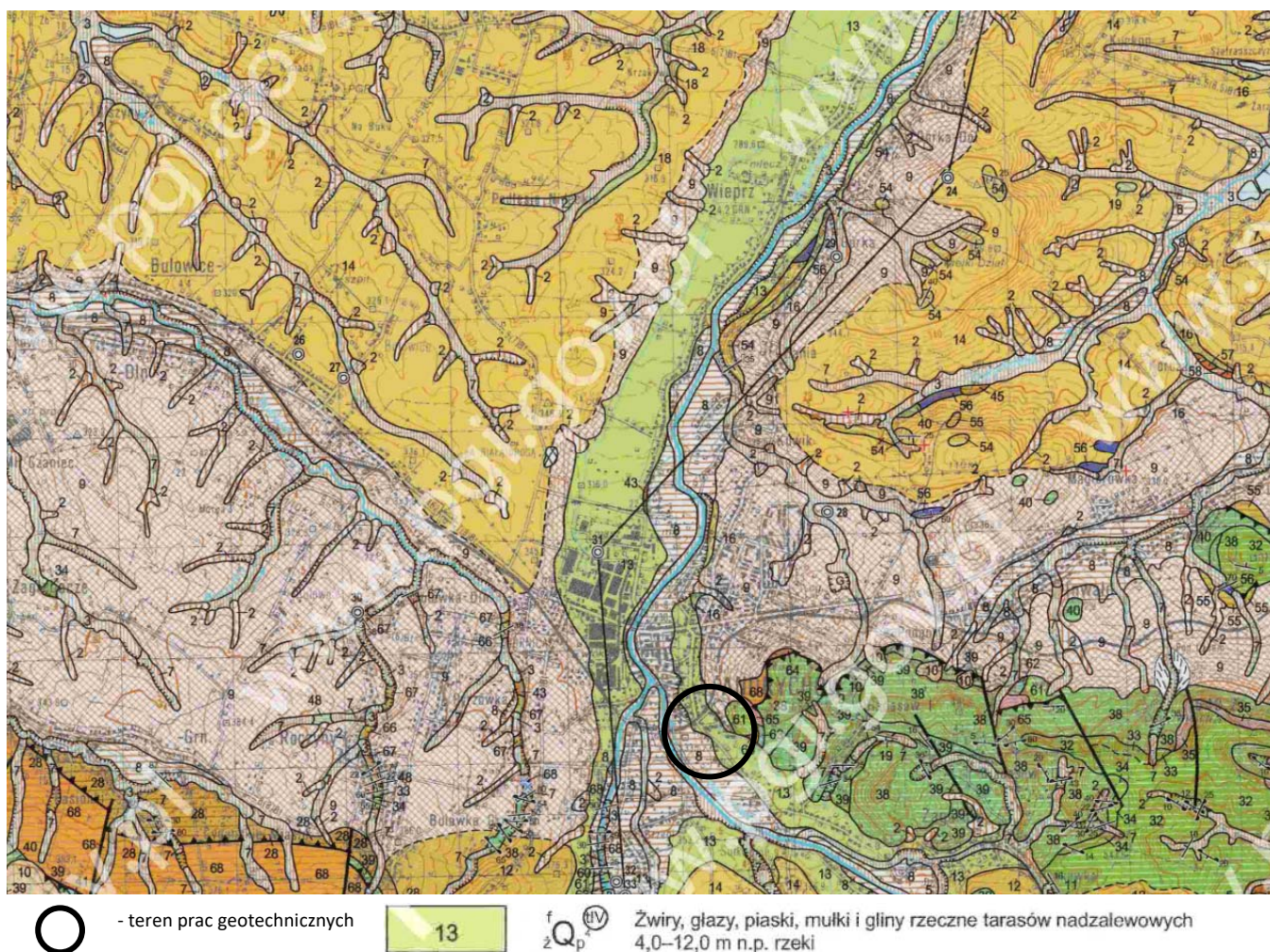
## 1.2 Morfologia, hydrografia

Teren prac znajduje się na obszarze Pogórza Śląskiego (fragment Pogórza Zachodniobeskidzkiego). Pogórze Śląskie tworzą niskie garby rozdzielone płytkimi dolinami rzecznyymi. Obszar badań leży w dorzeczu Wieprzówki.

## 1.3 Budowa geologiczna

W rejonie prowadzonych prac udokumentowane osady do głębokości 3 m p.p.t. należą do utworów Holoceni i Plejstoceni (Rys. 2). Budowane są przez gliny piaszczyste (mady rzeczne) zalegające na pospółkach i żwirach facji korytovej. Tworzą one kompleks o grubości do kilku metrów. Utwory te wykształcone są na starszych utworach fliszowych serii śląskiej.





Rys. 2. Lokalizacja terenu prac geotechnicznych na tle mapy geologicznej  
(Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Wadowice)

W bezpośrednim sąsiedztwie badanego obszaru nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych. Zgodnie z zebranymi informacjami oraz w świetle wykonanych badań na obszarze planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

#### 1.4 Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym obszarze występują grunty:

- słabo przepuszczalne, nasyp niekontrolowany, gliny piaszczyste o współczynniku przepuszczalności  $k$  w granicach  $10^{-5} - 10^{-6}$  m/s,
- przepuszczalne, żwiry z pospółką zaglinione o współczynniku przepuszczalności  $k$  w granicach  $10^{-4} - 10^{-5}$  m/s

W trakcie prowadzenia wierceń stwierdzono występowanie wody podziemnej na głębokości 2,7-2,8 m p.p.t. o charakterze swobodnym. Analizując sytuację hydrogeologiczną obszaru prac, w przypadku długotrwałych opadów lub roztopów wiosennych wystąpią wahania zwierciadła wód podziemnych. Wody powierzchniowe infiltrują w podłoże oraz spływają po powierzchni zgodnie z nachyleniem terenu do pobliskich stałych cieków wodnych.

## 2 Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża opracowano na podstawie prac terenowych (wiercenia, badania makroskopowe) oraz analiz i obliczeń zgodnie z obowiązującymi normami. Pod warstwą lokalnie występujących nasypów zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże gruntowe. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

W A R S T W A nl – warstwa gruntów antropogenicznych, nasyp niekontrolowany (głina, szłaka, gruz) o barwie szaro-brązowej, mało wilgotny, średnio skonsolidowany. Warstwa słabonośna. Miąższość nasypów zmienia się w granicach 0,8-0,9m. Kategoria urabiania 3.

W A R S T W A I – przypowierzchniowa warstwa gruntów spoistych – glina piaszczysta o barwie jasno brązowej, mało wilgotna o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$  (twardoplastyczna). Strop tej warstwy występuje na głębokości 0,2m p.p.t., bezpośrednio pod warstwą gleby. Warstwa nośna o dopuszczalnych obciążeniach jednostkowych na poziomie około 180-200kPa. Kategoria urabiania 3.

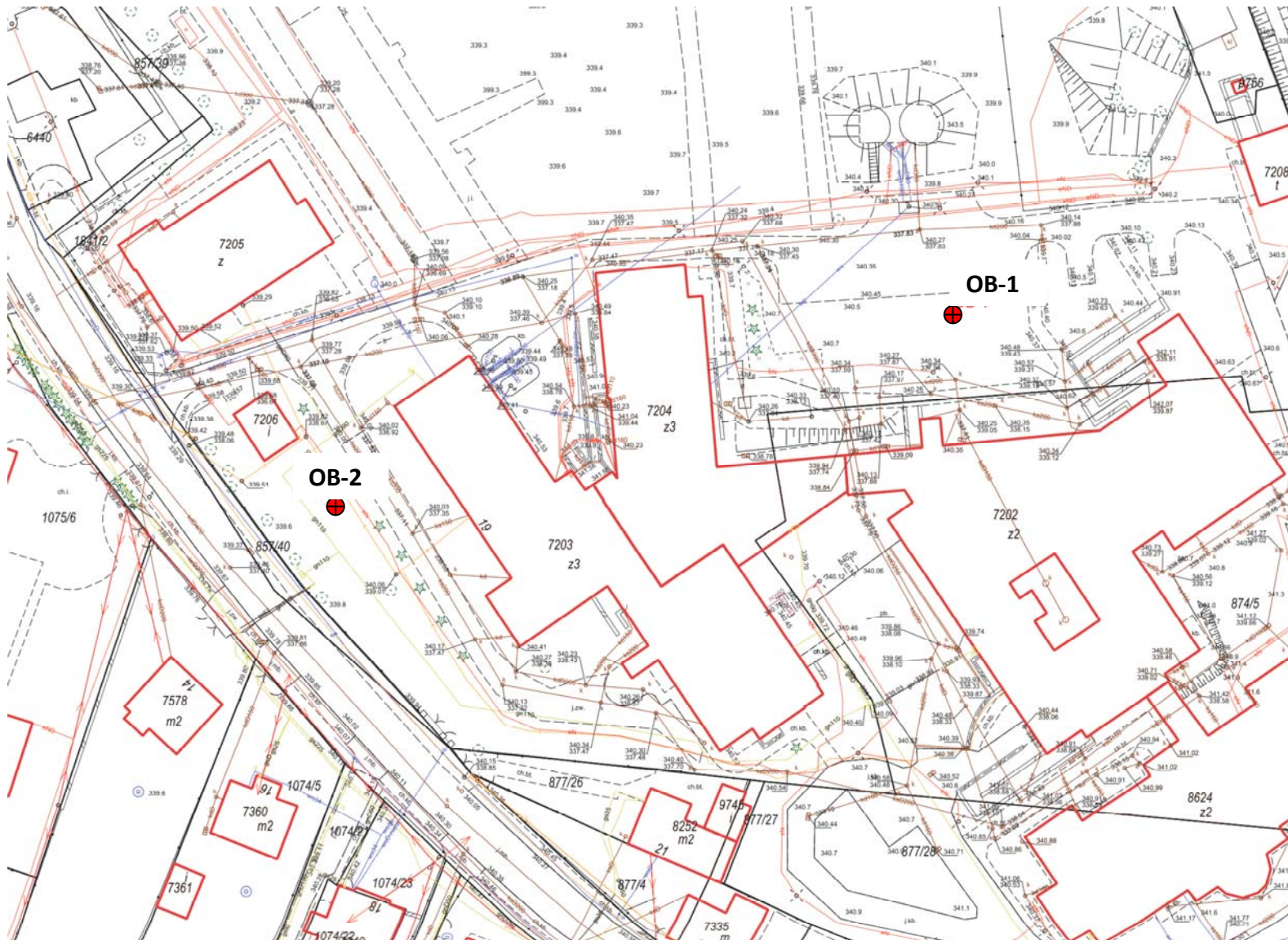
W A R S T W A II – warstwa gruntów gruboziarnistych - pospółka z rumoszem zagliniona, o barwie jasno brązowej, mało wilgotna do nawodnionej, średnio zagęszczona ( $I_b=0,51$ ). Warstwa nośna o dopuszczalnych obciążeniach jednostkowych na poziomie około 250kPa. Kategoria urabiania 3.

Warstwa	Opis	$I_L/I_D$	Wilgotności [%]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	f [o]	Cu [kPa]	Eo [kPa]	Mo [kPa]
I	Gliny piaszczyste	0.15	12	2.20	15.59	18.67	23310	32790
II	Żwiry i pospółki	0.51	4	1.75	38.48	0.00	139401	156316

### 3 Wnioski i zalecenia

- Z przeprowadzonych badań, analiz wynika, że podłoże gruntowe na badanym terenie spełnia warunki stawiane posadowieniom bezpośrednim obiektów budowlanych i zdolne jest przenosić obciążenia jednostkowe na poziomie 180-250 kPa.
- W podłożu występują proste warunki gruntowe, a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proponuje się ustalenie dla projektowanego obiektu I kategorii geotechnicznej.
- W trakcie prowadzenia wierceń stwierdzono występowanie wody podziemnej na głębokości 2,7-2,8 m p.p.t. Analizując sytuację hydrogeologiczną obszaru prac, w przypadku długotrwałych opadów lub roztopów wiosennych wystąpią wahania zwierciadła wód podziemnych.
- Szczegółowy układ przewierconych warstw przedstawiono na załączniku 2.1-2.2 do niniejszego opracowania.
- W bezpośrednim sąsiedztwie działki nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych.
- Głębokość przemarzania dla udokumentowanych gruntów, w tym rejonie wynosi  $h_z=1,0m$ . Udokumentowane grunty mają charakter wysadzinowy.
- Realizacja oraz eksploatacja planowanej inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.





OB-1 - otwór badawczy



Badania kontrolne - geotechniczne				Lokalizacja prac geotechnicznych		Zał. 1
Andrychów, teren działki nr 857/41				Data	grudzień 2024r.	
				Opracował	Paweł Targosz	
Województwo	małopolskie	Gmina	Andrychów	Skal pozioma	1:500	
Miejscowość	Andrychów	Powiat	wadowicki	Skala pionowa		

TEMAT:

Badania kontrolne – geotechniczne  
wraz z opinią geotechniczną

OTWÓR BADAWCZY:

OB-1

DATA WIERCENIA:

grudzień 2024 r.

SKALA:

1:25

CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU:

3.0 m

RZĘDNA TERENU:

340.40 m

SYSTEM WIERCENIA:

Grunty rodzime i nasypowe: próbники przelotowe Ø 60, Ø 40 mm, wpędzane metodą uderową, młot uderowy WACKER BH23

WOJEWÓDZTWO:

małopolskie

GMINA:

Andrychów

KILOMETRAŻ  
MIEJSCEWOSC:

Andrychów

POWIAT:

wadowicki

DOZÓR GEOLOGICZNY:

Paweł Targosz

nieprzep.

półprzep.

słaba

średnia

dobra

b.dobra

Przepuszczalność

1.10

1.50

1.40

Poziom Wody Gruntowej

nawiercony

ustabilizowany

sączenie

zwarty /zw/

półzwarty /pzw/

tworoplastyczny /tpl/

plastyczny /pl/

miętko plastyczny /mpl/

plastyczny /pl/

STAN GRUNTU

SPOISTE

NIESPOISTE

luźny /ln/

średnio zagęszczony /szg/

zagięszczony /zg/

bardzo zagięszczony /bzg/

WILGOTNOŚĆ

suchy /su/

mało wilgotny /mw/

wilgotny /w/

nawodniony /nw/

Głębokość  
wierciadła  
a wody

[m.p.t.]

1

Stratygrafia

2

Profil  
litologiczny

3

Przelot  
warstw

[m]

4

Opis gruntu

5

Symbol gruntu

6

Wilgotność

7

Ilość  
wałeczków

8

Stan gruntu

9

Warstwa  
geotechniczna

10

Kategoria  
urabiania

11

Próbki

12

▽

2.80

▼

2.80

Nasyp

1.0

0.90

głina piaszczysta

Gp

1/1

tpl

I

Czwartorzęd

2.0

3.00

żwir z pospółką zaglinioną,  
j. brązowy

Ż+Pozg

-

szg

II

3

TEMAT:

Badania kontrolne – geotechniczne  
w raz z opinią geotechniczną

OTWÓR BADAWCZY:

OB-2

Załącznik

2.2

DATA WIERCENIA:

grudzień 2024 r.

SKALA:

1:25

CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU:

3.0 m

RZĘDNA TERENU:

339.70 m

ANDRYCHÓW , teren działki nr 857/41

SYSTEM WIERCENIA:  
Grunty rodzime i nasypowe: próbniki przelotowe Ø 60, Ø 40 mm, wpędzane metodą uderową, młot uderowy WACKER BH23

WOJEWÓDZTWO:

małopolskie

GMINA:

Andrychów

KILOMETRAŻ  
MIEJSCOWOŚĆ

Andrychów

POWIAT:

wadowicki

DOZÓR GEOLOGICZNY:

Paweł Targosz

nieprzep.

półprzep.

słaba

średnia

dobra

b.dobra

Przepuszczalność

Poziom

Wody Gruntowej

1.10

nawiercony

1.50

ustabilizowany

1.40

sączenie

SPOISTE

zwarty /zw/

półzwarty /pzw/

tworoplastyczny /tpl/

plastyczny /pl/

miętko plastyczny /mpl/

płynny /pl/

NIESPOISTE

luźny /ln/

średnio zagęszczony /szg/

zagęszczony /zg/

bardzo zagęszczony /bzg/

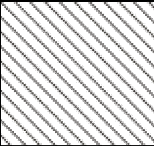
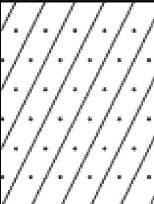
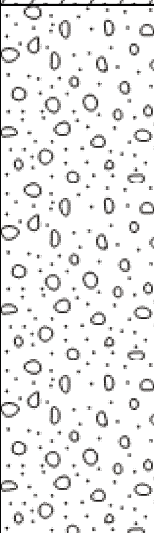
WILGOTNOŚĆ

suchy /su/

mało wilgotny /mw/

wilgotny /w/

nawodniony /nwl/

Głębokość wierciadła a wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabiania	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div>▽</div><div>2.70</div></div> <div><div>▼</div><div>2.70</div></div>	Nasyp		0.50	nasyp niekontrolowany (głina, szłaka, gruz), szarobrzązowy	nN	mw			nl	3	
	Czwartorzęd		1.20	głina piaszczysta	Gp		1/1	tpl	I		
			3.00	żwir z pospółką zaglinione, j.brązowy	Ż+Pozg		-	szg	II		