


Opinia Geotechniczna

Zakres opracowania:	określenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa	
	ustalenie kategorii geotechnicznej	
Lokalizacja	Zator, ul. Fryderyka Chopina – Stanisława Wyspiańskiego	
WOJEWÓDZTWO: małopolskie	POWIAT: oświęcimski	GINA: Zator

Opracował:	Podpis:	Data:
mgr inż. Paweł Targosz upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014	 mgr inż. Paweł Targosz upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014	29.05.2016 r.



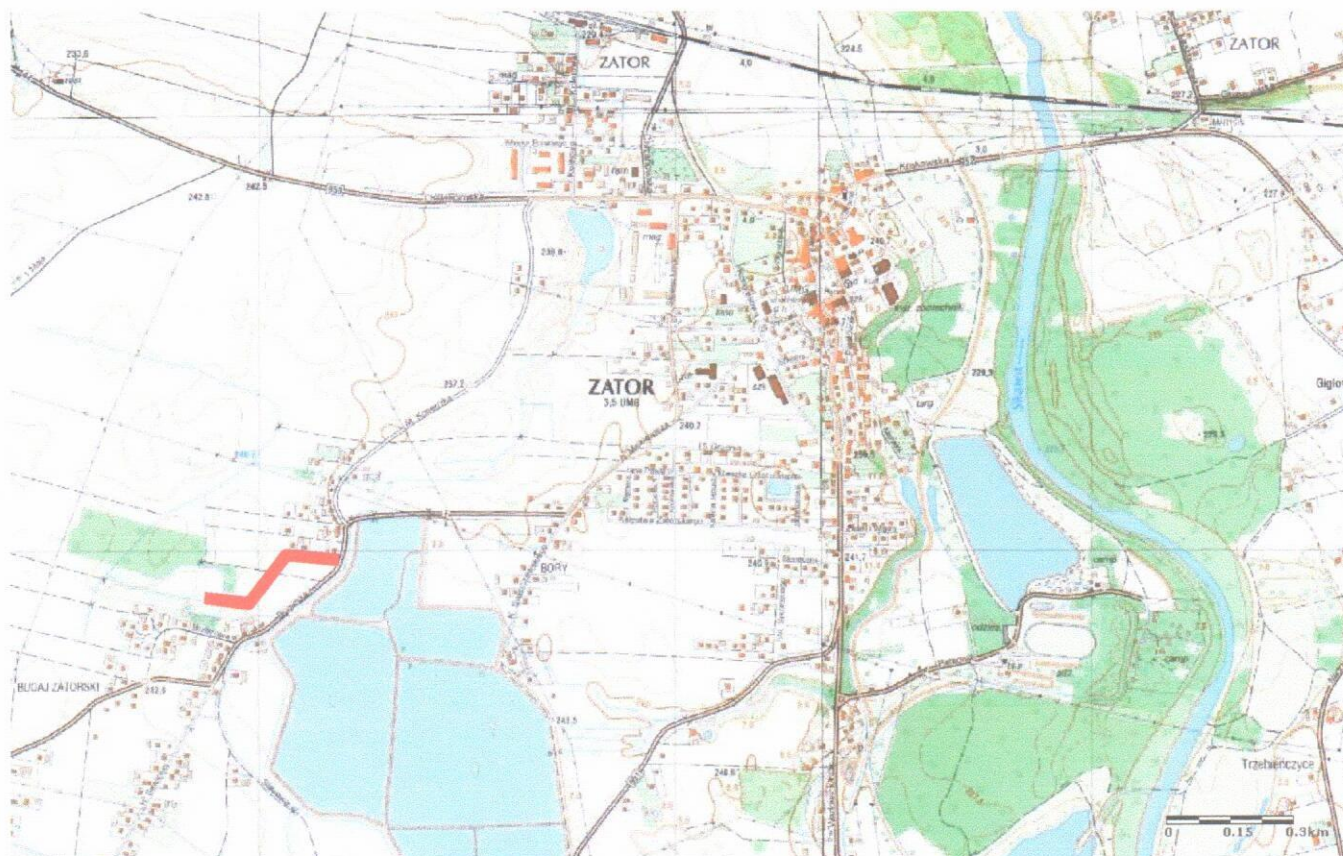
TARGEO

Paweł Targosz
 ul. Matejki 7, 34-100 Wadowice
 targosz.pawel@interia.pl
 Tel. +48 608 415 890
 NIP 551-166-22-36
 Reg. 120 986 413

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych wzdłuż ul. Fryderyka Chopina – Stanisława Wyspiańskiego w miejscowości Zator (rys. 1) pod kontem przebudowy na odcinku około 20-300m. Prace terenowe oraz laboratoryjne po uwzględnieniu zakresu zamierzenia inwestycyjnego obejmowały:

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



- teren prac geotechnicznych

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).

2. Charakterystyka obszaru planowanej inwestycji

Teren badań znajduje się w południowej części powiatu oświęcimskiego w obrębie gminy Zator, na terenie miejscowości Zator.

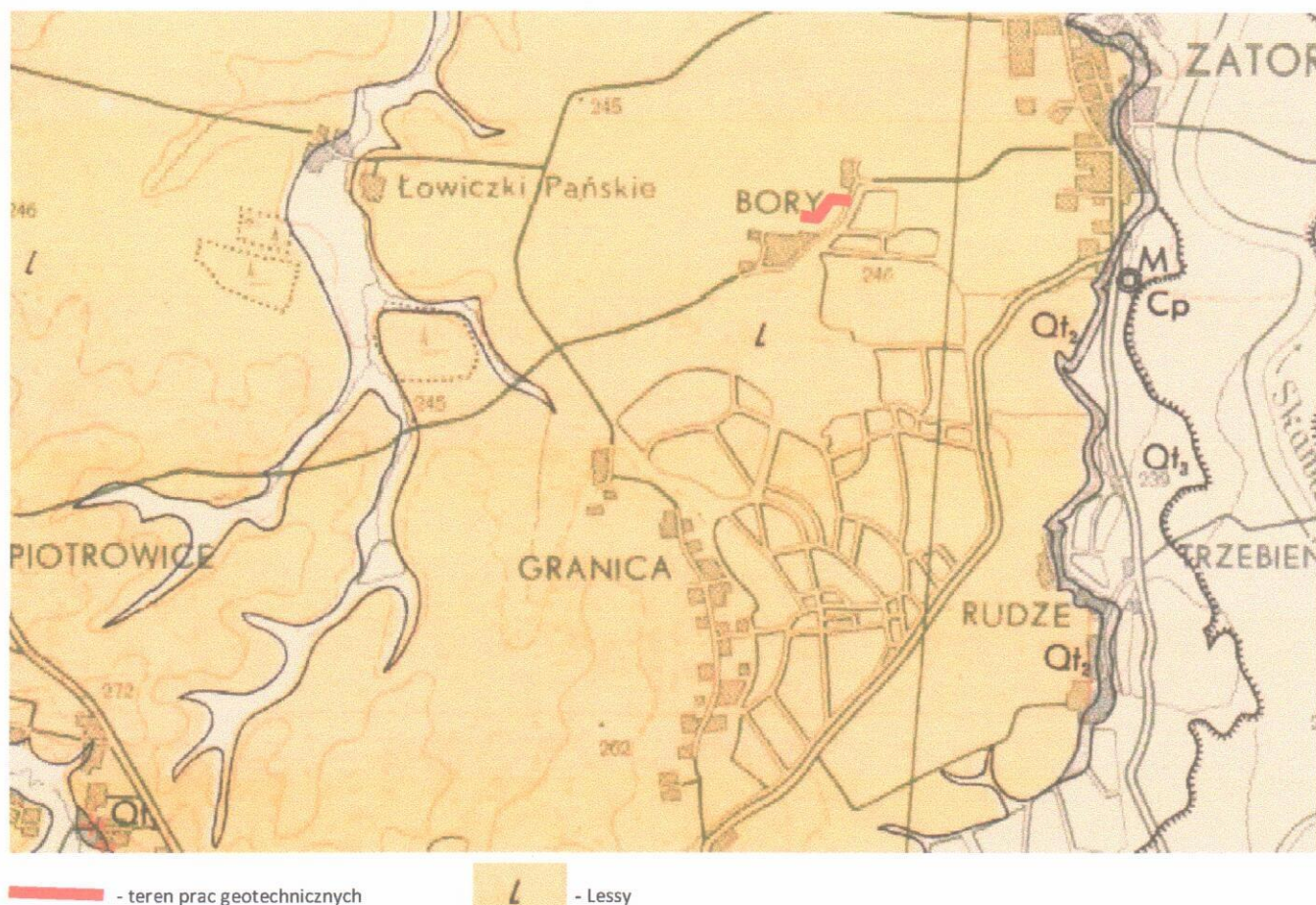
2.1. Morfologia, hydrografia

Teren prac znajduje się na granicy Podgórze Wilamowickiego i Doliny Górnej Wisły ma on rzeźbę erozyjno-denudacyjną i charakter niskiego pogórza z fragmentami dolno-czwartorzędowego poziomu dolinnego. Na obszarze badań wysokość kształtują się na poziomie 220,0-250,0m n.p.m. Obszar badań leży w dorzeczu Skawy.

2.2. Budowa geologiczna (model geologiczny)

W rejonie prowadzonych prac udokumentowane osady do głębokości 3 m p.p.t. należą do utworów Holocenijskich i Plejstocenijskich (Rys. 2).

Budowane są przez typowe less barwy żółtej, nie uwarstwione, przeważnie nie oglejone. Wapniste, w górnej części odwapnione. Tworzą one pokrywę o grubości do 10 m. Utwory te wykształcone są na starszych ogniwach zlodowacenia północnopolskiego, środkowopolskiego lub południowopolskiego (piaski, gliny zwałowe, żwiry). Głębsze podłoże stanowią osady miocenu i karbonu.



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

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.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym obszarze występują grunty słabo przepuszczalne – gliny pylaste. Charakteryzują się one współczynnikiem przepuszczalności k w granicach $10^{-5} - 10^{-6}$ m/s. W trakcie prowadzenia wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej do głębokości 3m p.p.t. Udokumentowane grunty mają predyspozycję do występowania zjawiska podsiąkania kapilarnego wód powodując to utrzymywanie się w ośrodku gruntowym wilgotności na poziomie 15-30 %. Gliny pylaste charakteryzują się dużą wysadzinowością.

Wody powierzchniowe infiltrują w podłoże oraz spływają po powierzchni zgodnie z nachyleniem terenu do pobliskich stałych cieków wodnych i rowów melioracyjnych.

3. Prace terenowe

Prace geodezyjne – otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych. Lokalizacja otworów badawczych została przedstawiona na załączniku 1.

Roboty wiertnicze – wykonano dwa otwory badawczy o głębokości 3m p.p.t. Otwory wykonano wiertnicą udarową WACKER GH24. Wiercenie prowadzone był za pomocą próbników przelotowych ϕ 60 mm. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Podczas wierceń prowadzono makroskopowe opis gruntów, pobierano próbki gruntu do badań laboratoryjnych. Szczegółowy opis przewiercanych warstw przedstawiono na załączniku 2 – 3.

4. CHARAKTERYSTYKA WYDZIELONYCH ZESPOŁÓW GRUNTÓW

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 3,0 m p.p.t. Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża opracowano na podstawie prac terenowych (wiercenia, badania makroskopowe) oraz analiz i obliczeń zgodnie z obowiązującymi normami. W podłożu występują proste warunki gruntowe, przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Wydzielono 3 warstwy geotechniczne, a kryteriami podziału były: geneza, rodzaj gruntu i stan konsystencji.

GRUNTY ANTROPOGENICZNE sklasyfikowane, jako nasypy budowlane tworzące poszczególne warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

WARSTWA nI – nasyp budowlany stanowiący podbudowę drogi. W skład nasypu wchodzi pospółka, żwir,. Nasyp jest mało wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym. Warstwa osiąga miąższość 0,3-0,4m. Jest to warstwa średnio przepuszczalna. Kategoria urabialności 3.

GRUNTY DROBNOZIARNISTE - SPIOSTE

WARSTWA I – glina pylasta, jasnobrązowa, mało wilgotna, słabo przepuszczalna, twardoplastyczny ($I_L=0,18$). Są to grunty wysadzinowe. Kategoria urabialności 3. Grupa nośności podłoża gruntowego: G3.

GRUNTY		Numer warstwy	Rodzaj gruntów	Stopień zagęszczenia I_0	Stopień plastyczności I_L	Stan	ϕ [°]	C [kPa]	Gęstość objęto. ρ [g/cm ³]	Moduło odkształcenia gruntu E_0 [kPa]	Edometryczny moduł ściśnięcia pierwotnej M_0 [kPa]
Nasyp budowlany		nI	Po, Ż, Tł, Gr	0,40-0,55	-	szg	-	-	-	-	-
Spoiste	Gлина pylasta	I	Gπ		0,18	tpl	15,0	17,8	2.10	21 500	30 700

5. WNIOSKI I ZALECENIA

- W podłożu do głębokości 3 m p.p.t. występują proste, warunki gruntowe a zgodnie z Rozporządzeniem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, proponuje się ustalenie dla projektowanych obiektów I kategorii geotechnicznej.
- W trakcie prowadzenia wierceń nie nawiercono wody gruntowej.
- Udokumentowane grunty rodzime stanowiące podłożę badanej drogi, charakteryzują się dużą wysadzinowością.
- Szczegółowy układ warstw przedstawiono w załączniku 2-3 do niniejszego opracowania.
- Realizacja oraz eksploatacja planowanej inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.
- W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru badań nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych.

mgr inż. Paweł Targosz
upr. geol. X-0100, X-0407 XI-0014



OB-1 - otwór badawczy



Opinia Geotechniczna				Lokalizacja prac geotechnicznych		Załącznik 1	
Zator, ul. Chopina – Wyspiańskiego						Data	maj 2016r.
						Opracował	Paweł Targosz
						Skalę poziomą	1:1000
						Skalę pionową	
Województwo	małopolskie	Gmina	Zator				
Miejscowość	Zator	Powiat	oświęcimski				

Opinia Geotechniczna				OTWÓR BADAWCZY / ODKRYWKA:			Załącznik		
				OB-1			2		
				DATA WIERCENIA:	maj 2016 r.	SKALA:	1:30		
Zator, ul. . Fryderyka Chopina – Stanisława Wyspiańskiego				CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU:	3.0 m	RZĘDNA TERENU:	241.30 m		
WOJEWÓDZTWO: małopolskie GMINA: Zator				SYSTEM WIERCENIA: Próbki przelotowe, Ø 60mm					
MIEJSCOWOŚĆ: Zator POWIAT: oświęcimski									
DOZÓR GEOLOGICZNY: Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014									

STAN GRUNTU									
nieprzep. / półprzep. / słaba / średnia / dobra / b.dobra		Poziom Wody Gruntowej 1.10 / 1.50 / 1.40		SPOISTE zwarty /zwl/ / półzwarty /pzw/ / twardoplastyczny /tpl/ / plastyczny /pl/ / miękkoplastyczny /mpl/ / płynny /pl/		NIESPOISTE luźny /ln/ / średnio zagęszczony /szg/ / zagęszczony /zg/ / bardzo zagęszczony /bzg/		WILGOTNOŚĆ suchy /su/ / mało wilgotny /mw/ / wilgotny /wl/ / nawodniony /nwl/	

Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Uwagi/ kategoria	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
otwór suchy	Nasyp		0,40	nasyp budowlany (pospółka), jasnobrązowa	nB		-	szg	nl		
	Czwartorzęd		3,00	glina pylasta, beżowoszara	Gπ	mw	2/2	tpl	I		

TEMAT: <h1 style="text-align: center;">Opinia Geotechniczna</h1>				OTWÓR BADAWCZY / ODKRYWKA: <h2 style="text-align: center;">OB-2</h2>				Załącznik <h3 style="text-align: center;">3</h3>			
DATA WIERCENIA: maj 2016 r.				SKALA: 1:30							
CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: 3.0 m				RZĘDNA TERENU: 242.00 m							
SYSTEM WIERCENIA:											
Próbniki przelotowe, Ø 60mm											
Zator, ul. . Fryderyka Chopina – Stanisława Wyspiańskiego											
WOJEWÓDZTWO: małopolskie		GMINA: Zator									
MIEJSCEWOŚĆ: Zator		POWIAT: oświęcimski									
DOZÓR GEOLOGICZNY: Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>nieprzep. półprzep. słaba średnia dobra b.dobra</p> <p>Przepuszczalność:</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Poziom Wody Gruntowej</p> <p>1.10 nawiercony</p> <p>1.50 ustabilizowany</p> <p>1.40 sączenie</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>STAN GRUNTU</p> <p>SPOISTE</p> <p>zwarty /zw/ półzwarty /pzw/ twardoplastyczny /tpl/ plastyczny /pl/ miętko plastyczny /mpl/ płynny /pl/</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>NIESPOISTE</p> <p>luźny /ln/ średnio zagęszczony /szg/ zagęszczony /zg/ bardzo zagęszczony /bzg/</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>WILGOTNOŚĆ</p> <p>suchy /su/ mało wilgotny /mw/ wilgotny /w/ nawodniony /nw/</p> </div> </div>											
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Uwagi/ kategoria	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
otwór suchy	Nasyp		0,30	nasyp budowlany (pospółka), jasnobrązowa	nB		-	szg	nl		
	Czwartorzęd			glina pylasta, beżowoszara	Gπ	mw	2/2	tpl	I		
		1.0									
		2.0									
		3.0	3,00								