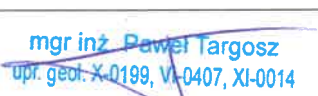


**Przebudowa ul. Radosnej i budowa parkingu przy Kościele w Inwałdzie
w ramach zadania: "Budowa parkingu przy kościele w Inwałdzie"**

Badania kontrolne – geotechniczne wraz z opinią geotechniczną

Zakres opracowania:	ustalenie warunków gruntowo-wodnych	
	ustalenie warunków posadowienia	
	obliczenia oporu podłoża (nośność podłoża)	
Lokalizacja:	Inwałd, teren działek nr 28/3, 27/2, 3413/5, 8/3, 8/5, 31/1, 8/4	
WOJEWÓDZTWO: MAŁOPOLSKA	POWIAT: WADOWICKI	GMINA: ANDRYCHÓW

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	15.10.2018 r.

Wadowice, październik 2018 r.

1 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w rejonie ul. Radosnej w Inwałdzie (rys.1). Po uwzględnieniu zakresu zamierzonych prac projektowych zrealizowano następujące prace terenowe i laboratoryjne:

- wytyczenie otworów badawczych metodą domiarów,
- wykonanie 2 otworów badawczych do głębokości 2,0 m p.p.t.
- 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).

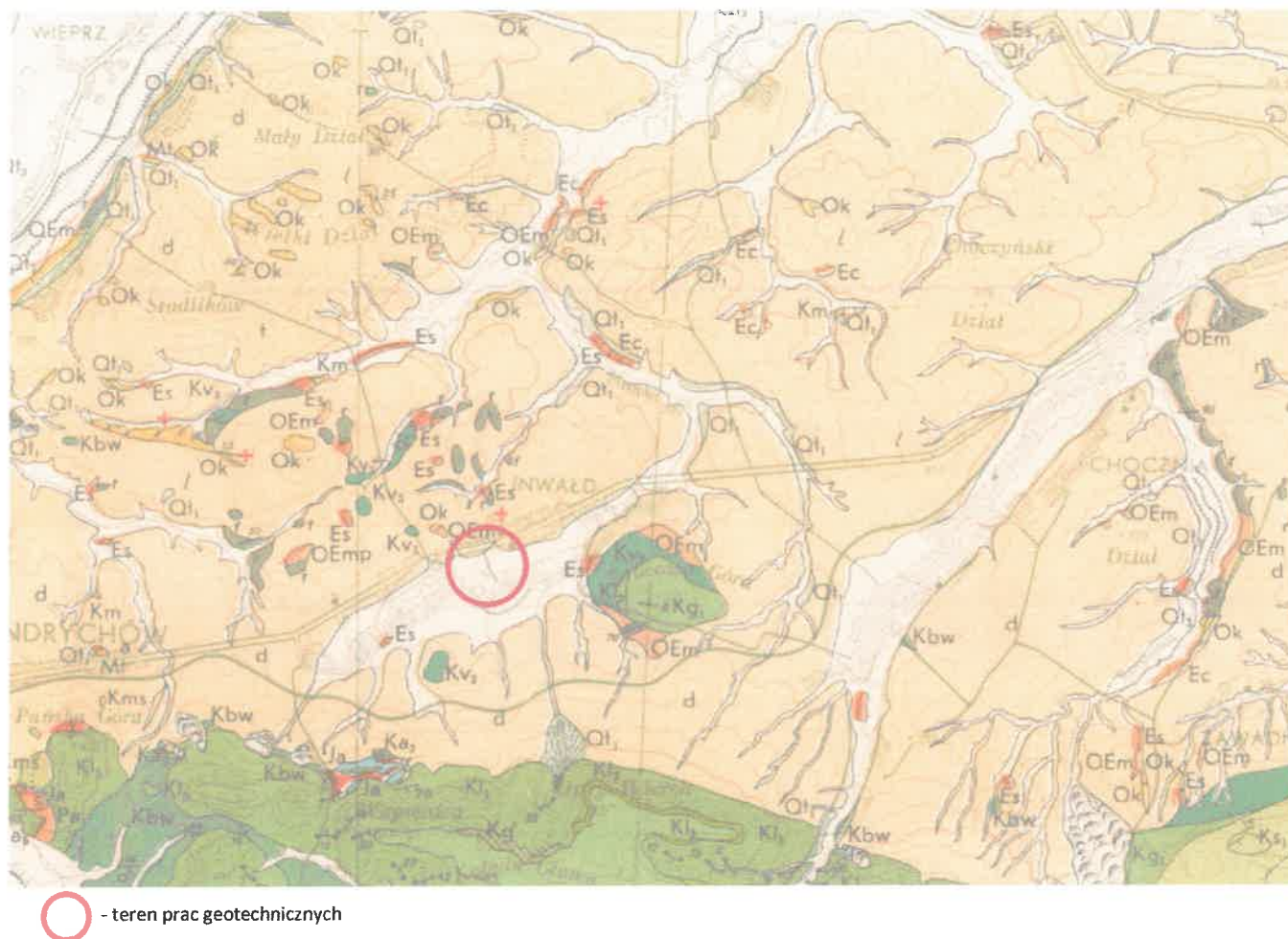
2 Morfologia, hydrografia

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.

3 Budowa geologiczna

W rejonie prowadzonych prac udokumentowane osady do głębokości 2 m p.p.t. należą do utworów Holocenijskich i Plejstocenijskich (Rys. 2). Obszary dolin wypełnione są utworami rzecznyymi (żwirami i rumoszami) Obszary stokowe i wysoczyzny budowane są przez deluwialne gliny. Tworzą one pokrywę o grubości do 10 m. ej

walegajczmiUtwory te wykształcone są na starszych ogniwach zlodowacenia północnopolskiego, środkowopolskiego lub południowopolskiego. Głębsze podłoże stanowią osady miocenu, kredy (flisz karpacki).



Rys. 2. Lokalizacja terenu prac geotechnicznych na tle mapy geologicznej
(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.

4 Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym obszarze występują grunty:

- bardzo słabo przepuszczalne, glina piaszczysta o współczynniku przepuszczalności k w granicach $10^{-6} - 10^{-7} \text{ m/s}$.
- słabo przepuszczalne (nasyp niekontrolowany, piasek gliniasty ze zwiastami) o współczynniku przepuszczalności k w granicach 10^{-5} m/s .

W trakcie prowadzenia wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej do głębokości 2,0m p.p.t. Lokalnie występują sączenia. Wody powierzchniowe infiltrują w podłoże oraz spływają po powierzchni zgodnie z nachyleniem terenu do pobliskich rowów i stałych cieków wodnych.

5 Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża opracowano na podstawie prac terenowych (wiercenia, badania makroskopowe) oraz analiz i obliczeń zgodnie z Polskimi Normami. Wydzielono pięć warstw.

WARSTWA nI – grunty antropogeniczne – nawierzchnia bitumiczna o miąższości od 0,05m do 0,08m. Stan nawierzchni jest zły, występują liczne pęknięcia siatkowe, podłużne, poprzeczne oraz łaty.

WARSTWA nII – grunty antropogeniczne – nasyp budowlany (kruszywo, kamień łamany przemieszany z gruntami podłoża), mało wilgotny. Warstwa nośna, wątpliwa. Grupy nośności podłoża nawierzchni: G2.

WARSTWA nIII – grunty antropogeniczne – nasyp niekontrolowany (stare warstwy drogi zbudowane ze szlaki gruzu, gliny piaszczystej, pospółki), mało wilgotny. Warstwa nośna, wysadzinowa. Grupy nośności podłoża nawierzchni: G3.

WARSTWA I – warstwa gruntów spoistych – glina piaszczysta, mało wilgotna do wilgonej w zależności od stopnia plastyczności można wydzielić grunty: Ia – plastyczne, Ib – twardoplastyczne. Dopuszczalne obciążenia jednostkowe na poziomie 120-150kPa. Grupy nośności podłoża nawierzchni: G3.

WARSTWA II – warstwa gruntów spoistych – piaski gliniaste, wilgotne, plastyczne. Warstwa słabonośna, wysadzinowowa. Dopuszczalne obciążenia jednostkowe na poziomie 120kPa. Grupy nośności podłoża nawierzchni: G3.

6 Wnioski i zalecenia

- 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.
- Warunki gruntowo wodne podłoża konstrukcji nawierzchni
 - a. Warunki wodne dobre nie stwierdzono zwierciadła wody do głębokości 2 m p.p.t.,
 - b. Grupy nośności podłoża nawierzchni: G3.
- Miąższość nasypu stanowiącego podbudowę warstwy ścieralnej wynosi 0,20m. Buduje go kruszywo, kamień łamany. Z uwagi na brak geowłókniny podbudowa przemieszana jest z gruntami rodzimymi, dlatego też pod względem wysadzinowości należy sklasyfikować ją jako wątpliwą do wysadzinowej.
- 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 zgodnie z PN-81/B-03020 w tym rejonie wynosi $h_z=1,2m$.
- Realizacja oraz eksploatacja planowanej inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.




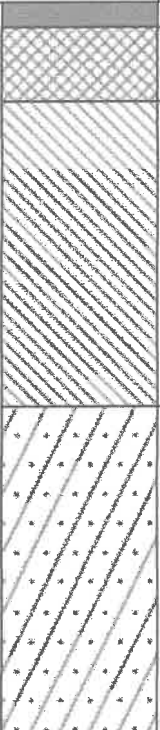
OB-1 - otwór badawczy



Badania kontrolne – geotechniczne wraz z opinią geotechniczną				Lokalizacja prac geotechnicznych		Zał. 1
Inwałd, ul. Radosna				Data	październik 2018r.	
				Opracował	Paweł Targosz	
Województwo	małopolskie	Gmina	Andrychów	Skala pozioma	1:1000	
Miejscowość	Inwałd	Powiat	wadowicki	Skala pionowa		

TEMAT: Badania kontrolne – geotechniczne wraz z opinią geotechniczną				OTWÓR BADAWCZY:			Załącznik	
				OB-1			2.1	
				DATA WIERCENIA:	październik 2018 r.	SKALA:	1:20	
Inwałd, ul. Radosna				CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU:	2.0 m	RZĘDNA TERENU:	343.00 m	
				SYST. EMWIERCENIA: Grunty rodzime i nasypowe: próbniki przelotowe Ø 60, Ø 40 mm, wpędzane metodą uderową, młot uderowy WACKER BH23				
WOJEWÓDZTWO:	małopolskie	GINA:	Andrychów					
KILOMETRAŻ	Inwałd	POWIAT:	wadowicki					
DOZÓR GEOLOGICZNY:		Paweł Targosz						

nieprzep. półprzep. słabe średnie dobra b. dobra		Poziom Wody Gruntowej nawiercony 1.10 ustabilizowany 1.50 ścążenie 1.40	STAN GRUNTU zwarty /zw/ 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 /w/ nawodniony /nw/
---	--	---	---	--	---	---

Głębokość zwierciadła a wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.80	Nasyp		0.07	nawierzchnia bitumiczna	nBi	mw	-	zg	nll	G2	
			0.27	nasyp budowlany (kamień łamany przemieszany z guntą podłoża), szary	nB						
			1.10	nasyp niekontrolowany (stare warstwy drogi zbudowane ze szłaki gruzu, gliny piaszczystej, pospółki), szary	nN						
	2.00	głina piaszczysta, szara	Gp								
	Czwartorzęd						2/3	pl	la	G3	

