

Ocena warunków gruntowo-wodnych
dla potrzeb projektu i budowy szybu windowego
na dz. nr 103/9 przy ul. Raciborskiej w Katowicach

miejsowość: Katowice
gmina: Katowice
powiat: Katowice
województwo: śląskie

Zlecniodawca: Koleje Śląskie Sp. z o.o.
ul. Raciborska 58
40-074 Katowice

Wykonawca: GEO MaK Dariusz Klisiewicz
ul. Kasztanowa 28
44-240 Żory

Opracował:
 mgr Kamil Latosik
upr. geol. VII – 1782

mgr Kamil Latosik
upr. geol. VII – 1782

Żory, sierpień 2025 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Lokalizacja i morfologia obszaru badań
3. Zakres wykonanych prac
4. Charakterystyka geotechniczna obszaru badań
5. Wnioski i zalecenia
6. Spis literatury i materiałów archiwalnych

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- | | |
|---------------|---|
| Załącznik 1.1 | - Usytuowanie rejonu badań na mapie topograficznej, skala 1:10 000, |
| Załącznik 1.2 | - mapa dokumentacyjna, skala 1:500, |
| Załącznik 2.1 | - karta otworu wiertniczego, |
| Załącznik 3 | - tabela parametrów normatywnych gruntów, |

1. WSTĘP

Zlecniodawcą sporządzenia oceny warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu i budowy szybu windowego na dz. nr 103/9 przy ul. Raciborskiej w Katowicach są Koleje Śląskie Sp. z o.o. Zakres prac terenowych (ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych) uzgodniono ze Zlecniodawcą.

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1.2).

Na podstawie danych uzyskanych od Inwestora obiekt należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej. Ostateczną kategorię geotechniczną obiektu budowlanego ustali projektant.**

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano:

- wyniki wierceń i badań terenowych;
- materiały literaturowe i archiwalne;
- obowiązujące normy.

Zakres rozpoznania wykonano zgodnie z:

- PN-B-02479 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-74/B-02480 – Grunty budowlane. Podział.
- PN/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe gruntów.
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne, PN-EN 1997-2 Eurokod: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA OBSZARU BADAŃ

Administracyjnie teren badań znajduje się:

- miejscowość – Katowice
- gmina – Katowice
- powiat – Katowice
- województwo – śląskie

Pod względem morfologicznym omawiany teren położony jest na Wyżynie Katowickiej stanowiącej centralną część Wyżyny Śląskiej. Teren badań leży w obrębie zlewni Rawy (dopływ Czarnej Przemszy, dorzecze Wisły).

Obszar inwestycji zlokalizowany jest poza granicami terenów i obszarów górniczych.

3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu projektowanej inwestycji w sierpniu 2025 r. wykonano otwór badawczy o głębokości 5,0 m p.p.t.

Otwór odwiercono przy pomocy wiertnicy samochodowej, systemem „na sucho” tj. bez użycia płuczki, świdrem ślimakowym o średnicy 110 mm. Po zakończeniu wiercenia oraz po przeprowadzeniu badań terenowych, otwór zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Prace geotechniczne prowadzono pod nadzorem uprawnionego geologa mgr Kamila Latosika.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych wykonano analizę makroskopową występujących gruntów oraz prowadzono obserwacje hydrogeologiczne.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA OBSZARU BADAŃ

4.1. Budowa geologiczna

Obszar Katowic znajduje się w północnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW). Jest to część paleozoicznej struktury waryscyjskiej pociętej licznymi uskokami, o bardzo dobrze rozpoznanej budowie geologicznej przez licznie wykonane wiercenia i roboty górnicze. Stwierdzono tu występowanie utworów karbonu, triasu oraz osadów miocenu i czwartorzędu.

Najstarszymi poznanymi utworami na tym terenie jest osadowa seria paraliczna karbonu górnego - warstwy brzeżne (namur A). Powyżej w profilu występuje górnośląska seria piaskowcowa i seria mułowcowa, zaliczane do namuru B i C oraz westfalu A, B, C. Wyższa część górnośląskiej serii piaskowcowej reprezentowana jest przez warstwy rudzkie (namur C). Ponad górnośląską serią piaskowcową zalega seria mułowcowa zaliczana do westfalu A i B.

Na utworach karbonu niezgodnie zalegają osady triasu dolnego i środkowego zachowane w formie izolowanych płatów oraz różnej grubości osady trzeciorzędu i czwartorzędu. Sedymentację w triasie rozpoczynają osady dolnego i środkowego pstrego piaskowca. Są to czerwone i pstre iły z wkładkami piasków i piaskowców. Na osadach tych przekraczająco zalegają utwory węglanowe górnego pstrego piaskowca oraz dolnego i środkowego wapienia muszlowego.

Trzeciorząd reprezentowany jest przez morskie osady miocenu formacji skawińskiej. Wykształcony jest w postaci serii ilastej z wkładkami piaskowców i gipsów.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez osady plejstoceny i holoceny. Plejstocen wykształcony jest w postaci piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz gliny zwałowej. Holocen reprezentowany jest przez osady rzeczne i bagienne związane z współczesnymi dolinami rzecznyymi.

4.2 Warunki wodne

Podczas przeprowadzonego wiercenia w sierpniu 2025 roku do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Występowanie wód gruntowych jest uzależnione od panujących warunków atmosferycznych. W okresie

intensywnych opadów możliwe jest pojawienie się tymczasowego zwierciadła wód gruntowych.

Warunki wodne uważa się za **proste** (sierpień 2025 r.).

4.3 Warunki geotechniczne

Dla występujących w podłożu gruntów niespoistych określono parametr wiodący I_0 poprzez korelację odczytów manometrów z wiertnicy.

Pozostałe parametry geotechniczne określono metodą „B” przez wykorzystanie zależności korelacyjnych parametrów geotechnicznych w oparciu o normę PN/B-03020. Kategorie urabialności ustalono w oparciu o Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-0101 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997. W podłożu budowlanym wydzielono warstwy geotechniczne różniące się między sobą własnościami fizyko-mechanicznymi, wykształceniem litologicznym, uziarnieniem i genezą.

Warstwy geotechniczne:

WARSTWA GEOTECHNICZNA NR		I
nN	Nasypy niekontrolowane	
Grunty ściśliwe i słabonośne – nie mogą stanowić podłoża obiektu budowlanego.		

WARSTWA GEOTECHNICZNA NR		II
<i>Pd, Pd//Pn</i>	Piaski drobne oraz piaski drobne przewarstwione piaskiem pylastym	
<i>Grunty mineralne niespoiste.</i> <i>Występują w stanie średniozagęszczonym. $I_{Dsr}=0,50$</i>		
STAN	WYSADZINOWOŚĆ	KATEGORIA URABIALNOŚCI
szg	nie wysadzinowe	II

Wykształcenie litologiczne występujących w podłożu gruntów przedstawiono na profilu otworu badawczego (załącznik nr 2). Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przedstawia załącznik nr 3.

5. WNIOSKI I ZALCENIA

Warunki geotechniczne w podłożu terenu badań uznaje się jako **proste**, pod warunkiem uniknięcia posadowienia projektowanej inwestycji w obrębie gruntów nasypowych (warstwa I) (Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Warunki gruntowo-wodne na dz. nr 103/9 przy ul. Raciborskiej w Katowicach są **korzystne** do budowy szybu windowego.

Grunty sypkie bardzo łatwo ulegają rozluźnieniu, nawet przy ręcznym wybieraniu ostatniej warstwy wykopu fundamentowego. W projekcie budowlanym należy określić wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu I_S , a następnie po wykonaniu zagęszczeń, skontrolować powykonawczo, czy wskaźnik ten został osiągnięty.

Na obszarze badań do głębokości rozpoznania nie stwierdzono negatywnych procesów geodynamicznych, mogących mieć wpływ na projektowany obiekt. Morfologia terenu nie wskazuje na występowanie ruchów masowych ziemi.

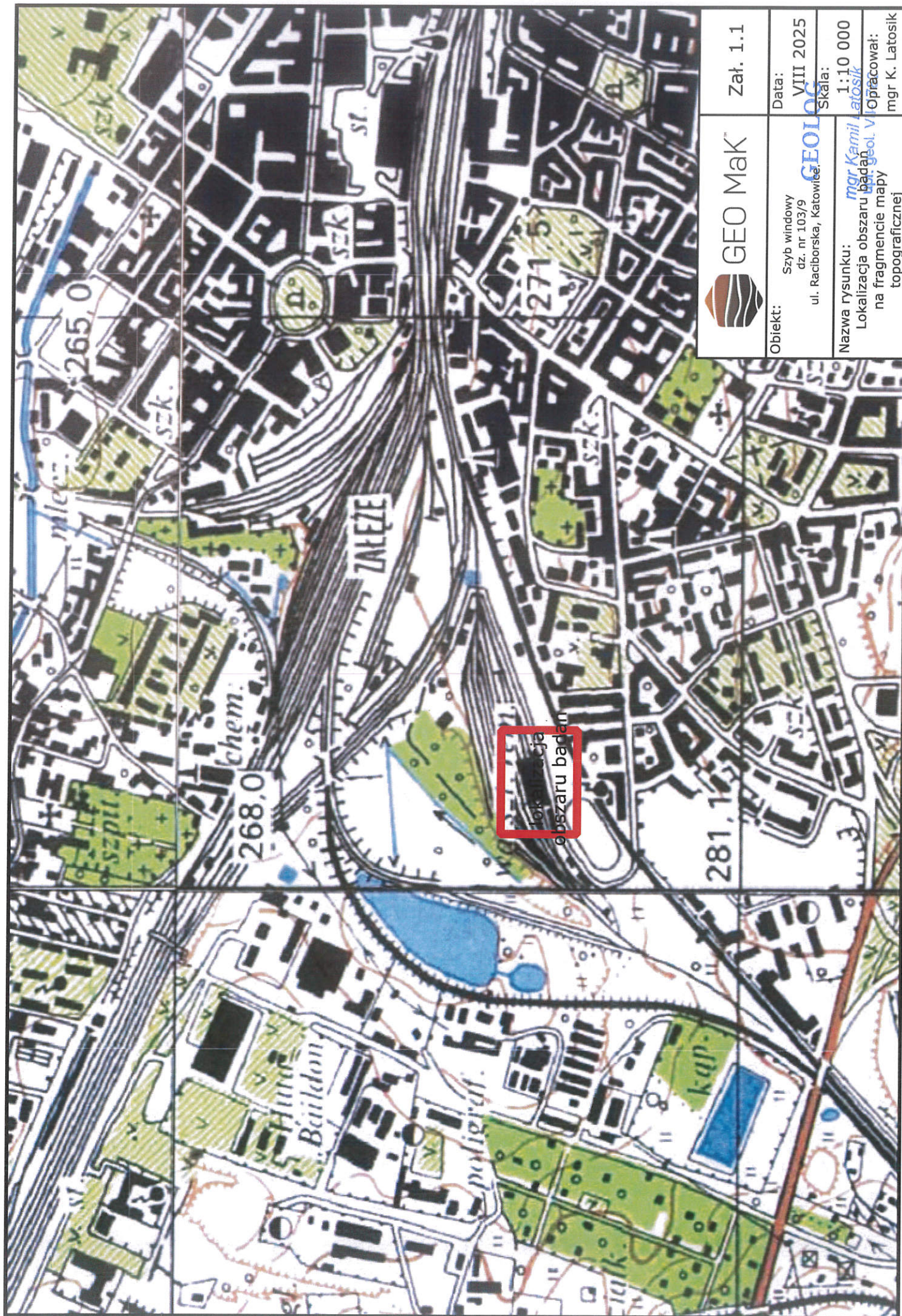
Obszar inwestycji zlokalizowany jest poza granicami terenów i obszarów górniczych.


Normowa głębokość przemarzania gruntu dla tego terenu wynosi 1,0 m p.p.t.

O sposobie, rodzaju i głębokości posadowienia projektowanego obiektu; o wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zdecyduje wyłącznie projektant obiektu.

6. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

1. Stupnicka, E., Geologia regionalna Polski. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa, 1989;
2. Wiłun, Z., Zarys geotechniki. Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1987;
3. Paczyński, B., Atlas hydrogeologiczny Polski w skali 1:500 000, PIG Warszawa, 1995;
4. Klimaszewski, M., Geomorfologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994;
5. Kondracki, J., Geografia regionalna Polski, PWN, 2002;
6. Judycki, Jetał, Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2012;
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
8. Normy: PN – 81/B – 03020, PN – 86/B – 02480, PN-74/B-02480 PN – 74/B – 04452, PN – B – 06050, PN-80 B-01800.



 GEO MaK™		Zał. 1.1	
Obiekt:	Szyb windy dz. nr 103/9 ul. Raciborska, Katowice.	Data: VIII 2025	
		Skala: 1:10 000	
Nazwa rysunku: Lokalizacja obszaru badań na fragmencie mapy topograficznej		mgr Kamil Latosik mgr K. Latosik	



Objaśnienia:

A

- otwór badawczy



Zał. 1.2

Data:

VIII 2025

Skala:

1:500

Opracował:

mgr K. Latosiak

Obiekt:

Szyb windy
dz. nr 103/9
ul. Raciborska, Katowice.

Nazwa rysunku:

Mapa dokumentacyjna

GEOLOG

mgr Kamil Latosiak
upr. geol. VII-1782



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

profil otworu nr

Zał.Nr. 2

GEO MaK Dariusz Klisiewicz

A

Wiertnica: HONKER

Miejscowość: Katowice

Gmina: Katowice

Powiat: Katowice

Województwo: śląskie

Obiekt: szyb windy

Zleceniodawca: Koleje Śląskie Sp. z o.o.

Wiercenie: GEO MaK Dariusz Klisiewicz

Dozór geol.: mgr K. Latosik

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 269.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (H, P, Ż, Pi,gruz)	nN	I				
					1.30	piasek drobny, szary						
							Pd					0.5
								II	w	szg		
					4.30	piasek drobny, szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd//P _π					0.5
					5.00							

GEOLOG

mgr Kamil Latosik
upr. geol. VII-1782

Tabela normowych, uśrednionych parametrów geotechnicznych
❖ wg normy PN – 81/B – 03020;

Nr w-wy	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Gęstość objętościowa $P^{(n)}$ [t·m ⁻³]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\Phi^{(n)}$ [°]	Kohezja $C_u^{(n)}$ [kPa]	Wilgotność naturalna $W_n^{(n)}$ [%]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o^{(n)}$ [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [MPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	nN	Grunty ściśliwe i słabonośne – nie mogą stanowić podłoża obiektu budowlanego.							
III	$P_d, P_d/P_n$	-	0,50	1,75	30,4	-	16	46,2	61,9

GEOLOG

mgr Kamil Latosik
upr. geol. VII-1782