

🏠 Podegrodzie 563 33 - 386 Podegrodzie
✉ izgeo.geologia@gmail.com biuro@izgeo.pl
☎ +48 502 938 123
📶 izgeo.pl
NIP 734 317 67 71 REGON 386237556



IZGEO
G E O L O G I A
IZABELA BODZIONY

OPINIA GEOLOGICZNA

**DLA POTRZEB ROZSĄCZANIA WÓD Z TERENU PROJEKTOWANEGO
PARKINGU NA DZIAŁCE NR 1323/9 PRZY UL. SPACEROWEJ
W MIEJSCOWOŚCI CIEŻKOWICE**

Gmina: m. Ciężkowice
Powiat: tarnowski
Województwo: małopolskie

Wykonała:

**GEOLOG
HYDROGEOLOG**
mgr inż. Izabela Bodziony
Upr. nr V-1886, VII-1763

Podegrodzie, 2022 r.

Spis treści:

1. Wstęp.
2. Charakterystyka obiektu.
3. Położenie terenu.
4. Morfologia terenu.
5. Budowa geologiczna.
6. Warunki wodne.
7. Parametry hydrogeologiczne.
8. Wnioski.

Spis załączników:

Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000	zał.1
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500	zał.2
Karta otworu badawczego	zał.3.1 – 3.4
Objaśnienia	zał.4

1. Wstęp.

Opinię geologiczną wykonano w celu określenia warunków gruntowo – wodnych, położenia zwierciadła wód gruntowych oraz współczynnika filtracji gruntu, dla potrzeb budowy parkingu przy projektowanej wieży widokowej, i rozsączania wód z powierzchni utwardzonej do gruntu na działce Nr 1323/9 przy ul. Spacerowej w Ciężkowicach.

Opinię wykonano na podstawie:

- wizji lokalnej w terenie,
- 4 otworów badawczych do głębokości 3,0 – 3,5 m ppt,
- mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 500,
- polowych badań gruntu,
- mapy topograficznej w skali 1 : 25 000,
- szczegółowej mapy geologicznej w skali 1 : 50 000,
- literatury i obowiązujących norm
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

2. Charakterystyka obiektu.

Na terenie działki Nr 1323/9 Inwestor planuje budowę parkingu dla samochodów osobowych i autokarów, o wymiarach ok. 41 x 60 m. Rozsączanie wód zaplanowane jest w każdej z trzech sekcji parkingu.

3. Położenie terenu.

Działka ewidencyjna nr: 1323/9

Obręb ewidencyjny: Ciężkowice

Gmina: m. Ciężkowice

Powiat: tarnowski

Województwo: małopolskie

Współrzędne: N 49°47'08,03" E 21°00'05,18"

Działka Nr 1323/9 znajduje się w wschodniej części miasta Ciężkowice, w obrębie dzielnicy „Przedmieście Małe”, po południowej stronie ul. Zakole i po wschodniej stronie ul. Spacerowej. Badany teren znajduje się w odległości ok. 2 km na wschód od Rynku w Ciężkowicach. W najbliższym sąsiedztwie znajdują się zabudowania mieszkalne oznaczone Nr 5, 6, 10, 89, 94a, 100.

4. Morfologia terenu.

Morfologicznie badany teren znajduje się w obrębie lokalnego wzgórza, nachylonego generalnie w kierunku zachodnim tj. w kierunku potoku Ostruszanka. Geomorfologicznie

działka Nr 1323/9 zlokalizowana jest w górnej partii stoku i nachylona w kierunku północno – zachodnim i zachodnim, a średni spadek terenu wynosi ok. 3%. Rzędna terenu w rejonie projektowanego parkingu wynosi 371,5 – 375,1 m npm.

Według Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ) wykonanej w ramach programu SOPO dla miasta Ciężkowice, działka nr 1323/9 położona jest poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

5. Budowa geologiczna.

Badany teren położony jest w północnej części Karpat Zewnętrznych, w obrębie jednostki tektonicznej – serii śląskiej. Seria ta jest zbudowana ze skał osadowych wieku paleogeńskiego i kredowego, składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków - typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie starsze podłoże budują:

- piaskowce gruboławicowe, zlepieńce i łupki tzw. piaskowce istebniańskie warstw istebniańskich górnych i dolnych, wieku kreda górna – paleogen,
- łupki ciemnoszare z wkładkami piaskowców cienkoławicowych tzw. łupki istebniańskie dolne, wieku kreda górna – paleogen,
- piaskowce gruboławicowe i zlepieńce tzw. piaskowce istebniańskie górne warstw istebniańskich górnych, wieku paleogen.

Utwory podłoża skalnego przykryte są warstwą zwietrzelin i zwietrzelin gliniastych rozwinętych na bazie skały macierzystej. Zwietrzeliny mogą w całości składać się z okruchów, bez gliniasto - ilastego materiału wypełniającego, lub być w całości utworzone z materiału gliniastego, zachowując jedynie strukturę skały macierzystej. Przejście między podłożem skalnym a zwietrzeliną ma charakter płynny i nie występuje tu wyraźna granica.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 – 3,3 m ppt stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci pyłów, pyłów piaszczystych, pyłów na pograniczu gliny pylastej, glin pylastych miejscami na pograniczu pyłu lub przewarstwionych pyłem oraz zwietrzelin gliniastych łupka, miejscami przewarstwionych zwietrzeliną piaskowca i zwietrzeliny piaskowca. Wierzchnią część profilu stanowi warstwa gleby miąższości 0,3 – 0,4 m. Pod utworami czwartorzędowymi zalega się podłoże skalne zbudowane z warstw piaskowca.

6. Warunki wodne.

Woda gruntowa horyzontu kredowo - paleogeńskiego zawarta jest w piaskowcowo - łupkowych utworach fliszu karpackiego, w szczelinach spękań piaskowca. Ilość wody zależy tutaj od stopnia spękania skały piaskowcowej, w szczególności od ilości i wielkości szczelin kontaktujących się ze sobą (szczelinowatości czynnej). Horyzont ten zasilany jest głównie wodami infiltracyjnymi, opadowymi często w miejscach bardzo odległych od miejsc ich wypływu. Woda gruntowa horyzontu kredowo - paleogeńskiego wypływa z

podłoża skalnego w miejscach wychodni warstw piaskowca, gdzie często tworzy źródła i podmokłości, bądź też zasila nadległą warstwę zwietrzeliny.

W obrębie gruntów spoistych nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń, które zasilane są głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża. Sączenia mają zmienne wydajności i znajdują się na różnych głębokościach, a ich wydajność jest uzależniona głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągiem nadległej warstwy gruntów spoistych.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 – 3,5 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wody powierzchniowe na omawianym terenie nie występują.

7. Parametry hydrogeologiczne.

Grunty spoiste występują do głębokości 1,8 – 2,4 m ppt i wykształcone są w postaci mało spoistych pyłów i pyłów piaszczystych oraz średnio spoistych glin pylastych, wilgotnych i mało wilgotnych w stanie od półzwartego do plastycznego. Warstwa ta stanowi grunt słabo nasiąkliwy i mało chłonny, a uśredniony współczynnik filtracji wynosi ok. 0,0000001 m/s.

Warstwa zwietrzelin zbudowana jest z zwięzła spoistych zwietrzelin gliniastych łupka, które stwierdzono w otworze Nr 2 i 4 na głębokości 2,6 – 3,0 m ppt i 2,4 – 3,0 m ppt. Zwietrzeliny gliniaste łupka stanowi litologicznie glina pylasta zwięzła która jest nieprzepuszczalna, a więc nienasiąkliwa i niechłonna. Uśredniony współczynnik filtracji wynosi ok. 0,00000001 m/s.

Zwietrzałe utwory niespoiste stwierdzono w otworach Nr 1, 2 i 3 na głębokości kolejno: 2,0 – 3,0 m ppt oraz 2,0 – 2,6 m ppt oraz 1,8 – 3,3 m ppt. Zwietrzeliny piaskowca wykształcone są w postaci piasku pylastego i piasku drobnoziarnistego a miejscami pospółki. Warstwa zagęszczonej zwietrzeliny piaskowca stwierdzona w otworze Nr 1 i 2 stanowi grunt średnio nasiąkliwy oraz chłonny, a uśredniony współczynnik filtracji wynosi ok. 0,0002 m/s. Natomiast warstwa średniozagęszczonej zwietrzeliny piaskowca z uwagi na grubszą frakcję, stwierdzona w otworze Nr 3 stanowi grunt nasiąkliwy oraz chłonny, a uśredniony współczynnik filtracji wynosi ok. 0,002 m/s.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 – 3,5 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Woda gruntowa na omawianym terenie nie stanowi ciągłego poziomego wodonośnego i występuje miejscami w postaci punktowych sączeń.

Warstwa utworów niespoistych stanowiących warstwę geotechniczną IVB stanowi grunt przydatny do rozsączania oczyszczonych wód z powierzchni utwardzonej projektowanego parkingu, natomiast warstwa IVA stanowi grunt średnio przydatny do rozsączania.

8. Wnioski.

- Teren działki jest średnio przydatny do rozsączania oczyszczonych wód z projektowanego parkingu.
- W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów słabo nasiąkliwych i mało chłonnych (warstwa I, IIA, IIB); gruntów nienasiąkliwych i niechłonnych (warstwa III), średnio nasiąkliwych oraz chłonnych (warstwa IVA) oraz nasiąkliwych oraz chłonnych (warstwa IVB).
- W wykonanych otworach badawczych do głębokości 3,0 – 3,5 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Woda gruntowa na omawianym terenie nie stanowi ciągłego poziomu wodonośnego, a więc nie będzie utrudniać planowanego rozsączania wód w rejonie otworu Nr 3. W miejscach występowania zwierzeliny gliniastej łupka i podłoża łupkowego (np. w rejonie otworu Nr 4) w niższych partiach terenu możliwe jest gromadzenie się wody infiltracyjnej z uwagi na nieprzepuszczalny charakter ośrodka gruntowego, i przynależność tych gruntów do nienasiąkliwych i niechłonnych.