



EKOID

adres:
40-302 Katowice
ul. gen. H. Le Ronda 76

kontakt:
e-mail : ekoid@ekoid.pl
www.ekoid.pl

NIP 954-178-24-09

tel/fax. (032) 255 28 23, 353 32 14

kom. 515 165 251, 507 020 165

Tytuł:

**OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI
GRUNTOWO - WODNE NA TERENIE DZIAŁEK O NR EWID.
42/5, 42/20 I 42/31 ZLOKALIZOWANYCH PRZY
UL. BOCHEŃSKIEGO W KATOWICACH**

Zleceniodawca:

ALTERIS S.A.
Ul. Ceglana 35A
40 – 514 Katowice

Autorzy:

mgr inż. Magda Durjasz-Rybacka
nr upr. VII-1752

Współpraca:

mgr inż. Klaudia Przesdzienk

inż. Iwona Kurczyk

inż. Żaneta Hajducka

Kierownik pracowni:

mgr Iwona Majewska-Durjasz

EKOID

Iwona Majewska-Durjasz
40-302 Katowice ul.gen.H.LeRonda76
tel. 32 255 28 23, 32 353 32 14
NIP 954 178 24 09

Katowice, sierpień 2023 r.

KOMPLEKSOWE USŁUGI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

• raporty o oddziaływaniu na środowisko • operaty wodno-prawne • dokumentacje geologiczne • projekty rekultywacji • ekofizjografie •

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	RODZAJ OPRACOWANIA	3
1.2	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE	3
2	CEL OPRACOWANIA.....	4
3	LOKALIZACJA, OPIS TERENU	4
3.1	MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	5
4	BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	6
5	CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA BUDOWLANEGO	6
5.1	BUDOWA GEOLOGICZNA	6
5.2	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	7
5.3	MODEL PODŁOŻA GRUNTOWEGO	7
5.4	WARUNKI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE	8
6	CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWO - WODNEGO.....	9
7	WNIOSKI I ZALECENIA.....	11
7.1	PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA.....	12
7.2	KATEGORIA GEOTECHNICZNA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	12

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1a	Mapa lokalizacyjna,
Załącznik nr 1b	Szczegółowa mapa geologiczna Arkusz Zabrze (fragment),
Załącznik nr 1c	Mapa pierwszego poziomu wodonośnego Polski Arkusz Zabrze (fragment),
Załącznik nr 1d	Mapa historyczna lata 1958 - 1961
Załącznik nr 1e	Ortofotomapa z 2009 roku,
Załącznik nr 2	Mapa dokumentacyjna,
Załącznik nr 3.1-3.10	Karty otworów geotechnicznych,
Załącznik nr 4.1-4.9	Przekroje geotechniczne,
Załącznik nr 5	Objaśnienia użytych znaków i symboli,
Załącznik nr 6	Zestawienie parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw.
Załącznik nr 7.1	Karta informacyjna - Szybik nr 18
Załącznik nr 7.2	Karta oceny parametrycznej - Szybik nr 18
Załącznik nr 8.1	Karta informacyjna - Szybik nr 19
Załącznik nr 8.2	Karta oceny parametrycznej - Szybik nr 19
Załącznik nr 9	Mapa stropu utworów karbonu

1 DANE OGÓLNE

1.1 Rodzaj opracowania

Opinia geotechniczna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz. 463) oraz norm PN-B-02479 i PN-81/B-03020.

1.2 Materiały źródłowe i pomocnicze

- [1.2.1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463).
- [1.2.2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z dnia 1 grudnia 2022 r. – Dz. U. 2022 poz. 2556),
- [1.2.3] PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [1.2.4] PN-98/B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- [1.2.5] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [1.2.6] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- [1.2.7] PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne
- [1.2.8] PN-EN 1997-2:2008 Eurokod 7 projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [1.2.9] Wyczółkowski J., reamb. Wilanowski S., Krieger W., Żaba M.: Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Zabrze, Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 1957 r., reamb. 2009 r.
- [1.2.10] Chmura A., Wagner J.: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Zabrze, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1997 r.
- [1.2.11] Kotlicki S.: Mapa geologiczna Polski bez utworów czwartorzędowych w skali 1:200 000, ark. Gliwice, Instytut Geologiczny, Warszawa 1977 r.
- [1.2.12] Kotlicka G.N., Wagner J.: Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, ark. Gliwice, PSH, Warszawa 1983 r.
- [1.2.13] Górnik M.: Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000. Pierwszy poziom wodonośny. Występowanie i hydrodynamika. Mapa zbiorcza, ark. Zabrze, PSH, Warszawa 2006 r.
- [1.2.14] Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej województwa Śląskiego: www.orsip.pl
- [1.2.15] Portal GeoLOG: www.geolog.pgi.gov.pl

- [1.2.16] Hydroportal ISOK: www.wody.isok.gov.pl
- [1.2.17] Kondracki J.: Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2000 r.
- [1.2.18] Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad: Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- [1.2.19] Górnośląski System Informacji o Zagrożeniach Powierzchni na Terenach Zlikwidowanych Kopalń GIG: <https://zapadliska.gig.eu/pl/content/mapa>
- [1.2.20] Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej: www.geoportal.gov.pl
- [1.2.21] Geoserwis GDOŚ: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- [1.2.22] Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych: <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>
- [1.2.23] Informatyczny System Ochrony Kraju ISOK: <https://www.isok.gov.pl/hydroportal.html>
- [1.2.24] Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych: <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>
- [1.2.25] Dulczewski W.: Etap 1. Ustalenie przebiegu granic i analiza geologiczno – górnicza w związku z komercjalizacją nieruchomości, Kancelaria Prawna GeoCad, Katowice, 2022 r.

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz wstępne określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu projektowanej inwestycji.

3 LOKALIZACJA, OPIS TERENU

Opiniowany obszar obejmuje działki o nr ewid. 42/5, 42/6, 42/20 i 42/31 zlokalizowane przy ul. Bocheńskiego w Katowicach (gmina Katowice, powiat m. Katowice, woj. śląskie).

Generalnie jest to rejon o dużej intensywności zabudowy, gdzie dominuje zabudowa gospodarczo-handlowa, niemniej jednak, zgodnie z przeprowadzoną wizją lokalną opiniowany obszar aktualnie jest niezabudowany i stanowi plac porośnięty trawą z pojedynczymi krzewami. Ponad to, zgodnie z mapą sytuacyjno – wysokościową (Zał. 2) teren ten jest nieuzbrojony.

Należy jednak zauważyć, iż zgodnie z archiwalnymi materiałami kartograficznymi [1.2.14] jest to teren dawnej Kopalni Węgla Kamiennego „Kleofas” i niegdyś był on zagospodarowany:

- już w latach 1958 – 1961 (Zał. 1d) w jego północno – zachodniej części (działka nr 42/5) znajdowały się dwa zbiorniki wodne, w sąsiedztwie, których przed rokiem 1992 dobudowano dwa kolejne zbiorniki wodne. Archiwalne ortofotomapy [1.2.14] wskazują, iż zbiorniki mają charakter naziemny i, że przestano je użytkować pomiędzy 2003, a 2009 rokiem (Zał. 1e). Nie jest jednak wiadome czy i w jaki sposób zostały zlikwidowane - ortofotomapa z 2009 r. wskazuje, iż zostały one jedynie zasypane, a ich konstrukcja została pod ziemią.

- w latach 1958 - 1961 (Zał. 1e) wzdłuż zachodniej granicy działki o nr ewid. 42/6, z południa na północ, po nasypie, przebiegało torowisko, które zostało zlikwidowane pomiędzy 2003, a 2009 r. Nasyp, po którym biegło torowisko nadal widoczny jest w terenie.

- mapa z lat 1958 - 1961 (Zał. 1e) wskazuje, iż tory biegly również przez centralną część opiniowanego obszaru (wzdłuż wschodniej granicy działki nr 42/31), przy czym w części centralnej towarzyszył im niewielki obiekt kubaturowy. Ponadto, wzdłuż torów, po stronie wschodniej biegł rów, który odprowadzał wody opadowe z omawianego terenu w kierunku północnym, a dalej wschodnim, do rozlewiska, które w latach 60. występowało w tym rejonie.

Aktualnie zabudowa kopalni w tym rejonie została w większości wyburzona, a bezpośrednie sąsiedztwo dokumentowanego terenu stanowią:

- od północy i wschodu: nieużytki gruntowe, silnie zadrzewione
- od południa: teren zakładu produkcyjnego BOX HAUS, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego terenu zlokalizowane są trzy obiekty kubaturowe
- od zachodu: stacja paliw „Orlen” oraz odrestaurowane, dawne obiekty kopalni Kleofas (XIX wieczna zabudowa) wraz z szybem górniczym oraz nowo wybudowanym parkingiem

Dokumentowany obszar położony jest po za granicami obszarów chronionych, w tym obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej „Natura 2000”, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity z dnia 25 maja 2023 r. – Dz. U. 2023 poz. 1336). W jego granicach nie znajdują się żadne obiekty podlegające ochronie w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska [1.2.2].

Najbliżej położoną formą przyrody są:

- a) Rezerwat „Ochojec” - zlokalizowany ok. 5,6 km na południe od omawianego terenu,
- b) Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Uroczysko Buczyzna” zlokalizowany ok. 2,7 km na południowy – zachód od omawianego terenu,
- c) Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Źródła Kłodnicy” zlokalizowany ok. 4,2 km na południowy – wschód od omawianego terenu,

3.1 Morfologia i Hydrografia

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski [1.2.17] opiniowany teren położony jest w granicach Wyżyny Katowickiej (341.13), która stanowi część Wyżyny Śląskiej (341.1).

Zgodnie z przeprowadzoną wizją terenową oraz numerycznym modelem terenu zamieszczonym na geoportalu [1.2.20] omawiany obszar aktualnie charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu.

Generalnie jest on nachylony w kierunku północno – wschodnim z rzędnymi terenu na poziomie 275,5 m n.p.m. po stronie południowo - zachodniej do 272,0 m n.p.m. po stronie północno - wschodniej.

W morfologii terenu odznaczają się jednak pewne elementy:

- wzdłuż zachodniej granicy działki nr 42/6 biegnie ok. 5,5 m wysokości nasyp, na którym niegdyś znajdowało się torowisko. Zgodnie z mapą z 1992 roku nasyp niegdyś kontynuował się na północ, w kierunku działki 41/48, niemniej jednak zgodnie z przeprowadzoną wizją lokalną, w granicach działki nr 41/51 został on w większości rozebrany,

- wzdłuż południowo - wschodniej granicy działki nr 42/31 również zlokalizowane jest podłużne wyniesienie, które wysokość lokalnie osiąga 4 m

- przez środek działki 42/31, z południa na północ przebiega podłużne zagłębienie - jest to najprawdopodobniej pozostałość po dawnym rowie

- działka o nr ewid. 42/5, gdzie niegdyś znajdowały się zbiorniki wodne, jest podwyższona w stosunku do pozostałej części omawianego terenu o ok. 2 m.

Obszar opiniowanej działki położony jest w zlewni rzeki Rawy (zlewnia V rzędu Wisły), której koryto przebiega z północnego - zachodu na południowy - wschód, w odległości ok. 1,0 km na północ od terenu inwestycji.

Najbliżej położonymi zbiornikami wodnymi są zbiorniki sportowo – rekreacyjne zlokalizowane w odległości ok. 1,5 km na północ od badanego terenu.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na geoportalu ISOK [1.2.23] (Mapy zagrożenia powodziowego) teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarami zalewowymi.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na geoportalu GEOLOG [1.2.15] obszar ten w całości jest zlokalizowany poza terenami zagrożonymi podtopieniami.

4 Badania podłoża gruntowego

W ramach prowadzonego rozpoznania geotechnicznego podłoża wykonano 10 otworów geotechnicznych o głębokości od 0,3 do 9,2 m p.p.t. (ogółem 47,7 mb). Otwory wykonano wiertnicą H20P, systemem mechaniczno-obrotowym. Otwory wykonano, w miejscach, które pozwoliły określić zmienność podłoża w granicach opiniowanej działki. Ze względu na obecność warstwy betonu otworów nr 4, 6 i 10 nie udało się przewiercić, pomimo zmiany lokalizacji.

Miejsca wierceń oraz rzędne wysokości otworów uzyskano w oparciu o pomiary satelitarne przy użyciu Odbiornika GNSS – TSC3 firmy Trimble sprzężonym z anteną precyzyjną Trimble SPS882 (L1/L2 GPS/GLONASS). Pomiary satelitarne wykonane zostały w czasie rzeczywistym wykorzystując sieciowe poprawki RTK (ang. Real-Time Kinematic) dostępne w serwisie NAWGEO systemu ASG_EUPOS.

Podczas prac kameralnych, w celu udokumentowania warunków gruntowo - wodnych wykonano mapę dokumentacyjną (zał. 2), karty otworów (zał. 3), przekroje geotechniczne (zał. 4) oraz podano parametry geotechniczne gruntów i wnioski.

5 CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA BUDOWLANEGO

5.1 Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym przedmiotowy teren znajduje się w granicach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, które w omawianym obszarze budują utwory karbonu, pokryte nieciągłą warstwą utworów czwartorzędu.

Zgodnie z mapą stropu utworów karbonu (Zał. 9) w omawianym obszarze utwory karbonu występują na poziomie 265 - 275 m n.p.m., natomiast mapa geologiczna bez osadów czwartorzędowych [1.2.12] wskazuje, iż utwory karbonu wykształcone są jako iłowce, mułowce,

piaskowce i węgle kamienne warstwy załęskiej – serii mułowcowej (Cw¹⁺²). Ponadto zgodnie z mapą (Zał. 9) w omawianym obszarze występuje wychodnia pokładu 401.

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski [1.2.9] w granicach opiniowanego terenu, bezpośrednio pod powierzchnią terenu występują piaski i gliny zwietrzelinowe (eluwialne) (p_g^{zQ}), podścielone glinami zwałowymi.

5.2 Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z Mapą hydrogeologiczną Polski w skali 1:200 000 [1.2.12] opiniowany obszar położony jest w Podregionie Katowickim (XVI 2) regionu górnośląskiego (XVI), gdzie główny poziom użytkowy występuje w piaskowcach karbonu górnego na głębokości od 30 do 60 m p.p.t..

Zgodnie z danymi umieszczonymi na mapie Pierwszego Piętra Wodonośnego [1.2.13] jest to obszar, w którym pierwsze od powierzchni piętro wodonośne występuje na głębokości od 5 do 10 m, w czwartorzędowych piaskach i żwirach równin morenowych. Jest to obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych gdzie zwierciadło jest nieciągłe o zmiennym charakterze.

Rejon badań objęty rozpoznaniem zlokalizowany jest w granicach jednolitych części wód o nr 111, w regionie wodnym Małej Wisły w dorzeczu Wisły.

Badany teren położony jest poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Zgodnie z danymi zawartymi na portalu PSH [1.2.24] najbliższe ujęcie wód podziemnych zlokalizowane jest w odległości ok. 2,0 km na zachód od terenu badań, co wskazuje, że najprawdopodobniej znajduje się on poza strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych.

5.3 Model podłoża gruntowego

Przeprowadzone rozpoznanie wykazało, iż w omawianym obszarze w strefie przypowierzchniowej występują z reguły grunty rodzime. Wyjątek stanowią dwa obszary:

- północno - zachodnia część opiniowanego obszaru (teren działki 42/5), gdzie nawiercono miąższom warstwę nasypów sięgającą 4,1 m p.p.t. oraz płyty betonowe stanowiące najprawdopodobniej dna dawnych zbiorników

- północno - wschodnia granica opiniowanego obszaru, gdzie nawiercono 1,5 m warstwę nasypów, które są najprawdopodobniej pozostałością po rozebranych wyniesieniu, które było zlokalizowane w tym miejscu, a jego pozostałości ciągną się dalej na południe, wzdłuż wschodniej granicy działki nr 42/20

Ponadto utworów nasypowych należy się spodziewać w granicach działki nr 42/6, w rejonie dawnego nasypu kolejowego, gdzie ich miąższość może dochodzić do 6,0 m.

W profilach wykonanych otworów wśród utworów nasypowych dominował materiał o charakterze spoiwym - mieszaniny ilów, glin i okruchów skał (piaskowca, łupka, węgla kamiennego), niemniej jednak lokalnie występowały również nasypy zbudowane w głównej mierze z piasku z okruchami skał i cegły (głównie w rejonie zbiorników).

Grunty rodzime w stropie stanowi kompleks utworów spoistych, w którym wzajemnie przewarstwiają się głównie utwory zwięzłospoiste (gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe) oraz ropy, lokalnie odnotowano jednak wkładki utworów średniospoistych (gliny piaszczyste) i piasków.

Strop utworów karbonu nawiercono na głębokości od 1,6 do 6,2 m p.p.t., tj. na poziomie ok. 270,5 - 273 m n.p.m. Dominują wśród ropy oraz ich wierzeli, jedynie w północno - wschodniej części terenu nawiercono wśród nich węgiel kamienny.

W czasie przeprowadzonego rozpoznania tj. w sierpniu 2023 r. w podłożu opiniowanego obszaru, do głębokości rozpoznania tj. 0,3 – 9,2 m p.p.t., jedynie w otworach nr 1 i 9 na głębokości 2,6 – 4,3 m p.p.t. stwierdzono obecność wód podziemnych, które występowały w postaci swobodnego zwierciadła wody w obrębie piaszczystych przewarstwień występujących wśród utworów gliniastych. Obecność wody stwierdzono również w otworze nr 5, w postaci sączeń, na głębokości 5,7 m p.p.t.

Przeprowadzona analiza wykazała, iż nawiercone soczewki wody najprawdopodobniej nie pozostają w kontakcie hydraulicznym, a ich obecność jest związana z infiltracją wód opadowych w głąb podłoża, które zostają „uwięzione” w obrębie utworów piaszczystych wypełniających zagłębienia w stropie gruntów spoistych.

5.4 Warunki geologiczno-górnice

Omawiany obszar położony jest poza aktualnie ustanowionymi granicami terenów i obszarów górniczych, niemniej jednak w jego podłożu udokumentowano złożę węgla kamiennego „Kleofas”, które eksploatowane do 2000 r.

W związku z powyższym dla przedmiotowego terenu w 2022 roku firma ALTERIS S.A. wykonała analizę geologiczno - górnice w związku z komercjalizacją nieruchomości [1.2.25]

Zgodnie z przedstawioną analizą [1.2.25] w granicach opiniowanego obszaru eksploatowano pokłady węgla kamiennego nr 402, 405, 407/4, 412, 416, 501, 504, 510 oraz 620.

Większość pokładów eksploatowano z głębokości większej niż 100 m, jedynie pokład 405 wydobywano z głębokości ok. 100 m p.p.t. oraz pokład 402 z głębokości 15 - 30 m p.p.t.

Eksploatacja odbywała się z reguły systemem z zawalem stropu i podszkłą, jedynie w przypadku pokładów eksploatowanych z małej głębokości (pokłady 402 i 405) stosowano jedynie system z zawalem stropu.

Jest to najprawdopodobniej spowodowane tym, że pokłady te eksploatowano w latach 1849 - 1967 (pokład 402) i 1902 - 1908 (pokład 405).

Według [1.2.25] teren nieruchomości z punktu widzenia możliwości wystąpienia deformacji nieciągłych zaliczany jest do kategorii B₂, zaś z uwagi na zagrożenia gazowe – do kategorii B₃.

Kategoria B₂ oznacza zagrożenie możliwością wystąpienia deformacji nieciągłych, zaś przydatność terenu do zabudowy wymaga wykonania analiz techniczno – ekonomicznych opłacalności budowy.

W tej kategorii występują również zagrożenia spowodowane występowaniem szybów i szybków. W granicach opracowania występują dwa szybiki, których lokalizacja wskazana jest na mapie stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszej opinii.

Zgodnie z kartą informacyjną (Zał. 7.1) szybik nr 18 charakteryzował się archiwalną wysokością zrębu 275,5 m, głębokością do spągu wyrobiska, równą 27,8 m i przekroju prostokątnym. Łączy on powierzchnię z pokładem 402.

Szybik nr 19 (Zał. 8.2) charakteryzował się wysokością zrębu 280,7m, która aktualnie wynosi 274,78 m, głębokością 29,5m i przekroju prostokątnym 2,5m x 2,0m Szybik ten także łączy powierzchnię z pokładem 402.

Na podstawie oceny parametrycznej szybików 18 i 19 (Zał. 7.2 i 8.2), klasyfikacja zagrożenia powierzchni z ich strony określana jest jako duża, zaś prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia oceniane jest w przedziale 0,5– 1, gdzie wartość 1 odnosi się do 100% pewności wystąpienia zagrożenia.

Teren nieruchomości zaliczony został do **klasy B₃** zagrożenia gazowego. Zagrożenie to związane jest z występowaniem nadkładu stropu karbonu o niewielkiej miąższości (do około 10 m). Może to powodować zwiększenie stężenia CO₂, wypływy gazów, a po odkryciu górotworu w wyniku prac geologicznych, wierceń, wykopów pod fundamenty i dopływie tlenu do starych zrobów, możliwość powstawania ognisk pożarowych. Działania profilaktyczne, po dokładnym rozeznaniu struktury górotworu, ukierunkowane są na likwidację pustek poeksploatacyjnych oraz na prowadzeniu monitoringu koncentracji CO i CO₂ w wytypowanych miejscach.

6 Charakterystyka podłoża gruntowo - wodnego.

Warunki gruntowo-wodne na badanym terenie określono na podstawie analizy materiałów z wierceń. Dla ich scharakteryzowania grunty podłoża zostały podzielone na warstwy geotechniczne.

Podstawę podziału stanowiły wiek i geneza, odmienność oraz zróżnicowanie litologiczne. Parametry geotechniczne gruntów zostały określone metodą C normy PN-81/B-03020 przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności I_L oraz stopniem zagęszczenia I_D .

Seria utworów antropogenicznych:

Warstwa I – obejmuje utwory nasypowe, wśród, których nawiercono zarówno utwory o charakterze niespoistym, stanowiące mieszaninę piasku, gliny i ilu oraz okruszków cegły, łupka nieprzepsalonego, piaskowca, ilowca, węgla kamiennego i drewna, jak i spoistym, stanowiące mieszaninę ilów, lokalnie glin i okruszków skał (piaskowca, łupka ilastego, węgla kamiennego). Utwory o charakterze niespoistym nawiercono głównie w północno - zachodniej części omawianego terenu (rejon dawnych zbiorników). W pozostałej części terenu dominował materiał o charakterze spoistym.

Seria utworów czwartorzędowych:

Warstwa II – obejmuje średniozagęszczone piaski średnie, często zaglinione (otw. 2 i 5), sporadycznie próchniczne (otw 2). W oparciu o lokalne doświadczenie dla gruntów tych przyjęto stopień zagęszczenia $I_D=0,50$. Utwory te występują jedynie lokalnie w postaci

wkładek o miąższości rzędu 0,2 - 0,5 m w obrębie utworów gliniasto - ilastych. Jedynie w otworze nr 5 występują na powierzchni terenu.

Warstwa IIIa – obejmuje utwory średniospoiste, głównie gliny piaszczyste, często przewarstwione piaskiem średnim. Pod względem genetycznym są to najprawdopodobniej eluwalne piaski i gliny zwietrzelinowe, dlatego, z uwagi na genezę, zgodnie z normą PN-81/B-03020, dla gruntów tych przyjęto symbol konsolidacji „B”. Z uwagi na plastyczność wśród utworów tych wyróżniono:

Podwarstwa IIIa1 – obejmuje utwory warstwy IIIa występujące w stanie twardoplastycznym o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,05$. Utwory te nawiercono na głębokości od 0,7 – 1,9 m p.p.t.(otw. 2), natomiast w otworze nr 7 występują na powierzchni terenu do głębokości 0,7 m p.p.t.

Podwarstwa IIIa2 – obejmuje utwory warstwy IIIa występujące w stanie twardoplastycznym o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,20$. W otw. 7 występują na powierzchni terenu do głębokości 0,7 m p.p.t., natomiast w otw. 9 tworzą przewarstwienie pomiędzy łałami o miąższości 0,4 m.

Warstwa IIIb – obejmuje utwory zwięzłospoiste, głównie gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe, rzadziej gliny piaszczyste zwięzłe, często przewarstwione piaskiem średnim, miejscami z domieszkami organiki i okruchów skał (głównie piaskowca). Pod względem genetycznym są to najprawdopodobniej eluwalne piaski i gliny zwietrzelinowe, dlatego, z uwagi na genezę, zgodnie z normą PN-81/B-03020, dla gruntów tych przyjęto symbol konsolidacji „B”. Z uwagi na plastyczność wśród utworów tych wyróżniono:

Podwarstwa IIIb1 – obejmuje utwory warstwy IIIb występujące w stanie twardoplastycznym o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,10$.

Podwarstwa IIIb2 – obejmuje utwory warstwy IIIb występujące w stanie twardoplastycznym o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,20$.

Warstwa IV – obejmuje twardoplastyczne łąy lokalnie z domieszką organiki i okruchami łłowca, o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,05$. Z uwagi na litologię, zgodnie z normą PN-81/B-03020, przyjęto dla nich symbol konsolidacji „D”.

Seria utworów karbońskich:

Warstwa Va – obejmuje półzwarte wietrzelinyl gliniaste łłowców, które w omawianym obszarze wykształcone są w postaci szarych łłow z domieszką łłowca, o przyjętym na podstawie badań makroskopowych stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Z uwagi na litologię, zgodnie z normą PN-81/B-03020, przyjęto dla nich symbol konsolidacji „D”. Nawiercono je na całym omawianym obszarze na poziomie 270,5 - 273,0 m n.p.

Warstwa Vb – obejmuje skałę miękką- łłowiec, charakteryzującą się wytrzymałością na ściskanie mniejszą niż 2 MPa. Nawiercono ją jedynie w północno – wschodniej części omawianego terenu (otw. nr 3) na głębokości 4,3 m p.p.t. do głębokości rozpoznania tj. 5,4 m p.p.t.

Warstwa VI – obejmuje węgiel kamienny o wytrzymałości na ściskanie mniejszej niż 5 MPa. Zalega bezpośrednio na utworach warstwy Vb. Nawiercono go jedynie w północno – wschodniej części omawianego terenu (otw. nr 3) w przedziale głębokościowym od 3,2 do 4,3 m p.p.t.

Parametry warstw, wyprowadzone w oparciu o normę PN-81/B-03020, na podstawie przyjętych wartości stopnia plastyczności oraz stopnia zagęszczenia, zostały zestawione w załączniku 6.

7 WNIOSKI I ZALECENIA

1. Przeprowadzone rozpoznanie wykazało stosunkowo dużą jednorodność utworów występujących w podłożu inwestycji, niemniej jednak z uwagi na obecność utworów nasypowych, omawiany obszar generalnie można podzielić na cztery części:

- a) Północno - zachodnią (działka nr 42/5), gdzie w podłożu, do głębokości 4,1 m p.p.t. nawiercono utwory nasypowe oraz płyty betonowe, które najprawdopodobniej niegdyś stanowiły dno zlikwidowanych zbiorników. W rejonie tym nasypy do głębokości 1,8 m p.p.t. miały charakter piaszczysty, głębiej gliniasty. Strop płyty w poszczególnych zbiornikach występował na głębokości 0,3 - 0,5 m p.p.t. W czasie wierceń nie udało się w żadnym stopniu przewiercić płyt, co wskazuje na ich znacząco twardość, co będzie generować problemy w czasie prowadzenia robót ziemnych w tym obszarze. Nie jest wykluczone, że nawiercone płyty są zbrojone oraz to, że zbiorniki sięgają głębiej, pod ziemię.
- b) Południowo - zachodnią (działka 42/6), gdzie na powierzchni widoczny jest dawny nasyp kolejowy, a jego wysokość lokalnie sięga 6,0 m. W związku z powyższym w rejonie tym, w strefie przypowierzchniowej należy się spodziewać nasypów o miąższości co najmniej odpowiadającej wysokości nasypu.
- c) Północno - wschodnią (wschodnia granica działki 42/20), gdzie w północnej części nawiercono 1,5 m warstwę nasypów stanowiącą mieszaninę ilów i okruców skał, które są najprawdopodobniej pozostałością dawnego wyniesienia, które w tym miejscu znajdowało się jeszcze w 1992 r. (Zał. 1a), a jego pozostałości są nadal widoczne w części południowej tego terenu. W związku z powyższym w części południowej należy spodziewać się występowania nasypów o miąższości co najmniej odpowiadającej wysokości wyniesienia.
- d) Centralno - południową, centralną i centralno - północną, gdzie utworów nasypowych nie nawiercono, bądź charakteryzowały się znikomą miąższością.

2. Niezależnie od obszaru grunty rodzime w stropie buduje kompleks utworów gliniasto - ilastych, podścielony wietrzelinami karbońskich ilowców, lokalnie węgla kamiennego. Zwietrzeliny wraz z głębokością przechodzą w skałę miękką, głębiej skałę twardą.

3. Strop skały twardej nawiercono na głębokości 4,5 - 9,2 m p.p.t.

4. W czasie prowadzonego rozpoznania w podłożu inwestycji stwierdzono obecność wód gruntowych, przeprowadzona analiza wykazała jednak, iż wody z poszczególnych otworów najprawdopodobniej nie pozostają w kontakcie hydraulicznym, a ich obecność jest związana z uwięzieniem w obrębie piaszczystych soczewek wód opadowych infiltrujących w głąb podłoża.

5. W sierpniu 2023 r. obecność wód stwierdzono w postaci swobodnego zwierciadła wody w otw. 1 na głębokości 4,3 m p.t.t., w otw. 9 na głębokości 2,6 m p.p.t. oraz w postaci sączenia w otw. 5 na głębokości 5,7 m p.p.t.
6. Generalnie grunty rodzime występujące w podłożu stanowią nośne podłoże dla posadowienia obiektów, w czasie projektowania należy jednak wziąć pod uwagę przeszłość górniczą tego obszaru.
7. Zgodnie z ekspertyzą geologiczno - górniczą wykonaną przez firmę ALTERIS [1.2.25]:
 - a) przedmiotowe działki podlegały wpływom eksploatacji górniczej prowadzonej w latach 1849 – 2000. Jej skutki, z uwagi na płytką eksploatację pokładu 402 (15-30m), powodują możliwość wystąpienia deformacji nieciągłych w postaci zapadlisk.
 - b) Z uwagi na wychodnię pokładu 401 istnieje możliwość wystąpienia deformacji nieciągłych w postaci liniowej - progi, garby.
 - c) Zgodnie z pracą badawczą wykonaną przez Główny Instytut Górnictwa z siedzibą w Katowicach, teren nieruchomości został zaliczony do kategorii B2 (możliwość wystąpienia deformacji nieciągłych) oraz do kategorii B3 (możliwość wystąpienia zagrożenia gazowego).
 - d) Uwzględniając ocenę parametryczną istniejących szybików nr 18 i 19, wychodnię pokładu 401 oraz bardzo płytką eksploatację pokładu 402 (15-30 m), istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia deformacji nieciągłych i zagrożeń gazowych.

7.1 Przydatność gruntów na potrzeby budownictwa

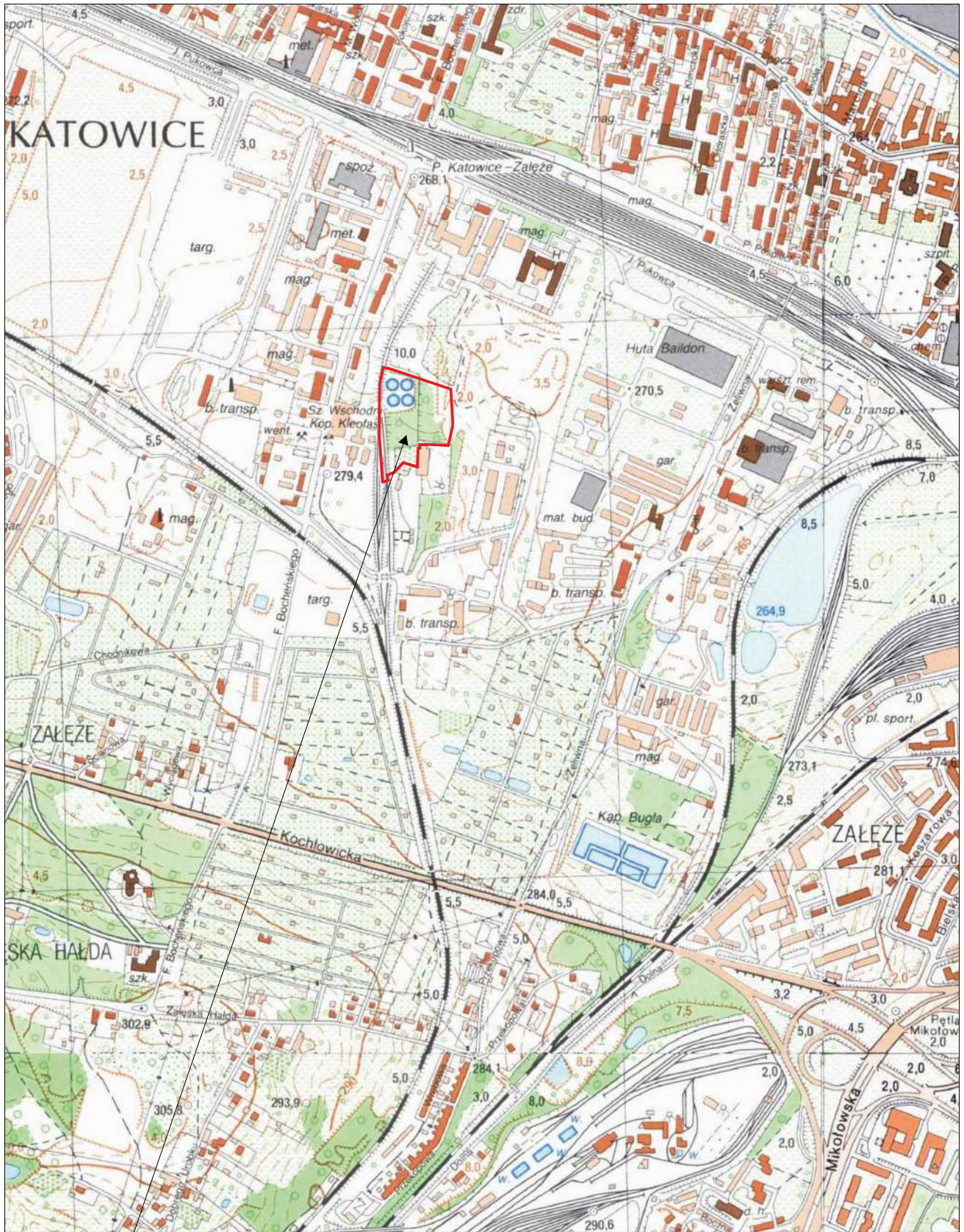
Przeprowadzone rozpoznanie wykazało, iż generalnie utwory występujące w podłożu inwestycji stanowią nośne podłoże dla posadowienia projektowanych obiektów.

Należy jednak mieć na uwadze, iż z uwagi na płytką eksploatację, jaka była prowadzona w tym obszarze w XX wieku, w omawianym obszarze występuje ryzyko występowania stref rozluźnień w karbońskim górotworze oraz możliwość występowania deformacji nieciągłych.

W związku z powyższym generalnie można przyjąć, iż w omawianym obszarze w podłożu występują grunty przydatne na potrzeby budownictwa, niemniej jednak konieczne jest przeprowadzenie badań geofizycznych oraz szczegółowych badań jakości górotworu w celu wykluczenia występowania stref rozluźnienia w bezpośredniej lokalizacji projektowanych obiektów.

7.2 Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz.463), należy przyjąć, że w rejonie projektowanej inwestycji, z uwagi na warunki górnicze, występują **skomplikowane warunki gruntowo – wodne**, a sam obiekt należy zaliczyć do **III kategorii geotechnicznej**.



Teren badań

	EKOID 40-302 Katowice ul.Gen.H.LeRonda 76 Zał. 1a			Skala 1:10 000
	Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul.Bocheńskiego w Katowicach			
Data Opracował: 08.2023	Nazwisko inż.I.Kurczyk	Podpis	Mapa lokalizacyjna	

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

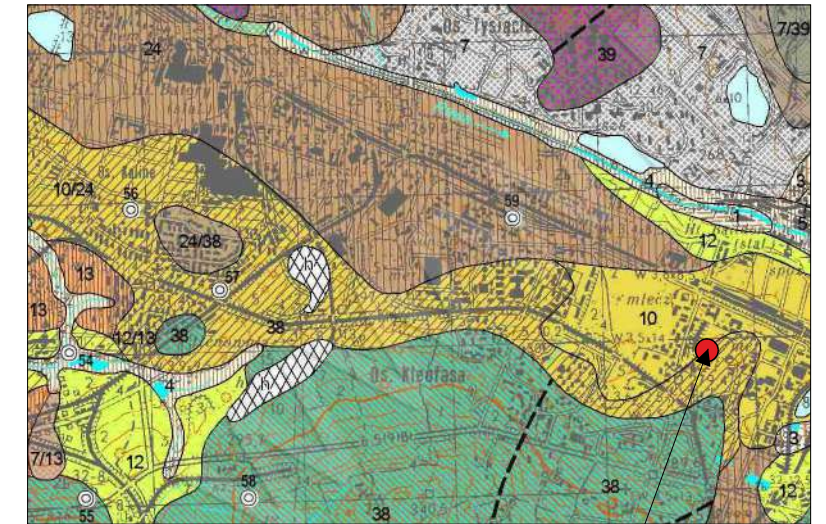
Stratygrafia	Symbol	Opis	Stadium	Zlodowacenie
HOLOCEN	1	Torfy		
	2	Namuly torfiaste		
	3	Namuly den dolnych		
	4	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 0,5-2,5 m n.p. rzeki		
	5	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 2,5-3,5 m n.p. rzeki		
	6	Piaski eoliczne w wydmach		
	7	Piaski i gliny deluwialne:		
	7/13	na glinach zwalowych		
	7/24	na glinach zwalowych		
	7/34	na wapieniach (warstwach gogolińskich)		
7/37	na piaskowcach, piaskowcach zlepnicowatych i zlepniach z przewarstwieniami ilowców i mułowców oraz węgla kamiennym – krakowskiej serii piaskowcowej			
7/38	na mułowcach i ilowcach z przewarstwieniami piaskowców i tuftów oraz węgla kamiennym – serii mułowcowej			
7/39	na piaskowcach i zlepniach z przewarstwieniami ilowców i mułowców oraz węgla kamiennym – górnośląskiej serii piaskowcowej			
8	Piaski, żwiry i mulki deluwialno-rzeczne:			
8/24	na glinach zwalowych			
9	Piaski, żwiry i mulki rzeczno-peryglacjalne			
10	Piaski i gliny zwietzelinowe (eluwialne):			
10/13	na glinach zwalowych			
10/24	na glinach zwalowych			
11	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 3,5-5,0 m n.p. rzeki			
12	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:			
12/13	na glinach zwalowych			
12/24	na glinach zwalowych			
13	Gliny zwalowe:			
13/38	na mułowcach i ilowcach z przewarstwieniami piaskowców i tuftów oraz węgla kamiennym – serii mułowcowej			
14	Ilły i mulki zastoisowe *			
15	Piaski, żwiry i mulki rzeczne *			
16	Piaski i żwiry wodnolodowcowe *			
17	Gliny zwalowe *			
18	Ilły i mulki zastoisowe *			
19	Piaski, mulki i żwiry rzeczne *			
20	Piaski i żwiry wodnolodowcowe *			
21	Gliny zwalowe *			
22	Ilły i mulki zastoisowe *			
23	Piaski i żwiry wodnolodowcowe			
24	Gliny zwalowe:			
24/38	na mułowcach i ilowcach z przewarstwieniami piaskowców i tuftów oraz węgla kamiennym – serii mułowcowej			
25	Piaski, mulki i żwiry rzeczno-jeziorne *			
26	Mulki, piaski i żwiry zastoisowo-wodnolodowcowe *			
27	C _{n1} -M ₂ Utwory podłoża czwartorzędowego nierozdzielone *	Namur A – miocen środkowy	Namur dolny – miocen środkowy	Zlodowacenie WMSŁY
28	M ₂ Ilły, mulki, ilowce, mułowce, wapień, margle oraz gipsy, anhydryty, sole kamienne i tufty *			Zlodowacenie POLNOCNOPOLSKIE
29	M ₁ Ilły, ilowce, mułowce i piaski z przewarstwieniami margli i węgla brunatnego *			Zlodowacenie ODRY
30	M Ilły, mulki, ilowce, mułowce, piaski, żwiry, margle, wapień, gipsy, anhydryty, węgiel brunatny, sole kamienne i tufty			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
31	do T ₂ Dolomity (dolomity diploporowe) (warstwy jemielińskie)			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
32	wme T ₂ Wapień i margle – formacje gorządzańska, dziewkowiicka i karchowicka			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
33	do T ₂ Dolomity (dolomity kruszonośne)			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
34	w T ₂ Wapień (warstwy gogolińskie)			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
35	do T ₂ Dolomity, margle, wapień i ilowce			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
36	p T ₁ Piaski, piaskowce, ilły, ilowce i mułowce (warstwy świerkianieckie)			Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
37	pc C _{w1-3} Piaskowce, piaskowce zlepnicowate i zlepnie z przewarstwieniami ilowców i mułowców oraz węgla kamiennym – krakowska seria piaskowcowa	Westfal B + C	Westfal dolny – górny	Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
38	mc C _{w1} Mułowce i ilowce z przewarstwieniami piaskowców i tuftów oraz węgla kamiennym – seria mułowcowa	Westfal A + B	Westfal dolny	Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
39	pc C _{n3} Piaskowce i zlepnie z przewarstwieniami ilowców i mułowców oraz węgla kamiennym – górnośląska seria piaskowcowa	Namur B + C	Namur górny	Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE
40	ic C _{n1} Iłowce, mułowce, piaskowce i węgiel kamienny – seria paraliczna	Namur A	Namur dolny	Zlodowacenia POLNOCNOPOLSKIE

ZNAKI KONWENCJONALNE

	Wybrane ważniejsze wyrobiska: K – kamieniołomy, PZ – piaskownie-żwirownie
	Formy antropogeniczne: h – haldy, n – nasypy, o – osadniki
	Wybrane otwory wiertnicze z kolejną numeracją oraz z rzędną terenu w m n.p.m. (symbol oznacza wiek: T – trias, C – karbon, liczba głębokość stopu nawierconej skały starszej od czwartorzędowego, w nawiasie głębokość otworu) U w a g a: opisy otworów na odwrocie mapy
	Linia przekroju geologicznego
	Uskok: a, pewne, b, przypuszczalne
	Kontakty erozyjne
	Linie strukturalne
	Znaleziska flory kopalnej
	Znaleziska fauny kopalnej
	Anhydryty
	Gipsy
	Sole kamienne
	Węgiel brunatny
	Węgiel kamienny
	Pokłady węgla kamiennego (liczba w nawiasie oznacza numerację geologiczną)

56
281.5
C – 33.0
(1000.2)

57
283.9
M – 22.4
C – 96.8
(226.3)



Teren badań

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdc> *Tylko na przekroju i profilach
Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy

	EKOID 40-302 Katowice ul. gen. H. Le Ronda 76 Zał. 1b		
	Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5, 42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul.Bocheńskiego w Katowicach		
Data	Nazwisko	Podpis	Skala
08.2023	inż.I.Kurczyk		1 : 50 000
Szczegółowa mapa geologiczna Arkusz Zabrze (fragment)			

OBJAŚNIENIA WODONOŚĆ

Regionalizacja hydrogeologiczna:

16 w,do/wp/zn(s)P/T2,1

Symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)
16 - nr jednostki PPW,
w - symbol litologiczny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,
do - symbol litologiczny utworów PPW równorzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
wp - symbol strefy hydrodynamiczno-geomorfologicznej,
zn(s) - symbol charakteru zwierciadła PPW,
P - symbol rodzaju PPW
T2,1 - symbol stratygrafii PPW.

Litologia utworów pierwszego poziomu wodonośnego:

ż - żwiry, pż - piaski i żwiry, p - piaski różnoziarniste, pc - piaskowce, w - wapień, do - dolomity,
n - namuly

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina, dz - taras zalewowy, rs - równina sandrowa, rm - równina morenowa, wp - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą utworów Q, wz - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą zwietrzelinową

Charakter zwierciadła:


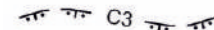
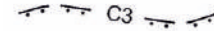




zs - zwierciadło swobodne, zn - zwierciadło napięte, zs(n) - zwierciadło swobodne, lokalnie napięte,
zn(s) - zwierciadło napięte, lokalnie swobodne, zww - obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych - zwierciadło nieciągłe o zmiennym charakterze.

Rodzaj PPW:

G - będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym,
P - nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym

Symbole stratygraficzne PPW:






Q - czwartorzęd, T2 - trias środkowy, T1 - trias dolny, C3 - karbon górny

-  Zasięg jednostki pierwszego poziomu wodonośnego
-  Obszar występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego
-  Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem wodonośnym
-  Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych (zww)
-  Obszar występowania poziomów wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym
-  Głębokość do zwierciadła poziomu wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym,
Q - Symbol stratygraficzny poziomu wód zawieszonych
-  Obszar występowania nasypów antropogenicznych
(H - hałda, O - osadnik, 2006 - rok ustalenia zasięgu nasypu)

HYDRODYNAMIKA

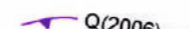

Hydroizohipsa pierwszego poziomu wodonośnego

(opracowano na podstawie pomiarów z czerwca - lipca 2006 r.)

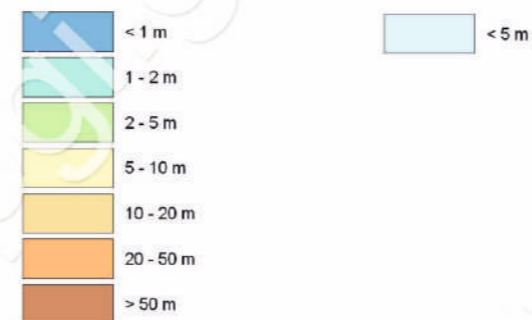
-  280 - Hydroizohipsa zwierciadła swobodnego, m n.p.m.
-  250 - Hydroizohipsa poziomu o zwierciadle napiętym, m n.p.m.
-  300 - Hydroizohipsa zwierciadła swobodnego o słabo udokumentowanym położeniu zwierciadła, m n.p.m.
-  290 - Hydroizohipsa poziomu o zwierciadle napiętym o słabo udokumentowanym położeniu zwierciadła, m n.p.m.
-  Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych

Obszar objęty zasięgiem znaczącego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego


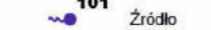

(rok określa aktualność podanej granicy obszaru)

-  Q(2006) - Granica obszaru objętego zasięgiem znaczącego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego odwodnieniem górniczym
-  Q(2001) - Granica obszaru objętego zasięgiem znaczącego i zróżnicowanego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowej

GŁĘBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

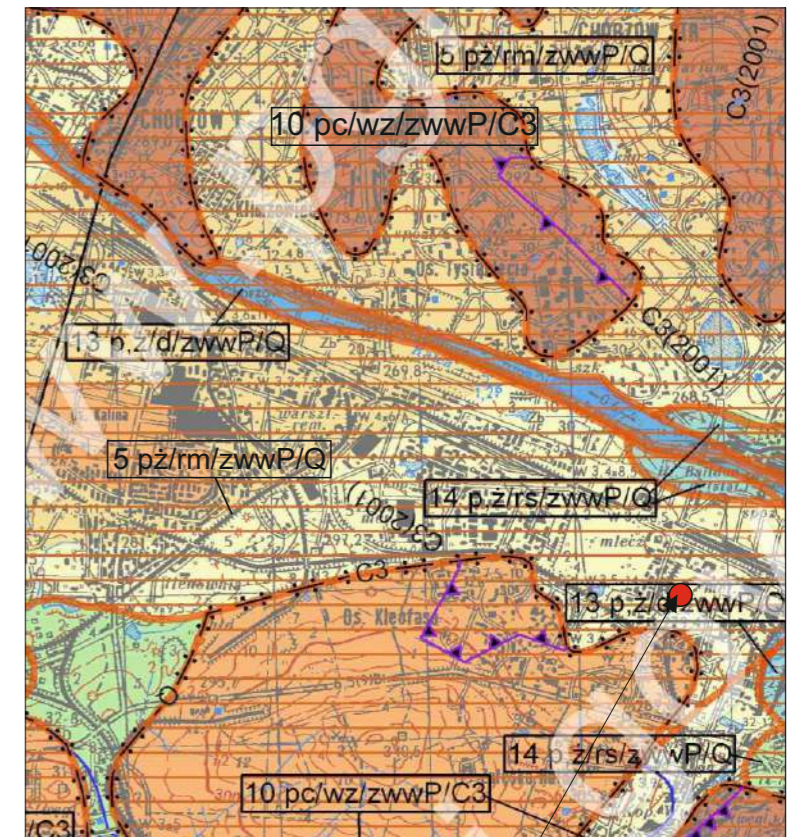


ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI

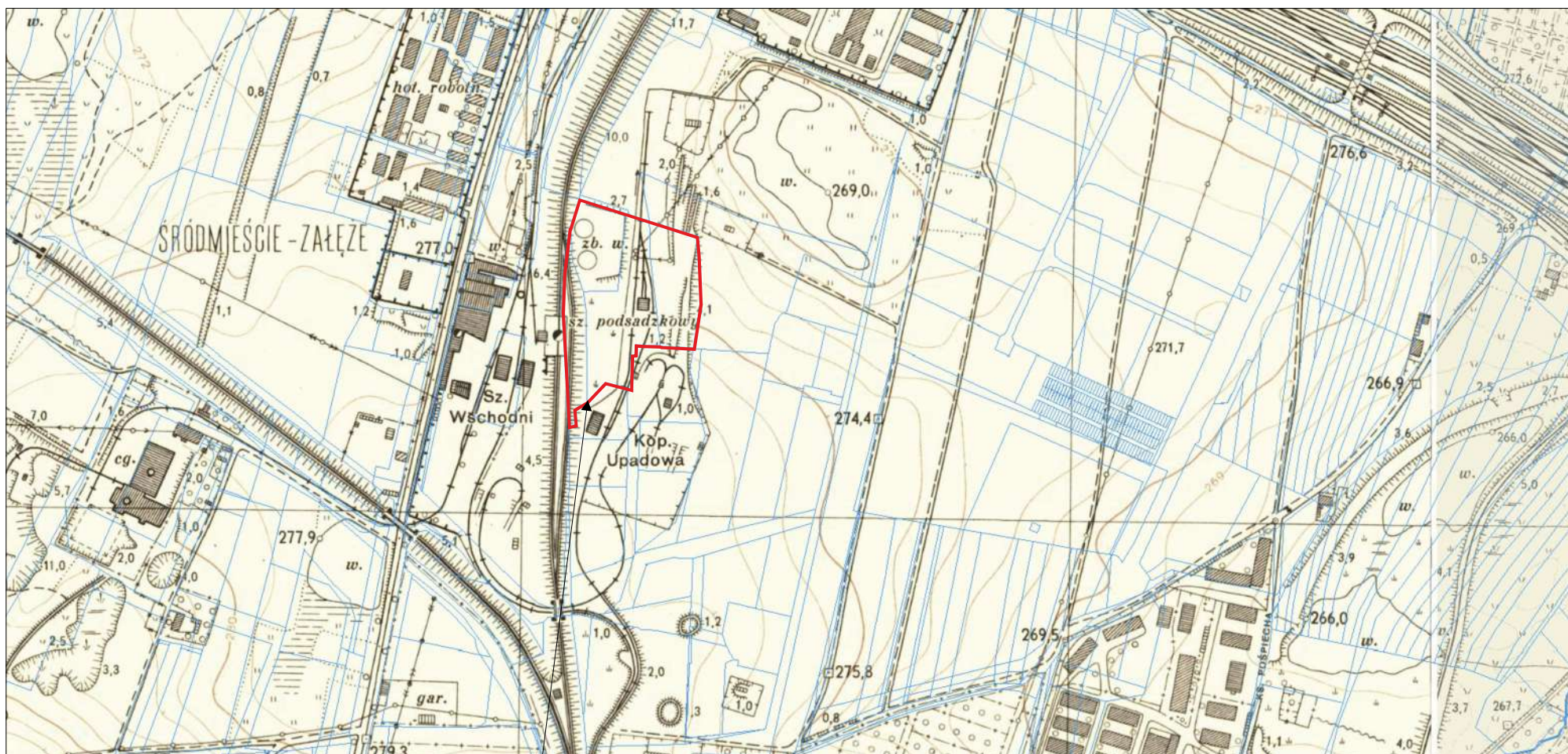
-  Podmokłości
-  Źródło
-  Brak kontaktu wód powierzchniowych z podziemnymi

INNE OZNACZENIA


A — B Linia przekroju hydrogeologicznego



Teren badań




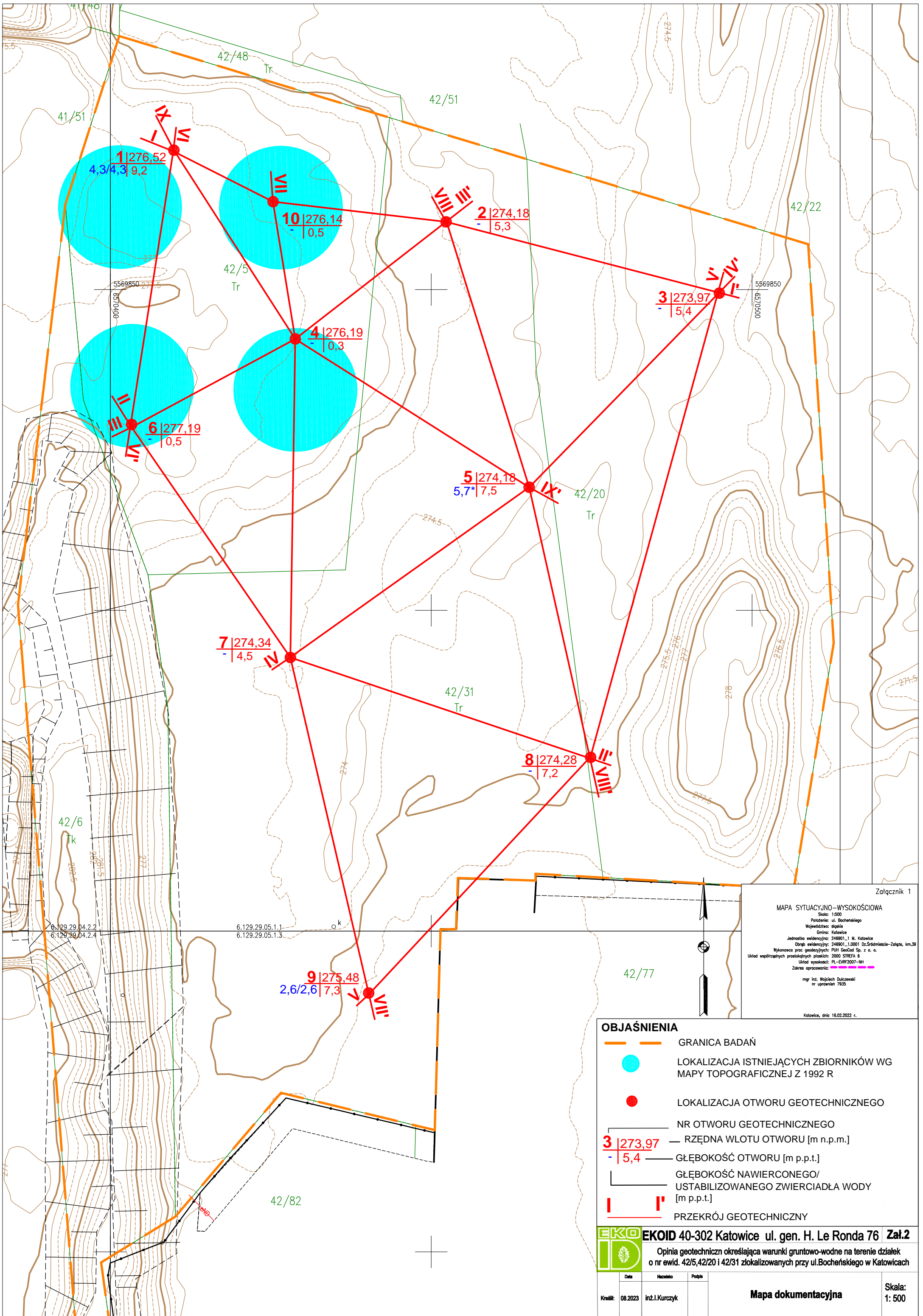
Teren badań

	EKOID 40-302 Katowice ul.Gen.H.LeRonda 76 Zał. 1d			Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul.Bocheńskiego w Katowicach
	Data	Nazwisko	Podpis	
Kreślił:	08.2023	inż.I.Kurczyk		Skala 1: 5 000



Teren badań

	EKOID 40-302 Katowice ul.Gen.H.LeRonda 76			Zał. 1e
	Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5, 42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul.Bocheńskiego w Katowicach			
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Kreślił:	08.2023	inż.I.Kurczyk		Ortofotomapa z 2009 roku 1: 1 000



Załącznik 1

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
 Skala: 1:500
 Położenie: ul. Bocheńskiego
 Województwo: śląskie
 Gmina: Katowice
 Jednostka ewidencyjna: 246901_1 M. Katowice
 Obręb ewidencyjny: 246901_1.0001 Dz.Śródmieście-Załęże, km.39
 Wykonawca prac geodezyjnych: PUH GeoCad Sp. z o.o.
 Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 SIREFA 6
 Układ wysokości: RZ-42R2007-14H
 Zakres opracowania:
 mgr inż. Wojciech Dulczewski
 nr uprawnień 7935
 Katowice, dnia 16.02.2022 r.

OBJAŚNIENIA

- GRANICA BADAŃ
- LOKALIZACJA ISTNIEJĄCYCH ZBIORNIKÓW WG MAPY TOPOGRAFICZNEJ Z 1992 R
- LOKALIZACJA OTWORU GEOTECHNICZNEGO
- NR OTWORU GEOTECHNICZNEGO
- 3** | 273,97 - | 5,4 RZĘDNA WLOTU OTWORU [m n.p.m.]
- GŁĘBOKOŚĆ OTWORU [m p.p.t.]
- GŁĘBOKOŚĆ NAWIERCONEGO/USTABILIZOWANEGO ZWIERCADŁA WODY [m p.p.t.]
- PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

EKO EKOID 40-302 Katowice ul. gen. H. Le Ronda 76 Zał.2
 Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5, 42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul.Bocheńskiego w Katowicach


Data	Nazwisko	Podpis
Kreślił: 08.2023	inż. I. Kurczyk	

Mapa dokumentacyjna
Skala: 1: 500


Wiercenie		Głębokość zwiarcia dla wody [m p.p.t.]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
5"	4.30	Nasypany	Nasypany	1.0	1.80	Nasyp niekontrolowany (piasek z domieszką okruchów cegły, skał i kamieni), ciemnobrązowo-czarny	nN(P+ok.cg,sk+k)	I	s	-			
						Nasyp niekontrolowany (glina z domieszką okruchów łupka nieprzepalonego, węla kamiennego, skał i kamieni), czarny					NN(G+P+ok.lnp,w-k,sk+k)		
		Czwartorzęd	Czwartorzęd	4.0	4.10	łł, szary	I	IV	m	pzw			
						4.30	Piasek średni, żółto-ciemnożółty	Ps			II	szg	
		Czwartorzęd	Czwartorzęd	5.0	4.80	Gлина zwięzła przewarstwiona piaskiem średnim, ciemnożółto-szara	Gz//Ps	IIIb1	mw	tpl			
						5.30	łł, brązowo-szary	I			IV		
		Karbon	Karbon	6.0	6.20	zwietrzelina łowca (łł z domieszką łowca), szary	KWg ic(I+ok.ic) Va	Va	s				
						7.0							
		Karbon	Karbon	8.0	9.20								
						9.0							

EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.2																																																																									
				Profil numer 2				Wiertnica: H20P																																																																									
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice				Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy																																																																									
								Rzędna: 274.18 m n.p.m.																																																																									
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2023-08-21																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Wiercenie</th> <th style="width: 10%;">Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">Stratygrafia</th> <th style="width: 5%;">Skala [m]</th> <th style="width: 5%;">Profil</th> <th style="width: 5%;">Przełot [m]</th> <th style="width: 25%;">Opis Litologiczny</th> <th style="width: 10%;">Symbol gruntu</th> <th style="width: 5%;">Warstwa geotechniczna</th> <th style="width: 5%;">Wilgotność</th> <th style="width: 5%;">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5"</td> <td rowspan="6"></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Nasypanie</td> <td style="text-align: center;">Nasypanie</td> <td style="text-align: center;">-0.20</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td>Nasyp niekontrolowany (piasek z domieszką glin, okruchów skał i drewna), czarny</td> <td style="text-align: center;">Ps(+G)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">s</td> <td style="text-align: center;">mw</td> <td style="text-align: center;">szg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nasypanie</td> <td style="text-align: center;">-0.70</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">0.70</td> <td>Piasek średni zagliniony, jasnoszaro-beżowy</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Gp+ok.p-c+Z</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">tpl/pzw</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Czwartorzęd</td> <td style="text-align: center;">Czwartorzęd</td> <td style="text-align: center;">-1.90</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">1.90</td> <td>Glina piaszczysta zwięzła na pograniczu gliny zwięzłej, żółta</td> <td style="text-align: center;">Gpz/Gz</td> <td style="text-align: center;">mw</td> <td style="text-align: center;">tpl</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Czwartorzęd</td> <td style="text-align: center;">-3.00</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">3.00</td> <td>Piasek średni próchniczny, ciemnobrązowo-czarny</td> <td style="text-align: center;">PsH</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">s</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">szg</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Karbon</td> <td style="text-align: center;">-3.20</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">3.20</td> <td>Zwierzelina gliniasta iłowca (łł z domieszką okruchów iłowca), szaro-beżowa</td> <td style="text-align: center;">KWg ic(l+ok.cc)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-5.30</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">5.30</td> <td>Skala twarda</td> <td style="text-align: center;">ST</td> </tr> </tbody> </table>												Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	5"		Nasypanie	Nasypanie	-0.20		0.20	Nasyp niekontrolowany (piasek z domieszką glin, okruchów skał i drewna), czarny	Ps(+G)	s	mw	szg	Nasypanie	-0.70		0.70	Piasek średni zagliniony, jasnoszaro-beżowy	Gp+ok.p-c+Z	tpl/pzw	Czwartorzęd	Czwartorzęd	-1.90		1.90	Glina piaszczysta zwięzła na pograniczu gliny zwięzłej, żółta	Gpz/Gz	mw	tpl	Czwartorzęd	-3.00		3.00	Piasek średni próchniczny, ciemnobrązowo-czarny	PsH	s	szg	Karbon	-3.20		3.20	Zwierzelina gliniasta iłowca (łł z domieszką okruchów iłowca), szaro-beżowa	KWg ic(l+ok.cc)	-5.30		5.30	Skala twarda	ST
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																							
5"		Nasypanie	Nasypanie	-0.20		0.20	Nasyp niekontrolowany (piasek z domieszką glin, okruchów skał i drewna), czarny	Ps(+G)	s	mw	szg																																																																						
			Nasypanie	-0.70		0.70	Piasek średni zagliniony, jasnoszaro-beżowy	Gp+ok.p-c+Z		tpl/pzw																																																																							
		Czwartorzęd	Czwartorzęd	-1.90		1.90	Glina piaszczysta zwięzła na pograniczu gliny zwięzłej, żółta		Gpz/Gz		mw	tpl																																																																					
			Czwartorzęd	-3.00		3.00	Piasek średni próchniczny, ciemnobrązowo-czarny	PsH	s	szg																																																																							
		Karbon	-3.20		3.20	Zwierzelina gliniasta iłowca (łł z domieszką okruchów iłowca), szaro-beżowa	KWg ic(l+ok.cc)																																																																										
			-5.30		5.30	Skala twarda	ST																																																																										

EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.3				
			Profil numer 3				Wiertnica: H20P				
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy					
						Rzędna: 273.97 m n.p.m.					
						Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2023-08-21				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5"		Nasypy	-1.0		1.50	Nasyp	Nasyp niekontrolowany (ł z domieszka okruszków (piaskowca, węgla kamiennego, ilowca)), szary	nN(I+ok.(p-c,w-k,il))I		s	pzw
		Czwartorzęd				2.0	Gлина зwiężła przewarstwiona piaskiem średnim z domieszką organiki i okruszków skał, piaskowca Gz//Ps+org+ok.sk,pHtb		mw	tpl	
		Czwartorzęd	2.40			ł z domieszką organiki, szary	I+org	IV		pzw	
		Karboń	3.0			Węgiel kamienny, czarny	w-k	VI			
			3.20								
			4.30			Skała miękka-ilowiec, szara	SM-ic	Vb		s	SM
	5.0										
					5.40	Skala twarda	ST				

EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.4		
			Profil numer 4					Wiertnica: H20P		
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy			
							Rzędna: 276.19 m n.p.m.			
							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2023-08-21	
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5"		Nasyt Nasyt			0.30	Nasyp niekontrolowany(kamień z domieszką ilu), ciemnoszary Pl.bet	nN(K+I) Pl.bet		s	


EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.Nr: 3.5					
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy						
						Rzędna: 274.18 m n.p.m.						
						Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2023-08-21					
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
5"	5.70	Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0		0.30	Piasek średni zagliniony, jasnoszary	Ps(+G)	II	mw	szg		
						Glina pylasta zwięzła przewarstwiona piaskiem średnim, żółto-brązowa	Gπz//Ps	IIIb		tpl		
		Karbon		-2.0 -3.0 -4.0 -5.0 -6.0 -7.0		1.50	Ił, jasnobrązowy		I	IV	s	pzw
						3.60	Zwierzelina gliniasta iłowca(Ił z okruchami iłowca), szary	KWg ic//wk(l+ok.ic)				
						5.10	Zwierzelina iłowca(Ił z domieszką okruchów iłowca, pojedynczych okruchów węgla kamionowego i fragmentów drewna)	KWg ic(l+ok.ic+poj.ok.w+ka.fr.D)				
						6.00	zwierzelina iłowca (Ił z domieszką okruchów iłowca),szary	KWg ic(l+ok.ic)				
			7.50	Skala twarda	ST							

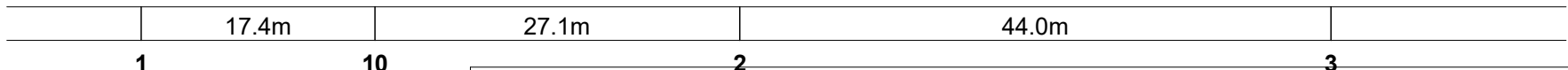
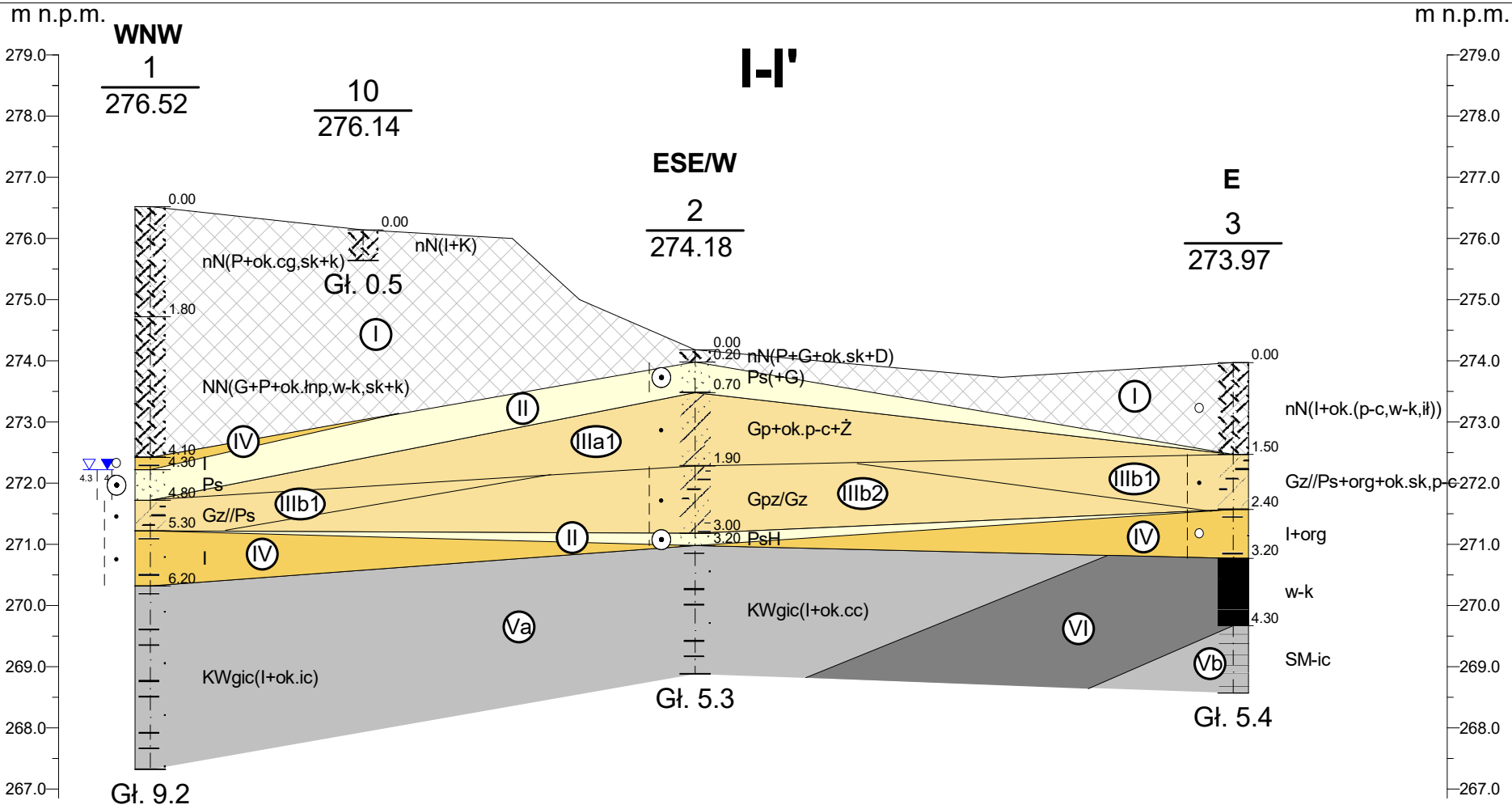
EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.6			
			Profil numer 6				Wiertnica: H20P			
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 277.19 m n.p.m.				
						Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2023-08-21			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5"		NasyPy NasyP			0.50	Nasyp niekontrolowany(piasek z domieszką okruchów skał,cegły,lupka nieprzepsalonego i kamieni), ciemnobrazowy Płyta betonowa	nN(P+G+ok.sk.cg,lnp+k) Pl.bet.		mw	

EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.7			
			Profil numer 7				Wiertnica: H20P			
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy				
						Rzędna: 274.34 m n.p.m.				
						Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2023-08-21			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5"		Czwartorzęd	-1.0 -2.0 -3.0 -4.0		0.70	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim, jasnoszaro-ciemnożółta Ił, szary	Gp//Ps I	a IV	mw w	tpl
		Karbon			1.60	Zwierzelina mułowca(ił z domieszka okruchów mułowca), żółto-szara	KWg ic(I+ok.ic)	Va	s	pzw
				2.70	Zwierzelina iłowca(ił z domieszka okruchów iłu), szary					
				4.50	Skala twarda	ST				

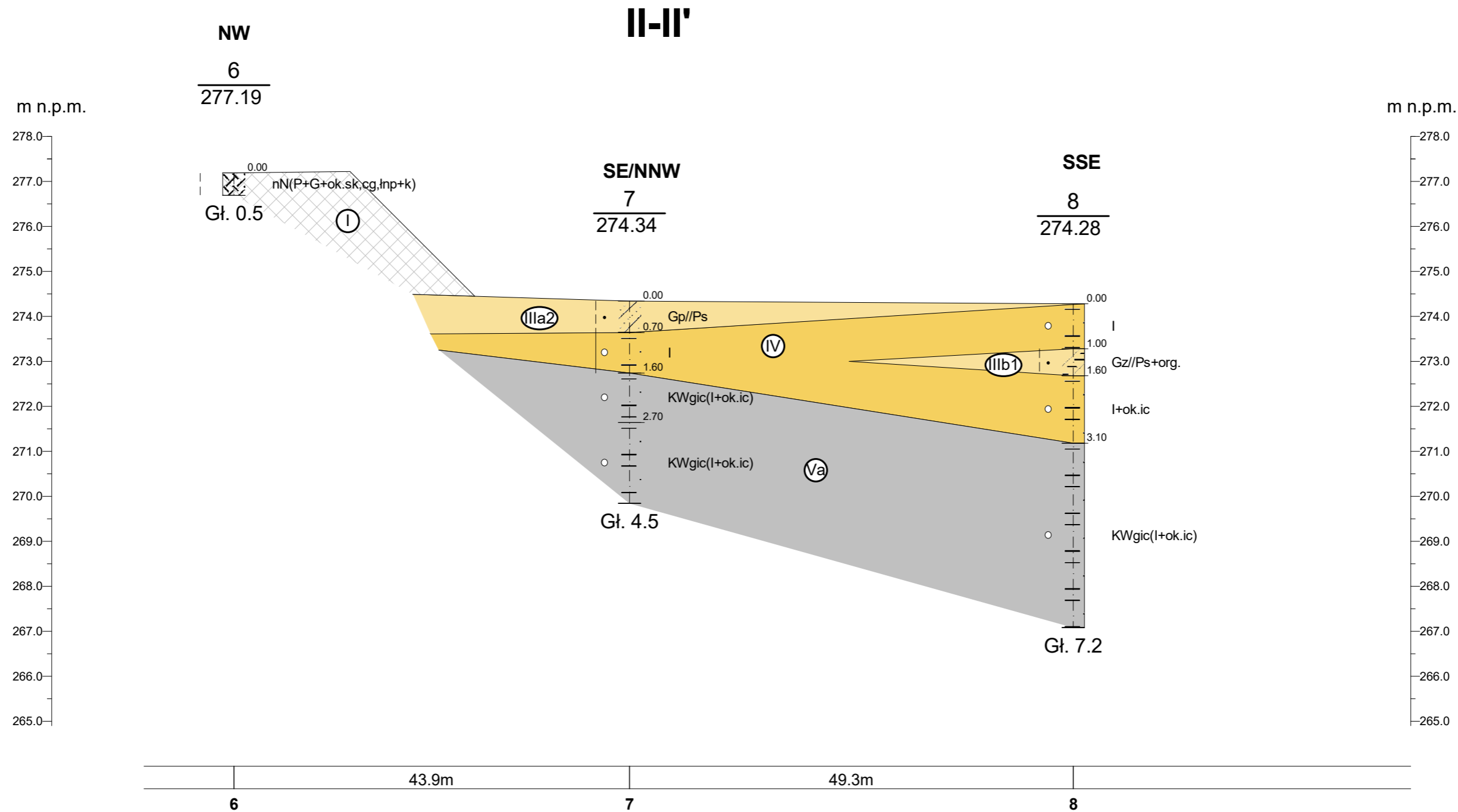
Wiercenie		Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t.]		Stratygrafia		Skala [m]		Profil		Przełot [m]		Opis Litologiczny		Symbol gruntu		Warstwa geotechniczna		Wilgotność		Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											
5"		Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0 -2.0 -3.0 -4.0 -5.0 -6.0 -7.0		1.00	II, szary	I	IV	s	pzw											
					1.60	Gлина зwięзла przewarstwiona piaskiem średnim z domieszka organiki, brązowo-szara ił z domieszką okruców iłowca, ciemnożółtoszara	Gz//Ps+org.	IIIb	mw	tpl											
					3.10	Zwierzeliina gliniasta iłowca(ił z domieszka okruców iłowca), szary	I+ok.ic	Va	s	pzw											
							KWg ic(I+ok.ic)														
					7.20	Skala twarda	ST														

Wiercenie		Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t.]		Stratygrafia		Skala [m]		Profil		Przełot [m]		Opis Litologiczny		Symbol gruntu		Warstwa geotechniczna		Wilgotność		Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											
5"	 2.60	Nasypany	Nasypany	0.40		0.40	N(1+ok.w-k,sk) Nasyp niekontrolowany(gлина z domieszka piasku i okruszków cegły, skał i kamieni), brązowy Nasyp niekontrolowany(ił z domieszka okruszków węgla kamiennego, skał), ciemnoszaro-czarny	G+P+ok.cg,sk+K I	mw	-											
		Czwartozęd	Czwartozęd	1.70		1.70	Ił, szary	I IV	s	pzw											
		Karbon	Karbon	2.60		2.60	Głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim, ciemnożółto-szara	Gp//Ps I IV	IIIa IV	w/m	tpl										
				3.00		3.00	Ił, szary	I IV	IV IV	w/m IV	s pzw										
		3.50		3.50	Związkiłina iłowca(ił z domieszka okruszków iłowca), szary	KWg ic(I+ok.ic) Va	s pzw														
7.30		7.30																			

EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul.gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 3.10				
			Profil numer 10				Wiertnica: H20P				
Rejon: ul.Bocheńskiego Miejscowość: Katowice Gmina: M.Katowice Powiat: Katowice			Inwestor: Wiercenie: EKOID Iwona Majewska-Durjasz Dozór geol.: mgr M.Durjasz-Rybacka				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy				
							Rzędna: 276.14 m n.p.m.				
							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2023-08-21		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5"		NasyPy NasyP			0.50	NasyP niekontrolowany(ł z domieszka kamieni), ciemnoszary Płyta betonowa	nN(I+K) Pl.bet				

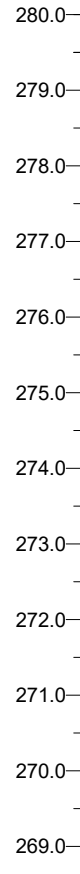


EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.1	
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach					
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-----I'	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	08.2023	inż. I. Kurczyk			
Weryfikował	08.2023	mgr M. Durjasz-Rybacka			



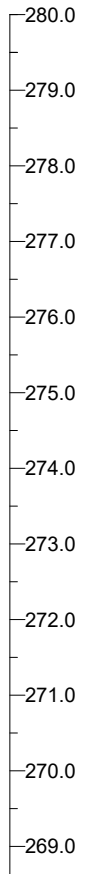
EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.2	
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5, 42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach					
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II-----II'	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	08.2023	inż. I. Kurczyk			
Weryfikował	08.2023	mgr M. Durjasz-Rybacka			

m n.p.m.



III-III'

m n.p.m.



WSW

6
277.19

ENE/SW

4
276.19

NE

2
274.18

0.00
nN(P+G+ok.sk, cg, lnp+k)
Gł. 0.5

0.00
nN(K+I)
Gł. 0.3

0.00
0.20
0.70
nN(P+G+ok.sk+D)
Ps(+G)

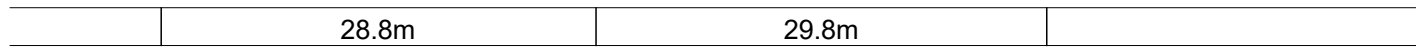
IIa1
Gp+ok.p-c+Ż /0/0

IIIb2
Gpz/Gz /4/4

II
3.00
3.20
PsH

Va
KWgic(l+ok.cc)

Gł. 5.3



6

4

2

EKOID Iwona Majewska - Durjasz
ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice

Zał.Nr
4.3

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek
o nr ewid. 42/5, 42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	08.2023	inż. I. Kurczyk	
Weryfikował	08.2023	mgr M. Durjasz-Rybacka	

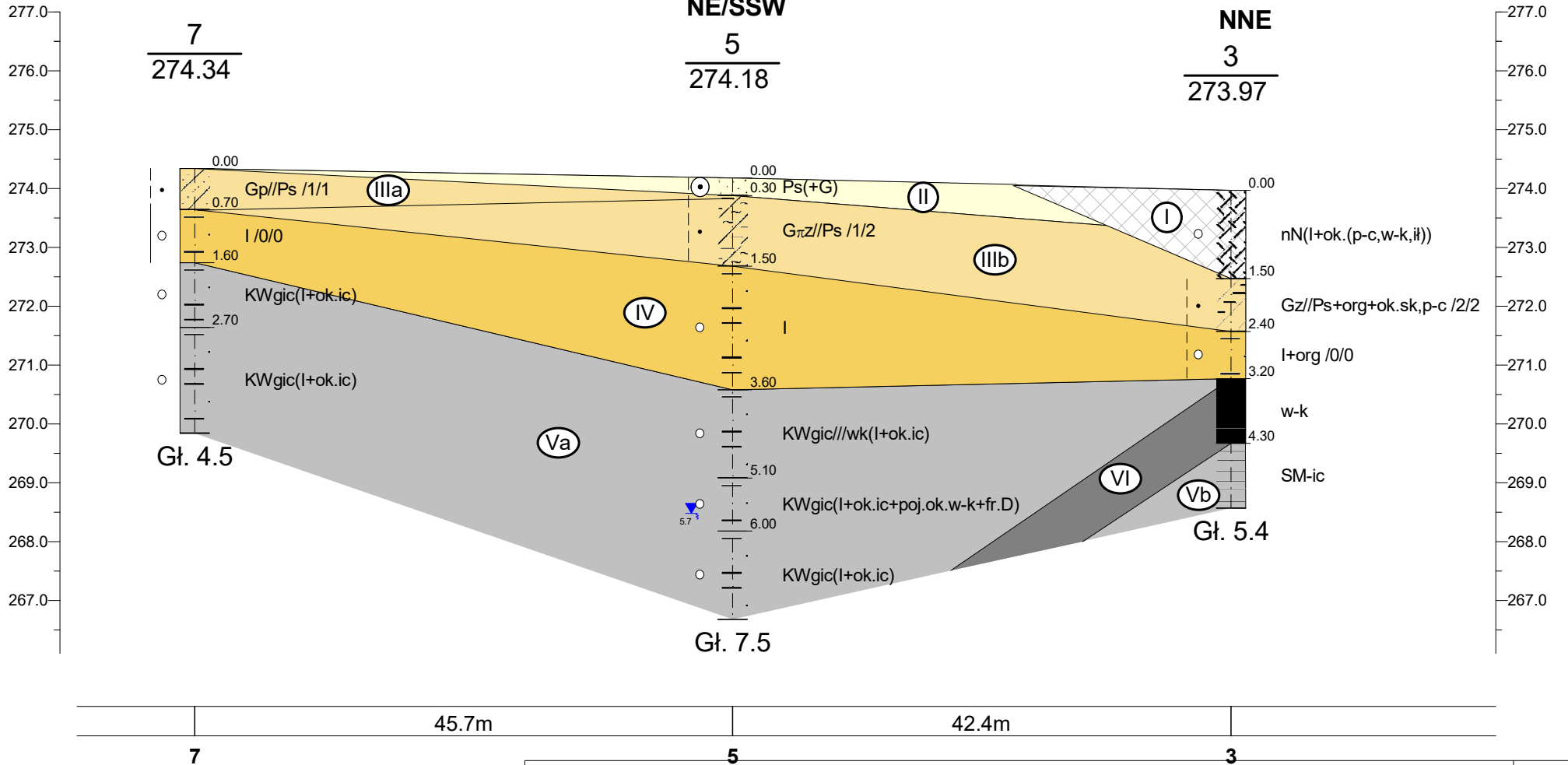
Przekrój geotechniczny
III-----III'

Skala
1: $\frac{500}{100}$

IV-IV'

m n.p.m.

m n.p.m.

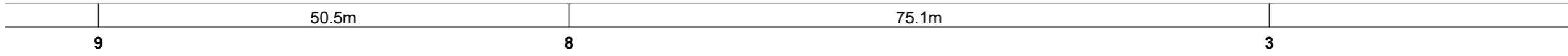
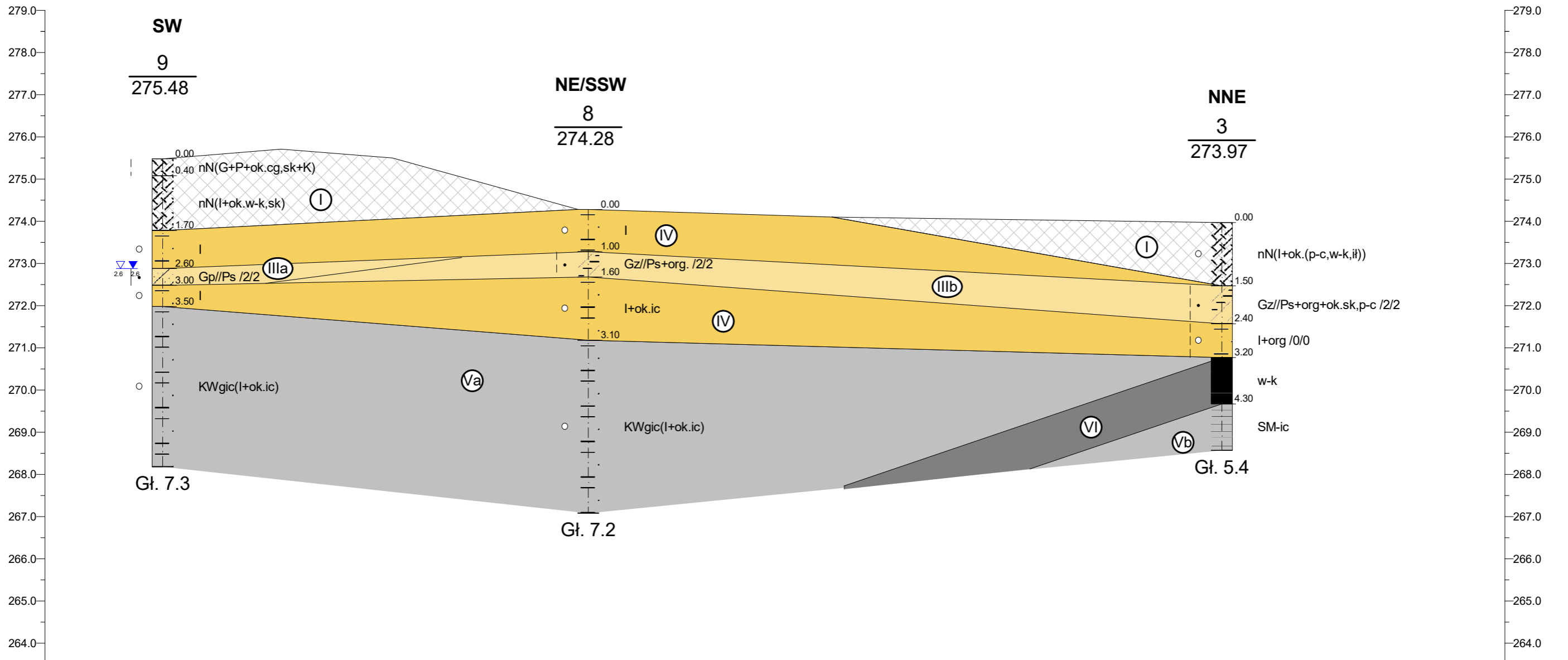


EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.4	
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach					
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IV----IV'	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	08.2023	inż.I.Kurczyk			
Weryfikował	08.2023	mgr M.Durjasz-Rybacka			

V-V'

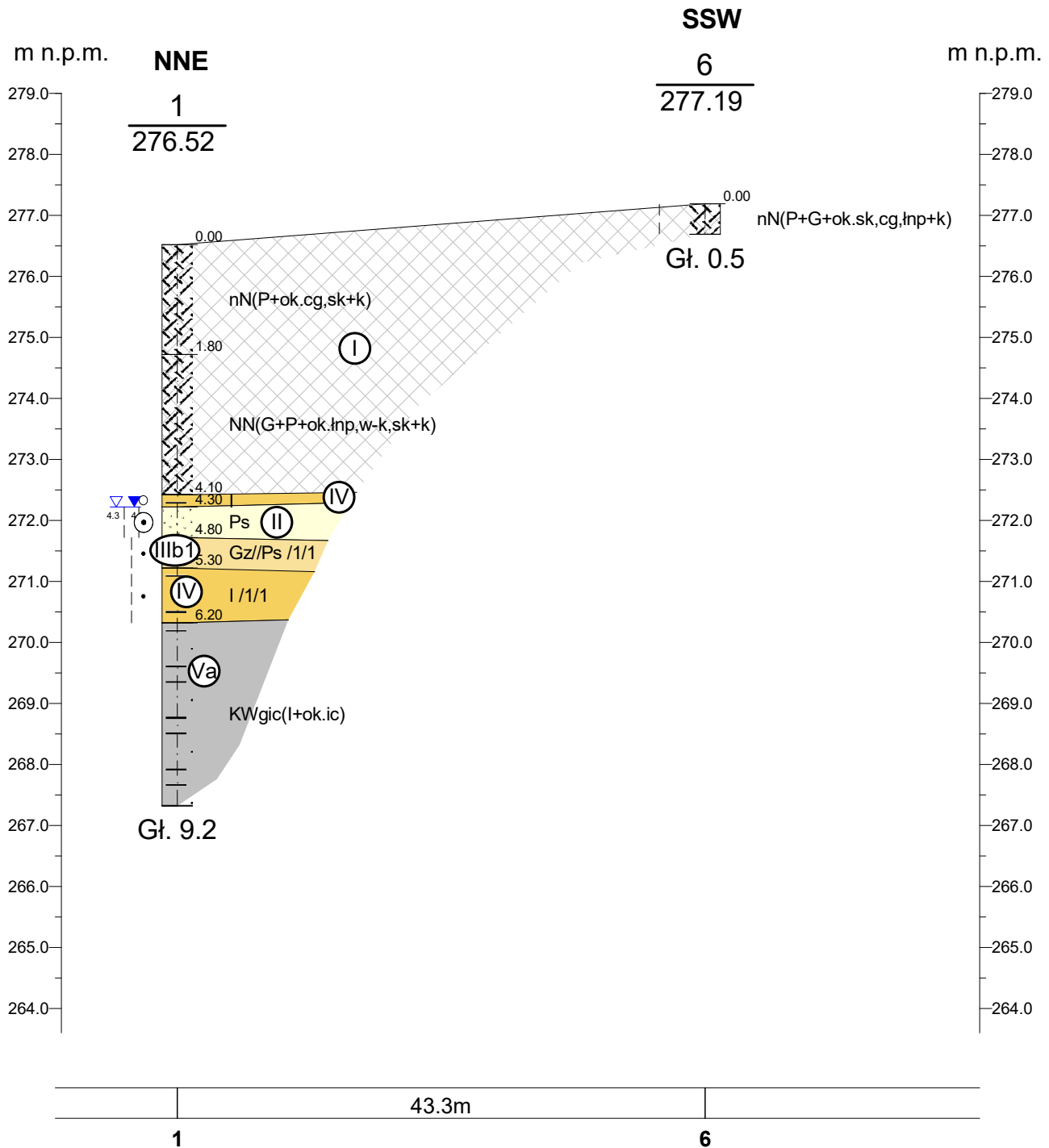
m n.p.m.

m n.p.m.



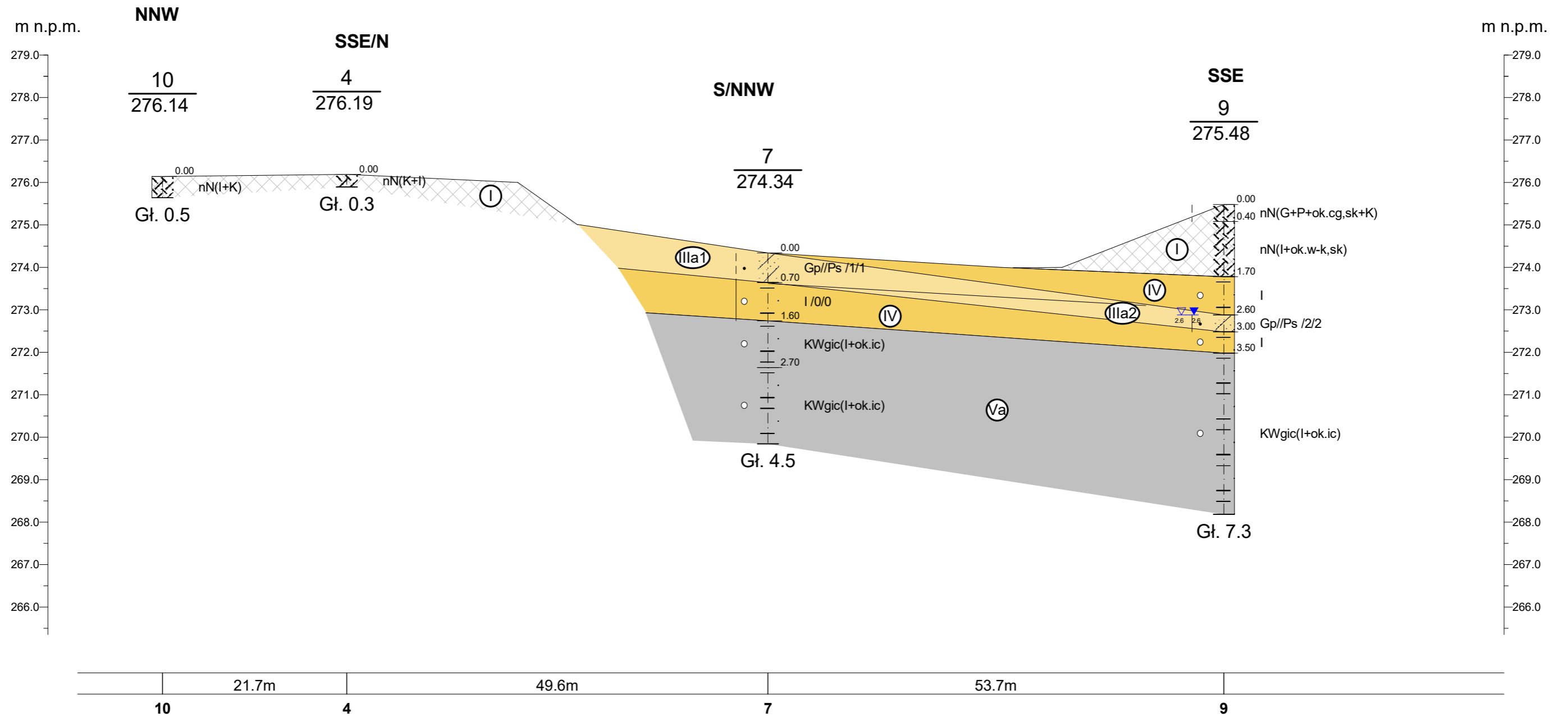
EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.5
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach				
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny V----V'
Opracował	08.2023	inż.I.Kurczyk		
Weryfikował	08.2023	mgr M.Durjasz-Rybacka		
				Skala 1: $\frac{500}{100}$

VI-VI'



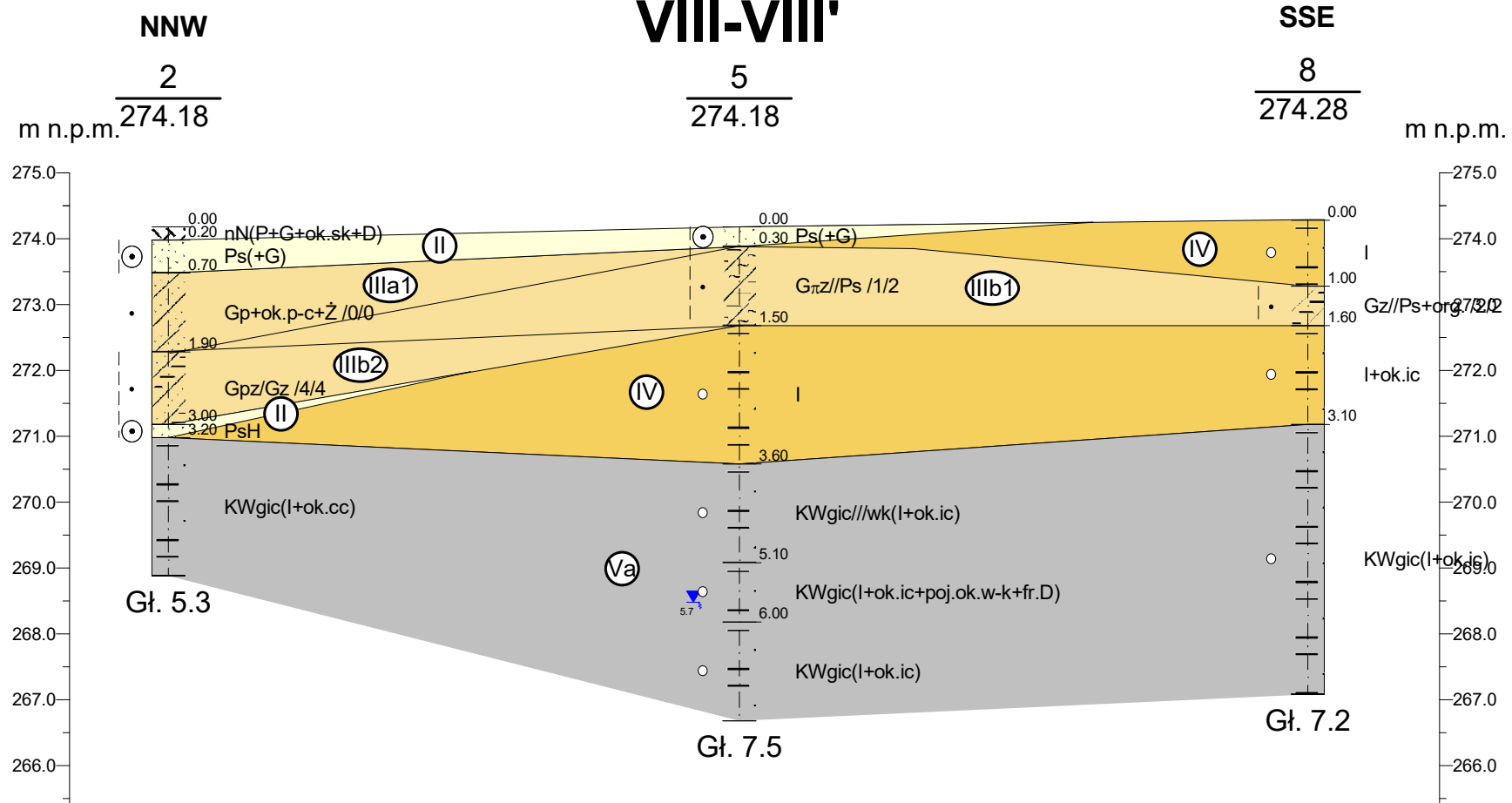
EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.6	
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach					
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VI-----VI'	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	08.2023	inż.I.Kurczyk			
Weryfikował	08.2023	mgr M.Durjasz-Rybacka			

VII-VII'

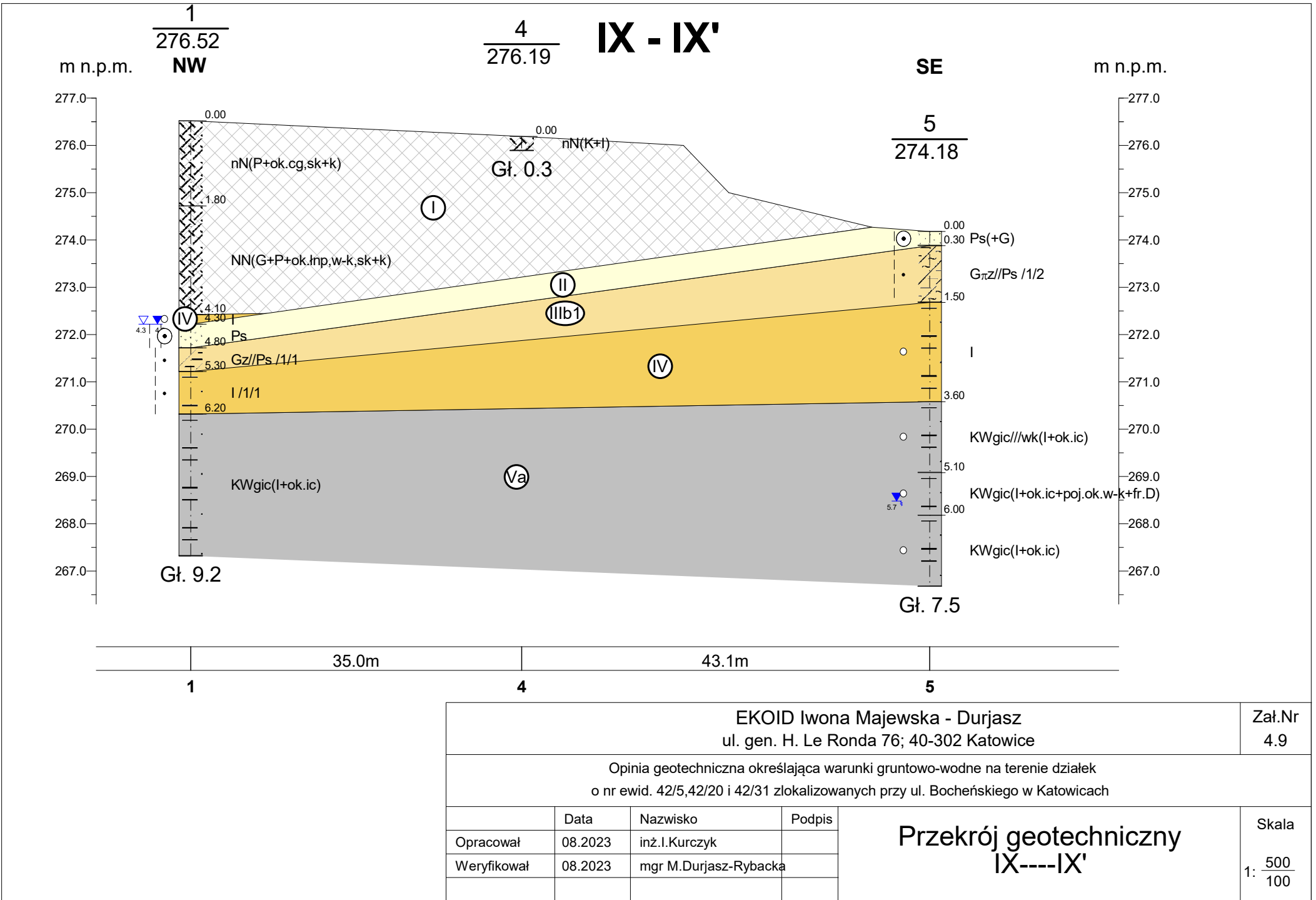


EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.7
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach				
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VII----VII'
Opracował	08.2023	inż.I.Kurczyk		
Weryfikował	08.2023	mgr M.Durjasz-Rybacka		
				Skala 1: $\frac{500}{100}$

VIII-VIII'



EKOID Iwona Majewska - Durjasz ul. gen. H. Le Ronda 76; 40-302 Katowice				Zał.Nr 4.8
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na terenie działek o nr ewid. 42/5,42/20 i 42/31 zlokalizowanych przy ul. Bocheńskiego w Katowicach				
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VIII----VIII'
Opracował	08.2023	inż.I.Kurczyk		
Weryfikował	08.2023	mgr M.Durjasz-Rybacka		
				Skala 1: $\frac{500}{100}$



SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

(wg normy PN-G-09005 i PN-86/B-02480)

GRUNTY NASYPOWE:

nB - nasyp budowlany
 nN - nasyp niekontrolowany
 k - kamienie, okr - okruszki, D - drewno, żł - żużel,
 gr - gruz, c - gruz ceglany, sp - spieki hutnicze,
 bet - beton, asf - asfalt, OK - odpady komunalne

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

Gb - gleba
 H - grunt próchniczny, humus $2\% < I_{om} < 5\%$
 Nm - namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
 T - torf $30\% < I_{bm}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME:

KW	zwietrzelina kamienista	kamieniste
Kwg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
Krg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	gruboziarniste
Ż	żwir	
Zg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	drobnoziarniste niespoiste
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste spoiste
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE:

p-c piaskowiec
 c-k węgiel kamienny
 ił iłowiec (iłowek)
 łi łupek ilasty
 w wapień
 d dolomit
 m margiel
 wm wapień marglisty
 wd wapień dolomityczny
 mł mułowiec

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

+ Domieszki
 // Przewarstwienia
 / Na pograniczu
 () W nawiasie podano skład
 IL Stopień plastyczności
 Id Stopień zagęszczenia
 /// Laminowane

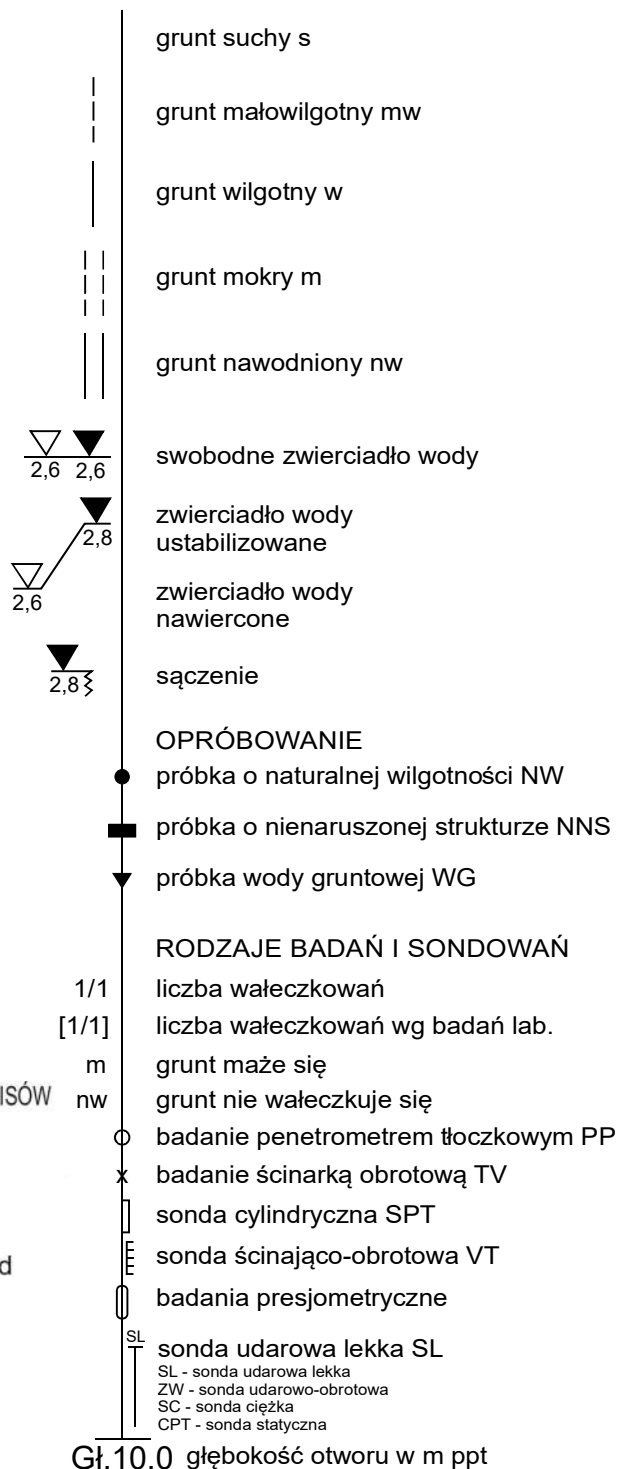
STAN GRUNTU:

∴ In luźny
 ⊙ szg średniozagęszczony
 ⊕ zg zagęszczony
 ⊗ bzg bardzo zagęszczony
 ⊘ zw zwarty
 ○ pzw półzwarty
 ● tpl twardoplastyczny
 ● pl plastyczny
 ● mpl miękkoplastyczny
 ● pł płynny

ST -skała twarda
 SM -skała miękka
 □ -mało spękana masywna, zbita
 □ -średnio spękana
 □ -bardzo spękana krucha rozsypliwa, spękana
 bs -bardzo spękana
 ss -średnio spękana
 ms -mało spękana

OPIS SYMBOLI TECHNICZNYCH

$\frac{\text{Otw.1}}{205,30}$ - otwór badawczy $\frac{\text{Numer}}{\text{rzędna}}$
 $\frac{2/05}{205,30}$ - otwór archiwalny $\frac{\text{Numer / rok}}{\text{rzędna}}$



⊙ 2 Rzut bezpośredni obiektu na przekrój z liczbą kondygnacji i numerem obiektu
 - - - - - Rzut pośredni obiektu na przekrój
 I Numer warstwy geotechnicznej
 — Granice stratygraficzno- genetyczne
 — Granice warstw geotechnicznych.

Zestawienie parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw gruntów

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH			Wartości parametrów wyprowadzanych z normy PN-81/B-03020						
			Stan gruntu		Stan gruntu	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wew.	Spójność	Moduł odkształcenia		Moduły ścisłości	
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotny	wtórny	pierwotny	wtórny
			ID	IL		ρ [t/m ³]	φ_u [°]	C_u [kPa]	E_0 [MPa]	E [MPa]	M_0 [Mpa]	M [Mpa]
1	2	3	4	6	7	8	8,0	9	10	11	12	13
I	nN(P, G, ok.(cg,sk, wk))	-	NIE BADANO									
II	Ps, Ps(+G)	-	0,50	-	szg	1,85	33,0	-	80	89	95	106
IIIa1	Gp, lok.(+ok.pc, ż)	"B"	-	0,05	tpl	2,23	21,0	38	43	57	55	73
IIIb1	Gz, Gpz, częst. //Ps, lok.+orh, ok. sk (pc)		-	0,10	tpl	2,15	20,0	35	36	48	48	64
IIIa2	Gp, lok.(+ok.pc, ż)		-	0,20	tpl	2,15	18,0	31	28	37	37	49
IIIb2	Gz, Gpz, częst. //Ps, lok.+orh, ok. sk (pc)		-	0,20	tpl	2,05						
IV	I, lok. I+org	-	-	0,05	tpl	2,10	12,0	56	20	25	35	44
Va	KWg ic (I+ok.ic)	"D"	-	0,00	pzw	2,15	13,0	60	22	28	40	50
Vb	ic	-	-	-	SM	Rc<2,0 MPa						
VI	wk	-	-	-	SM	Rc<5,0 MPa						

Karta informacyjna: Szybik Szybik Nr 18

1	Dane ewidencyjne	Nazwa aktualna	Nazwa historyczna	Przeznaczenie	Okres użytkowania (data zgłoszenia, eksploatacji, likwidacji)		Nazwa kopalni w czasie budowy	Nazwa kopalni w czasie likwidacji	Nazwa OG w okresie likwidacji	Aktualny stan prawny OG
		Szybik Nr 18	Szybik Nr 18	bd	bd	Kleofas	KWK Katowice - Kleofas	Katowice I	zlikwidowany	
2	Lokalizacja szybu	Stan rozpoznania znana (Z)/ przybliżona (P)/nieznana(N)	Rodzaj mapy w małej skali	Rodzaj mapy w dużej skali	Miasto/gmina, dzielnica, ulica	Wizja lokalna i wywiad środowiskowy Tak/Nie	Lokalizacja GPS Tak/Nie	Badania geofizyczne Tak/Nie	Badania geologiczne Tak/Nie, grubość luźnego nadkładu	
		P	1:5000	1:1000	Katowice ul. Bocheńskiego rejon szybu wschodniego	T	T	bd	bd	
3	Współrzędne	Pierwotny układ lokalny		Układ lokalny Sucha Góra		Układ 2000/VI		Archiwalna i aktualna rzędna zrzębu		
		X, m	Y, m	X, m	Y, m	X, m	Y, m	h, m	h, m	
		-16778	8037	-16778	8037	5569796,41	6570443,51	275,5	275,5	
4	Charakterystyka szybu	Głębokość, m	Kształt przekroju poprzecznego	Wymiary przekroju poprzecznego, m	Rodzaj i grubość obudowy, m	Stan obudowy w okresie likwidacji	Wyposażenie (liczba, rodzaj przedziałów)		Liczba poziomów, m n.p.m.	
		27,8	prostokątny	bd	bd	bd	bd	bd	bd	
5	Wyróbiska mające połączenia z szybem	Rodzaj	Przeznaczenie	Wymiar	Rzędna	Głębokość	Położenie względem szybu	Sposób zabezpieczenia		
		pok. 402	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	
6	Budowa geologiczna	Nasypy bd - brak danych, <3m, 3-10m, >10m		Czwartorzęd T - obecny, b - brak, bd - brak danych	Trzeciorzęd T - obecny, b - brak, bd - brak danych		Trias T - obecny, b - brak, bd - brak danych	Karbon T - obecny, b - brak, bd - brak danych		
		bd		T	b		b	T		
7	Poziomy wodonośne	Czwartorzędowe		Trzeciorzędowe	Triasowe	Karbońskie		Zawodnienie powierzchni i szybu ts - teren suchy, m - mokradła	Dopływ całkowity, dm - dopływ mały <0.1 m ³ /min	
		T		b	b	T		ts	bd	
8	Dane o likwidacji	Dane o stanie likwidacji l - kompletna, c - częściowa, b - brak	Data likwidacji	Sposób likwidacji i rodzaj zabezpieczenia szybu	Rodzaj i właściwości materiału w rurze szybowej	Sposób likwidacji wyposażenia szybu	Wykaz dokumentów stanowiących podstawę do likwidacji	Miejsce przechowywania dokumentacji dotyczącej likwidacji	Raport kontroli zmiany stanu zlikwidowanego wyrobiska i jego otoczenia ZN - wymaga natychmiastowego zabezpieczenia ZP - zagrożenie potencjalne ZNR - zagrożenie nierozpoznane	
		bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd		
9	Poziom obciążen dynamicznych	< 50, mm/s ²		50-250, mm/s ²		251-500, mm/s ²		501-1000, mm/s ²		> 1001, mm/s ²
		0		0		0		0		0
10	Zagospodarowanie powierzchni	Rodzaj obiektu na powierzchni związany z szybem Z - zlikwidowany, CZ - zlikwidowany częściowo, NZ - niezlikwidowany, b - brak, bd - brak danych			Rodzaj obiektu dla którego szyb może stanowić zagrożenie		Sposób zagospodarowania powierzchni po likwidacji szybu ls - leśny; r - rolne; dr - drogi, place, parkingi, rekre.; b - obiekt budowlany; t - szlaki kolej., autostrady, drogi krajowe; i - inne		Stan prawny gruntu	
		Stan	Przeznaczenie	Położenie	Przeznaczenie	Położenie	nieużytki		bd	
		Z	b	b	b	b				
11	Stan górotworu w rejonie szybu	Opis płytkiej eksploatacji górniczej					Lokalizacja względem szybu	Zagrożenie wodne	Zagrożenie gazowe	Zagrożenie pożarowe
		Rodzaj kopalni	Wysokość wybranego złoza, m	Głębokość, m	Okres	System				
		węgiel kamienny	1,4	26	1854-1867	komorowo - filarowy z zawalem stropu	w rejonie	bd	bd	bd

Karta oceny parametrycznej: Szybik Nr 18

Lp	Parametr	Kryterium/punktacja					
		znana	przybliżona	nieznana			
1	Lokalizacja	znana	przybliżona	nieznana			
	2	0	2	5			
2	Wymiar poziomy (średnica, przekątna)	0,5<d<2 m	2-4 m	> 4			
	2	0	1	2			
3	Głębokość	< 15 m	15 - 50 m	> 50 m			
	2	1	2	3			
4	Grubość luźnego nadkładu	< 3 m	3 - 30 m	> 30 m			
	2	1	2	3			
5	Zawodnienie nadkładu	brak	małe	duże			
	5	0	2	5			
6	Zawodnienie szybu w trakcie likwidacji	dopływ < 0,1 m ³ /min	dopływ 0,1 - 1,5 m ³ /min	dopływ > 1,5 m ³ /min			
	5	0	3	5			
7	Badanie geofizyczne	jest	brak				
	2	0	2				
8	Badanie geologiczne	jest	brak				
	2	0	2				
9	Poziom obciążeń dynamicznych	< 50 mm/s ²	50 - 250 mm/s ²	251 - 500 mm/s ²	501 - 1000 mm/s ²	> 1001 mm/s ²	
	0	0	0,25	0,5	1	2	
10	Obudowa	betonowa	bentonitowa	murowa	drewniana	brak	
	5	1	2	3	4	5	
11	Wypełnienie szybu	Jest	brak				
	5	0	5				
12	Rodzaj materiału wypełniającego	kruszywo ze skały mocnej	kruszywo ze skały karbońskiej	popioły i żużle	grunt mineralny	inne	
	5	1	2	3	4	5	
13	Płytkie wyrobiska w łączności z szybem	brak	pojedyncze	liczne			
	2	0	2	5			
14	Koncentracja gazów ziemnych większa od referencyjnej	Brak	CO	CO ₂	CH ₄	H ₂ S	
	1	0	1	1	1	1	
15	Dokumentacja likwidacyjna	kompletna	częściowa	brak			
	4	0	2	4			
16	Kontrola zasypu	jest możliwa	brak				
	3	0	3				
17	Zagospodarowanie powierzchni	hały, tereny niedostępne, nieużytki	leśne	Rolne	rekreacyjne, drogi dojazdowe, parkingi	obiekty budowlane	budowle komunikacyjne, szlaki kolejowe, autostrady, drogi krajowe
	0	0	1	2	3	5	8

Suma punktów: 47 [kategoria IV]

Klasyfikacja zagrożenia powierzchni ze strony szybu

Kategoria	Suma punktów	Stopień zagrożenia	Prawdopodobieństwo
I	≤ 20	Brak	0,001 – 0,0099
II	21 - 30	Mały	0,01 – 0,099
III	31 - 40	Średni	0,1 – 0,49
IV	> 40	Duży	0,5 – 1

Karta informacyjna: Szybik Szybik Nr 19

Załącznik 8.1

1	Dane ewidencyjne	Nazwa aktualna	Nazwa historyczna	Przeznaczenie	Okres użytkowania (data zgłębienia, eksploatacji, likwidacji)		Nazwa kopalni w czasie budowy	Nazwa kopalni w czasie likwidacji	Nazwa OG w okresie likwidacji	Aktualny stan prawny OG	
		Szybik Nr 19	Szybik Nr 19	bd	bd		Kleofas	KWK Katowice - Kleofas	Katowice I	zlikwidowany	
2	Lokalizacja szybu	Stan rozpoznania znana (Z)/ przybliżona (P)/nieznana(N)	Rodzaj mapy w małej skali	Rodzaj mapy w dużej skali	Miasto/gmina, dzielnica, ulica	Wizja lokalna i wywiad środowiskowy Tak/Nie	Lokalizacja GPS Tak/Nie	Badania geofizyczne Tak/Nie		Badania geologiczne Tak/Nie, grubość łuznego nadkładu	
		P	1:5000	1:1000	Katowice, ul. Bocheńskiego Na E od szybu Wschodniego II	T	T	bd		bd	
3	Współrzędne	Pierwotny układ lokalny		Układ lokalny Sucha Góra		Układ 2000 /VI		Archiwalna i aktualna rzędna zębłu			
		X, m	Y, m	X, m	Y, m	X, m	Y, m	h, m		h, m	
		-16850	8014	-16850	8014	5569724,15	6570421,36	280,7		274,78	
4	Charakterystyka szybu	Głębokość, m	Kształt przekroju poprzecznego	Wymiary przekroju poprzecznego, m	Rodzaj i grubość obudowy, m	Stan obudowy w okresie likwidacji	Wyposażenie (liczba, rodzaj przedziałów)		liczba poziomów, m n.p.m.		
		29,5	prostokątny	2,5x2,0	bd	bd	bd		bd		
5	Wyrobitiska mające połączenia z szybem	Rodzaj	Przeznaczenie	Wymiar	Rzędna	Głębokość	Położenie względem szybu	Sposób zabezpieczenia			
		pok. 402	bd	bd	bd	bd	bd	bd			
6	Budowa geologiczna	Nasypy bd - brak danych, <3m, 3-10m, >10m			Czwartorzęd T - obecny, b - brak, bd - brak danych	Trzeciorzęd T - obecny, b - brak, bd - brak danych		Trias T - obecny, b - brak, bd - brak danych	Karbon T - obecny, b - brak, bd - brak danych		
		bd			T	b		b	T		
7	Poziomy wodonośność	Czwartorzędowe		Trzeciorzędowe	Triasowe	Karbońskie		Zawodnienie powierzchni i szybu ts - teren suchy, m - mokradła	Dopływ całkowity, dm - dopływ mały <0,1 m ³ /min		
		T		b	b	T		ts	bd		
8	Dane o likwidacji	Dane o stanie likwidacji k - kompletna, c - częściowa, b - brak	Data likwidacji	Sposób likwidacji i rodzaj zabezpieczenia szybu	Rodzaj i właściwości materiału w rurze szybowej	Sposób likwidacji wyposażenia szybu	Wykaz dokumentów stanowiących podstawę do likwidacji	Miejsce przechowywania dokumentacji dotyczącej likwidacji	Raport kontroli zmiany stanu zlikwidowanego wyrobiska i jego otoczenia ZN - wymaga natychmiastowego zabezpieczenia ZP - zagrożenie potencjalne ZNR - zagrożenie nierozpoznane		
		bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd			
9	Poziom obciążenie dynamicznych	< 50, mm/s ²		50-250, mm/s ²		251-500, mm/s ²		501-1000, mm/s ²		> 1001, mm/s ²	
		0		0		0		0		0	
10	Zagospodarowanie powierzchni	Rodzaj obiektu na powierzchni związany z szybem Z - zlikwidowany, CZ - zlikwidowany częściowo, NZ - niezlikwidowany, b - brak, bd - brak danych			Rodzaj obiektu dla którego szyb może stanowić zagrożenie		Sposób zagospodarowania powierzchni po likwidacji szybu ls - leśny; r - rolne; dr - drogi, place, parkingi, rekre.; h - obiekt budowlany; t - szalaki kolej., autostrady, drogi krajowe; i - inne		Stan prawny gruntu		
		Stan	Przeznaczenie	Położenie	Przeznaczenie	Położenie					
		Z	b	b	b	b	nieużytki		bd		
11	Stan górotworu w rejonie szybu	Opis płytkiej eksploatacji górniczej					Lokalizacja względem szybu	Zagrożenie wodne	Zagrożenie gazowe	Zagrożenie pożarowe	
		Rodzaj kopaliny	Wysokość wybranego złoza, m	Głębokość, m	Okres	System					
		węgiel kamienny	1,4	26	1854-1867	komorowo - filarowy z zawalem stropu	w rejonie	bd	bd	bd	

Nr szybu: 1.086

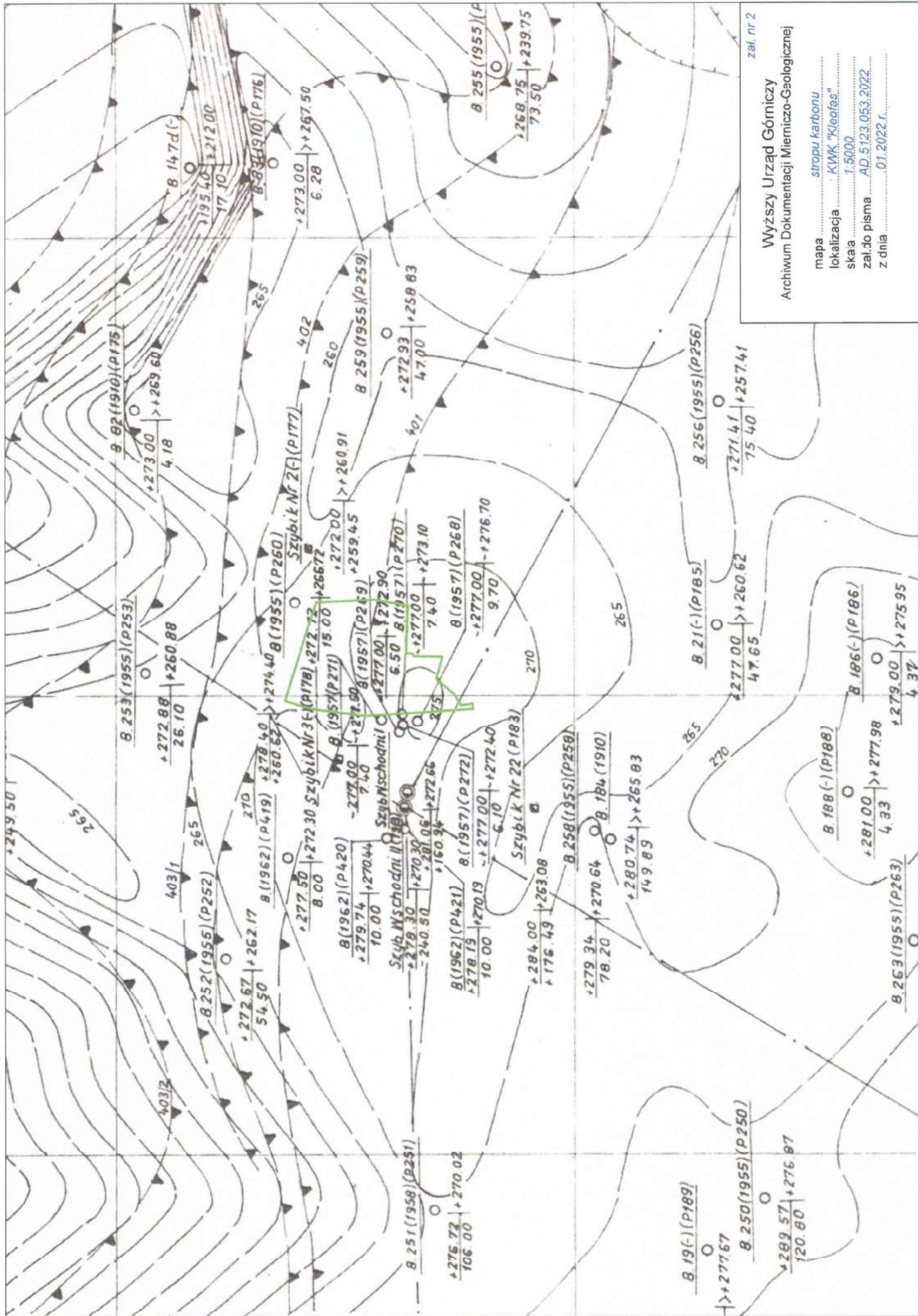
Karta oceny parametrycznej: Szybik Nr 19

Lp	Parametr	Kryterium/punktacja					
		znana	przybliżona	nieznana			
1	Lokalizacja	znana	przybliżona	nieznana			
	2	0	2	5			
2	Wymiar poziomy (średnica, przekątna)	0,5<d<2 m	2-4 m	> 4			
	1	0	1	2			
3	Głębokość	< 15 m	15 - 50 m	> 50 m			
	2	1	2	3			
4	Grubość luźnego nadkładu	< 3 m	3 - 30 m	> 30 m			
	2	1	2	3			
5	Zawodnienie nadkładu	brak	małe	duże			
	5	0	2	5			
6	Zawodnienie szybu w trakcie likwidacji	dopływ < 0,1 m ³ /min	dopływ 0,1 - 1,5 m ³ /min	dopływ > 1,5 m ³ /min			
	5	0	3	5			
7	Badanie geofizyczne	jest	brak				
	2	0	2				
8	Badanie geologiczne	jest	brak				
	2	0	2				
9	Poziom obciążenie dynamiczne	< 50 mm/s ²	50 - 250 mm/s ²	251 - 500 mm/s ²	501 - 1000 mm/s ²	> 1001 mm/s ²	
	0	0	0,25	0,5	1	2	
10	Obudowa	betonowa	bentonitowa	murowa	drewniana	brak	
	5	1	2	3	4	5	
11	Wypełnienie szybu	Jest	brak				
	5	0	5				
12	Rodzaj materiału wypełniającego	kruszywo ze skały mocnej	kruszywo ze skały karbońskiej	popioły i żużle	grunt mineralny	inne	
	5	1	2	3	4	5	
13	Płytkie wyrobiska w łączności z szybem	brak	pojedyncze	liczne			
	2	0	2	5			
14	Koncentracja gazów ziemnych większa od referencyjnej	Brak	CO	CO2	CH4	H2S	
	1	0	1	1	1	1	
15	Dokumentacja likwidacyjna	kompletna	częściowa	brak			
	4	0	2	4			
16	Kontrola zasypu	jest możliwa	brak				
	3	0	3				
17	Zagospodarowanie powierzchni	hałdy, tereny niedostępne, nieużytki	leśne	Rolne	rekreacyjne, drogi dojazdowe, parkingi	obiekty budowlane	budowle komunikacyjne, szlaki kolejowe, autostrady, drogi krajowe
	0	0	1	2	3	5	8

Suma punktów: 46 [kategoria IV]

Klasyfikacja zagrożenia powierzchni ze strony szybu

Kategoria	Suma punktów	Stopień zagrożenia	Prawdopodobieństwo
I	≤ 20	Brak	0,001 – 0,0099
II	21 - 30	Mały	0,01 – 0,099
III	31 - 40	Średni	0,1 – 0,49
IV	> 40	Duży	0,5 – 1



zał. nr 2

Wyższy Urząd Górniczy
 Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej

mapa stropu karbonu
 lokalizacja KWK "Kleofas"
 skala 1:5000
 zał. do pisma AD.5123.053.2022
 z dnia 01.2022 r.