

INWESTYCJA

Zapewnienie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej miasta Mikołów

ZADANIE

**Obszar zlewni sołectwa Bujaków III (Osiedle Michalskie Doły)
i Paniowy II (Osiedle Kąty)**

OBIEKT

- 1. Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków, tłoczni ścieków wraz z przewodami tłocznymi**
- 2. Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Starokościelnej, Małej, Solnej, Akacyjna, Olchowa, Kalinowa, Cyprysów, Cedrowa**
- 3. Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków w ulicach: Akacyjna, Olchowa, Kalinowa, Cyprysów Cedrowa, Starokościelna i Przelotowa**

FAZA DOKUMENTACJI

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Opinia geologiczna

INWESTOR

**Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 4
43-190 Mikołów**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**Firma Inżynierska „ALL - PRO” Sp. z o.o.
43-300 Bielsko-Biała, ul. Komorowicka 72**

NR KONTRAKTU: 74-P-K-08

DATA OPRACOWANIA: Styczeń 2009r.

Firma uzyskała dotacje na zakup sprzętu komputerowego, poligraficznego i oprogramowania ze środków Unii Europejskiej.



KRAJOWY
FUNDUSZ DOTACJI
INWESTYCYJNYCH
PHARE 2002

Firma zarejestrowana pod nr KRS 0000185005 w Sądzie Rejonowym w Bielsku-Białej, gdzie przechowywana jest dokumentacja spółki
kapitał zakładowy 70 000 zł Rach. Bankowy: 83 1050 1070 1000 0022 7622 4868 NIP: 547 198 86 57
www.allpro.pl e-mail: allpro@allpro.pl tel/fax. 033 812 27 47, 811 97 66



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

OPINIA GEOTECHNICZNA

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z POMPOWNIAMI ŚCIEKÓW, KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZEBUDOWY WODOCIĄGU DLA MIASTA MIKOŁÓW NA OBSZARZE SOŁCTWA BUJAKÓW I PANIOWY

PRACE I BADANIA W ZAKRESIE :

- ✓ geologii inżynierskiej
- ✓ geotechniki
- ✓ fizjografii
- ✓ hydrogeologii
- ✓ ochrony środowiska

OPRACOWANIA :

- ✓ projektów prac geologicznych
- ✓ opinii
- ✓ ekspertyz
- ✓ dokumentacji
- ✓ sprawozdań

REALIZACJA :

- ✓ monitoringów jakości wód oraz gruntów
- ✓ nadzorów geotechnicznych
- ✓ wierceń penetracyjnych oraz sondowań gruntów
- ✓ badań laboratoryjnych wód oraz gruntów
- ✓ badań wskaźników zagęszczenia podsypki i zasypki fundamentowych

MIEJSCOWOŚĆ: MIKOŁÓW

WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE

INWESTYCJA: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z POMPOWNIAMI ŚCIEKÓW, KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZEBUDOWY WODOCIĄGU DLA MIASTA MIKOŁÓW NA OBSZARZE SOŁCTWA BUJAKÓW I PANIOWY

ZLEWNIA: RZEKI ODRY

INWESTOR: ZAKŁAD INWESTYCJI MIEJSKIEJ W MIKOŁOWIE SP. Z O. O
UL. KOLEJOWA 4
43-190 MIKOŁÓW

ZLECENIODAWCA: FIRMA INŻYNIERSKA ALL-PRO
UL. KOMOROWICKA 72
43-300 BIELSKO-BIAŁA

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. KRZYSZTOF SOBOL
MGR RADOSŁAW MICHON

GEOLOG
mgr inż. Krzysztof Sobol
upr. CUG nr 070802
upr. MOŚZNiL nr V-1239

GEOLOG
mgr Radosław Michon

EGZEMPLARZ NR 2

Bielsko-Biala, styczeń 2009 r.

ZAŁĄCZNIK NR -

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

TOM I - Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

2. Dokumentacja Formalno-Prawna:
Odpisy dokumentów i uzgodnień

3. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

B. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 1

Projekty Zagospodarowania Terenu

TOM II - Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 2

Profile
Rysunki szczegółowe

TOM III - Sieć wodociągowa

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

2. Dokumentacja Formalno-Prawna:
Odpisy dokumentów i uzgodnień

3. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

B. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekty Zagospodarowania Terenu
Profile
Rysunki szczegółowe

TOM IV - Dokumentacja Terenowo-Prawna

1. Wykaz właścicieli działek

2. Mapy własnościowe

TOM V - Dokumentacja geologiczna

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MORFOLOGIA I POŁOŻENIE TERENU OPRACOWANIA OPINI GEOTECHNICZNEJ
3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI
4. WYKAZ I OMÓWIENIE MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH
5. BUDOWA GEOLOGICZNA
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE
7. WNIOSKI
8. WYKAZ PODSTAW FORMALNO – PRAWNYCH

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

ZAŁĄCZNIK NR 1 – MAPA PRZEGLĄDOWA Z LOKALIZACJĄ TERENU BADAŃ W SKALI 1:10 000

ZAŁĄCZNIK NR 2 – WYCINEK SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI – ARKUSZ ZABRZE Z SKALI 1:50 000

ZAŁĄCZNIK NR 3 – LEGENDA DO SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI

ZAŁĄCZNIK NR 4_{1-4₃} – PRZYPUSZCZALNE PROFILE GEOLOGICZNE

ZAŁĄCZNIK NR 5_{1-5₉} – KARTY PROFILÓW ARCHIWALNYCH

1. WSTĘP

Celem niniejszej opinii geotechnicznej jest wstępne rozpoznanie warunków geologicznych geotechnicznych oraz hydrogeologicznych podłoża w ramach projektowanej inwestycji: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków, kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy.

Zleceniodawcą badań dla niniejszej inwestycji jest:

FIRMA INŻYNIERSKA ALL-PRO
UL. KOMOROWICKA 72
43-300 BIELSKO-BIAŁA

Prace badawcze przeprowadzono w oparciu o uzgodniony ze Zleceniodawcą zakres, opracowany na podstawie:

- materiałów archiwalnych,
- doświadczeń geologa dokumentatora
- wizji terenu wraz z kartowaniem geologicznym

Niniejszą „opinię geotechniczną” wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 126, poz. 839) oraz normami:

PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienia budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane, Nośność pali i fundamentów palowych.

2. MORFOLOGIA I POŁOŻENIE TERENU OPRACOWANIA OPINI GEOTECHNICZNEJ

Teren opracowania położony jest w miejscowości Mikołów, w sołectwach Bujaków oraz sołectwie Paniowy w gminie Mikołów, powiecie mikołowskim, należącym do województwa śląskiego. Miejscowość Mikołów położona jest na obszarze Wyżyny Katowickiej. Morfologicznie jest to obszar wysoczyzn otaczających dolinę potoków Jasienica i Płomna. Badany obszar opada w kierunku północno-wschodnim. Teren badań położony jest częściowo na obszarach górniczych.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne, dokonany przez J. Kondrackiego (1998) i zmodyfikowanego przez Andrzeja Richlinga (2002), badany obszar zlokalizowany jest w mezoregionie Wyżyna Katowicka (341.13).

Jednostka ta wchodzi w skład większych jednostek, tj.:

- makroregion: Wyżyna Śląska (341.1)
- podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341),
- prowincja: Wyżyny Polskie (34).

Badany obszar należy do zlewni rzeki Kłodnicy, poprzez którą należy do zlewni rzeki Odry.

3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Na terenie badań projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków, kanalizacji deszczowej oraz przebudowę wodociągu.

Kanalizacja sanitarna

W ramach kanalizacji sanitarnej projektuje się kanały główne i boczne wraz z przyłączami do budynków dla całej zabudowy mieszkaniowej w przedmiotowej zlewni. Dodatkowo projektuje się trzy przepompownie ścieków wraz z przewodami tłocznymi. Jako włączenie Ścieki odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej, a za jej pośred-

nictwem na oczyszczalnię ścieków Centrum w Mikołowie. Łączna długość kanalizacji wynosi :

Dla sołectwa Paniowy

- kanały grawitacyjne główne i boczne $\phi 200$ kam. L= 5 600 m
- sieć rozdzielcza i przyłącza $\phi 160-200$ PVC L= 2 250 m
- przewody tłoczne $\phi 90- \phi 160$ PE L= 1 700 m
- przepompownia ścieków typu tłocznia 3 szt

Dla sołectwa Bujaków

- kanały grawitacyjne główne i boczne $\phi 200$ kam. L= 3600 m
- sieć rozdzielcza i przyłącza $\phi 160$ PVC L= 2 550 m

Kanalizację sanitarną - grawitacyjną $\phi 160- \phi 200$ projektuje się z rur kamionkowych kielichowych z uszczelką dopuszczonych do stosowania na terenach szkód górniczych. Rury projektuje się ułożyć na podsypce piaskowej 0,2 m i w obsypce piaskowej 0,3 m. Sieć kanalizacyjna uzbrojona będzie w studzienki z jednorodnego materiału PEHD-polietylenu o wysokiej gęstości $\phi 1000$ mm na ciągach głównych oraz studzienki z PE $\phi 425$ mm montowane na przyłączach z budynków. Studnie wykonane są jako monolityczny element z wyprofilowaną kinetą. Podłączenia w postaci króćców są częścią studni.

Kanalizację ciśnieniową – przewody tłoczne projektuje się z rur PE PN10, $\phi 150- \phi 90$ zgrzewane.

Dodatkowo projektuje się trzy przepompownie ścieków typu tłocznia. Jest to zbiornik podziemny z polimerobetonu o średnicy $\phi 3000 - \phi 2000$ mm z zainstalowaną tłocznią ścieków tj. hermetycznym zbiornikiem z włazem rewizyjnym oraz pompami pionowymi suchymi w ilości 1+1. Przewiduje się ogrodzenie działek na których zlokalizowano przepompownie ścieków. Projektuje się zasilanie energetyczne pompowni podstawowe kablem ziemnym oraz rezerwowe z kontenerowej stacji transformatorowej.

Kanalizacja deszczowa

W ramach kanalizacji deszczowej projektuje się kanały w drogach lokalnych zbierające wody z powierzchni dróg z odprowadzeniem do cieków powierzchniowych (sołectwo Bujaków i Paniowy) i do istn. kanalizacji deszczowej (w ul. Małej – sołectwo Paniowy). Łączna długość kanalizacji wynosi :

Dla sołectwa Paniowy

- kanały $\phi 400 - \phi 250$ PVC L= 1 200 m

Dla sołectwa Bujaków

- kanały $\phi 400 - \phi 250$ PVC L= 1 300 m

Kanalizację deszczową $\phi 160 - \phi 200$ projektuje się z rur PVC-U (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999) z długim kielichem i z uszczelką, dopuszczonych do stosowania na terenach szkód górniczych, szereg SDR34 o nominalnej sztywności obwodowej SN 8, klasy S. Rury projektuje się ułożyć na podsypce piaskowej 0,2 m i w obsypce piaskowej 0,3 m. Sieć kanalizacyjna uzbrojona będzie w studzienki z kręgów betonowych zbrojonych łączone na uszczelkę lub materiałem trwale plastycznie o średnicach $\phi 1000$ mm.

Wodociąg

Przebudowa sieci wodociągowej obejmuje wymianę przewodów na terenie sołectwa Paniowy w ul. Starokościelnej i Przelotowej wraz z przyłączami do budynków oraz na terenie całego osiedla Michalskie Doły wraz z przyłączami do budynków.

Łączna długość wymienianej sieci wynosi:

Dla sołectwa Paniowy

- wodociąg $\phi 110 - \phi 75$ PE100 L= 1 240 m
- przyłącza $\phi 63 - \phi 32$ PE100 L= 250 m

Dla sołectwa Bujaków

- wodociąg $\phi 110 - \phi 32$ PE100 L= 1 630 m
- przyłącza $\phi 63 - \phi 32$ PE100 L= 2 230 m

Wodociąg projektuje się z rur PE100 posiadających aprobatę techniczną do układania bez obsypki piaskowej PN10, $\phi 150$ - $\phi 32$ zgrzewanych. Całość armatury wodociągowej oraz kształtki połączeniowe projektuje z żeliwa sferoidalnego

4. WYKAZ I OMÓWIENIE MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

Wszystkie materiały archiwalne firma geologiczna *Geologia Krzysztof Marian Sobol*, ul. Topolowa 4, 43-300 Bielsko – Biała uzyskała z archiwum geologicznego mieszczącego się w Wydziale Ochrony Środowiska przy Urzędzie Marszałkowskim ul. Ligonia 4 w Katowicach.

Materiały archiwalne:

- „Dokumentacja hydrogeologiczna kategorii „B” ujęcia wód podziemnych z utworów triasowych – studnia nr 2 przy szybie V KWK Budryk”, 1998r.
- „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w podłożu projektowanej stacji paliw przy ulicy Gliwickiej i przelotowej w Mikołowie”, Katowice, 2003r.
- „Wykonanie sieci piezometrów dla potrzeb lokalnego monitoringu triasowych wód podziemnych w obrębie składowiska odpadów komunalnych przy ulicy 15-go Grudnia w Mikołowie-Mokre”, Tychy, 2003r.

Omówienie materiałów archiwalnych:

Na obszarze planowanej inwestycji dla Kopalni Węgla Kamiennego „Budryk” zostały przeprowadzone badania hydrogeologiczne w celu ujęcia wód podziemnych. Z prac i badań terenowych oraz kameralnych sporządzona została: „Dokumentacja hydrogeologiczna w kategorii „B” ujęcia wód podziemnych z utworów triasowych – studnia nr 2 przy szybie V KWK Budryk”, rok 1989. Wiercenia przeprowadzone w celu sporządzenia w/w dokumentacji hydrogeologicznej pozwoliły rozpoznać budowę geologiczną do głębokości 110,0 m ppt. Uzyskano następujący profil odwiertu (Zał. 5₁):

- od powierzchni terenu do głębokości 35,0m – utwory czwartorzędowe;
- na głębokości 35,0 do 97,0m – utwory triasowe;

- od głębokości 97,0 do 110m – utwory karbońskie.

Na podstawie obserwacji dokonanych podczas wykonywania odwiertu wydzielono następujące horyzonty wodonośne:

- I horyzont wodonośny – w piaskach zalegających bezpośrednio w dolnej części czwartorzędu;
- II horyzont wodonośny – w marglach i wapieniach triasowych;
- III horyzont wodonośny – w piaskowcach triasowych.

Statyczne zwierciadło wody z II i III horyzontu stabilizowało się na głębokości 24,0 m p.p.t.

W bliskim sąsiedztwie terenu badań wykonano dwie dokumentacje hydrogeologiczne. Pierwszą z nich wykonano na działce pod projektowaną stacją paliw przy ulicy Gliwickiej i Przelotowej w Mikołowie. Z przeprowadzonych prac terenowych i kameralnych oraz wyników badań sporządzona została „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w podłożu projektowanej stacji paliw przy ulicy Gliwickiej i Przelotowej w Mikołowie”. Katowice, grudzień, 2003r. Budowę geologiczną do w/w dokumentacji stwierdzono odwiertami do maksymalnej głębokości 8m p.p.t. (zał. 5₂-5₅). W profilach tych stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych, holocenijskich. Woda w w/w profilach została stwierdzona na głębokości 3,4 m p.p.t. – 6,2 m p.p.t.

Drugą dokumentację wykonano na działce dla potrzeb lokalnego monitoringu wód podziemnych na terenie lokalnego składowiska odpadów w Mikołowie-Mokre. Z przeprowadzonych prac terenowych i kameralnych oraz wyników badań została sporządzona dokumentacja geologiczna prac geologicznych nie kończąca się udokumentowaniem złoża kopalin lub zasobów wód podziemnych: „Wykonanie sieci piezometrów dla potrzeb lokalnego monitoringu triasowych wód podziemnych w obrębie składowiska odpadów komunalnych przy ulicy 15-go Grudnia w Mikołowie-Mokre”. Tychy, grudzień, 2003r. Budowę geologiczną do w/w dokumentacji stwierdzono otworami do maksymalnej głębokości 85,0 m p.p.t. (zał. 5₆-5₉). W profilach tych stwierdzono występowanie osadów wiekowych: czwartorzędowych, trzeciorzędowych oraz triasowych. Woda w w/w profilach nawiercona została na głębokościach od 56 m p.p.t. do 76,0 m p.p.t. i zaliczona została do triasowego poziomego wodonośnego związanego z wapieniami retu. Zwierciadło ma charakter napięty i stabilizuje się na głębokości od 42,2 m p.p.t. do 49,9 m p.p.t.

Nie udało się pozyskać żadnych materiałów archiwalnych mających na celu omówienie niegdyś przeprowadzonych prac geofizycznych na badanym terenie lub w jego sąsiedztwie.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Wstępne rozpoznanie budowy geologicznej rejonu na którym mają zostać przeprowadzone prace związane z budową i modernizacją kanalizacji oraz przebudową wodociągu oparte jest wizji terenu na której zostało przeprowadzone kartowanie geologiczne w dolinie lokalnego potoku, która to znajduje się na terenie planowanej inwestycji. Dokonano także rozpoznania odsłoneń na wysoczyznach przylegających do w/w doliny rzecznej od strony północnej i południowej, Budowę geologiczną dokonano także w oparciu o otwór studni nr 2 przy szybie nr V Kopalni Węgla Kamiennego „Budryk”, analizie szczegółowej mapy geologicznej Polski – Arkusz Zabrze oraz doświadczenia geologa dokumentatora, nabytego podczas pracy zawodowej.

W budowie geologicznej omawianego obszaru udział biorą osady:

- Czwartorzędowe;
- Trzeciorzędowe;
- Triasowe;
- Karbońskie.

Osady karbonu zostały stwierdzone jako utwory najstarsze występujące na danym obszarze. Reprezentowane są przez:

- Osady karbonu górnego (westwal) – osady te budują warstwy orzeskie, które tworzą iłowce, mułowce i piaskowce – zawierające liczne lecz na ogół cienkie pokłady węgla.

Osady triasowe na omawianym obszarze zalegają rozległym płatem kończącym się na zachodzie między miejscowościami Chudów i Gierałtowice. Trias na omawianym terenie reprezentowany jest przez:

- Osady wapieni muszlowych (dolny) – osady te stanowią utwory triasowe i zbudowane są z warstwy gogolińskiej, która tworzą margle i wapieni o znacznej miąższości, zawierających przewarstwienia, a niekiedy gniazda iłu lub pyłu.
- Osady pstrego piaskowca (piaskowiec pstry dolny i środkowy) – osady te występują poniżej warstwy gogolińskiej i zbudowane są z iłu lub iło-lupku o barwie na ogół rdzawo-czerwonej lub wiśniowej.

W kierunku wschodnim od szybu nr V płat triasowy rozszerza się w kierunku południowym i grubieje. Między miejscowościami Bujaków i Mokre około 3 km na południowy – wschód od szybu nr V warstwy triasowe mają wychodnie (zał. 5₆-5₉). W pozostałej części obszaru trias zalega bezpośrednio pod czwartorzędem, a w północnej części występuje również pod mioceniem.

Osady trzeciorzędowe na omawianym obszarze budują osady neogenu (miocen, torton). Są to słodkowodne piaski o raz ily, podścielone warstwą iłu piaszczystego.

Osady czwartorzędowe na omawianym obszarze można podzielić zasadniczo na:

- Osady plejstoceny – są to osady zlodowacenia środkowo-polskiego. Tworzą je gliny zwałowe, zwiertzeliny glin zwałowych zawierające przewarstwienia żwiru, soczewki i gniazda piasku wodnolodowcowego lub pyłu bardzo nieregularnie rozmieszczone i wykształcone.
- Osady holoceny – są to osady rzeczno-zastoiskowe w dolinach rzek i lokalnych potoków. Budują je głównie gliny pylaste, piaski drobne i pylaste oraz namuły rzeczne z wkładkami pojedynczych żwirów.

Na podstawie wizji terenu na której zostało przeprowadzone kartowanie geologiczne stwierdzono następujące profile geologiczne:

W dolinie rzecznej - utwory holoceny (Zał. nr 4₁):

0,0 – 0,3 – gleba;

0,3 – 1,2 – gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste;

1,2 – 2,5 – piaski gliniaste, piaski drobne i średnie;

- 2,5 – 4,0 – namuły z pojedynczymi żwirami;
- 4,0 – 8,0 – piasek drobny z piaskiem pylastym.
- 8,0 – 10,0 – glina zwałowa (glina pylasta przewarstwiona pyłem)

Na wysoczyznach otaczających dolinę rzeczną w kierunku południowym - utwory plejstoceniśkie (Zał. nr 4₂):

- 0,0 – 0,3 – gleba lub nasypy nie odpowiadające wymaganiom budowlanych
- 0,3 – 4,0 – glina zwałowa (gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste)
- 4,0 – 5,0 – gliny zwałowe (gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste, piaski drobne i średnie z pojedynczymi żwirami;
- 5,0 – 10,0 – gliny zwałowe (gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste)

Na wysoczyznach otaczających dolinę rzeczną w kierunku północnym – utwory plejstoceniśkie (Zał. nr 4₃):

- 0,0 – 0,3 – gleba lub nasypy nie odpowiadające wymaganiom budowlanych;
- 0,3– 1,5 – glina zwałowa (gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste;
- 1,5 – 5,0 – piaski wodno-lodowcowe (piaski grube, drobne i średnie);
- 5,0 – 10,0 – gliny pylaste, pyły, gliny piaszczyste.

Jak wynika z zebranych materiałów archiwalnych, analizy szczegółowej Mapy Geologicznej Polski oraz doświadczenia geologa dokumentatora miąższość utworów czwartorzędowych na omawianym obszarze wynosi według profilu dla studni nr 2 przy szybie nr V KWK Budryk (zał. nr 5₁) około 35 m. Miąższość utworów czwartorzędowych jest w znacznej mierze uzależniona od sposobu przebiegu stropu utworów trzeciorzędowych i

triasowych, morfologii terenu oraz genezy (utwory w dolinach rzecznych – holocenijskie lub utwory na wysoczyznach – plejstoceńskie).

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na podstawie materiałów archiwalnych oraz literatury stwierdza się, że na omawianym terenie woda podziemna o znaczeniu użytkowym występuje w utworach:

- karbońskich;
- triasowych;
- czwartorzędowych.

Zalegające w podłożu utwory trzeciorzędowe w postaci osadów ilastych należy traktować jako utwory nieprzepuszczalne.

Pierwszy poziom wodonośny o znaczeniu użytkowym jest to poziom związany z utworami karbońskimi – warstwami spękanych piaskowców i łupków oraz ich wietrzelinami. Poziom ten znajduje się na głębokości około 100 m p.p.t.

Drugi poziom wodonośny w rejonie projektowanych prac według profilu studni nr 2 (Załącznik nr 5₁) przy szybie nr V KWK Budryk zalega na głębokości 35 – 85 m p.p.t. Poziom ten występuje wśród margli z wkładkami wapienia oraz wśród piaskowców średnioziarnistych. Jest to poziom wód szczelinowo-krasowy. Poziom triasowy stabilizował się w okresie wykonania studni na głębokości 24 m p.p.t.

Na omawianym obszarze występuje również poziom wodonośny związany z utworami czwartorzędowymi plejstoceńskimi piaskami drobnymi i średnimi. Poziom ten ma charakter poziomu wodonośnego napiętego. Został on nawiercony według załącznika nr 5₁ na głębokości 23,5 m p.p.t., natomiast zwierciadło wody tego poziomu w okresie wykonywania studni stabilizowało się na głębokości 12,9 m p.p.t. W dolinach rzecznych na badanym terenie występuje kolejny poziom czwartorzędowy związany z utworami holocenijskimi akumulacji rzecznej okolicznych potoków. Jest to poziom wód o charakterze swobodnym,

rzadko lekko napiętym. Poziom ten występować będzie jedynie w okolicy potoku, który przecina omawiany obszar. Poziom ten występuje na omawianym obszarze na głębokości około 4,0-1,0 m p.p.t.

7. WNIOSKI.

1. Na podstawie analizy materiałów archiwalnych, szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 – arkusz Zabrze oraz doświadczenia geologa dokumentatora stwierdza się, że w budowie geologicznej omawianego obszaru udział biorą osady:

- Czwartorzędowe;
- Trzeciorzędowe;
- Triasowe;
- Karbońskie.

2. Na podstawie kartowania geologicznego przeprowadzonego podczas wizji terenu sporządzono profile geologiczne w: dolinie lokalnego potoku oraz na wysoczyznach przyległych do w/w doliny. Profile te zostały zamieszczone w załączniku nr 4₁-4₃.

W dolinach rzecznych występują utwory czwartorzędowe – holoceniowe. Są to utwory rzeczno – zastoiskowe pochodzące z akumulacji lokalnych rzek i potoków.

Na wysoczyznach stwierdzono występowanie glin zwałowych o różnym składzie oraz piasków wodnolodowcowych. Są to utwory pochodzące z topniejącego lodowca, który nasunął się na ten obszar.

Grunty te stwarzają korzystne warunki dla projektowanej inwestycji. Podczas wizji terenu nie stwierdzono szkód górniczych, które mogłyby zaszkodzić projektowanej inwestycji. Nie stwierdzono również żadnych zjawisk świadczących o występowaniu powierzchniowych ruchów masowych (procesów osuwiskowych).

3. Na podstawie analizy materiałów archiwalnych stwierdzono występowanie poziomów wodonośnych w:

- utworach karbońskich na głębokości około od kilkudziesięciu do około 100 m p.p.t.

- utworach triasowych na głębokości 35 – 85 m p.p.t. Stabilizacja zwierciadła nastąpiła na głębokości 24 m p.p.t.
- utworach czwartorzędowych plejstoceniowych na głębokości 23,5 m p.p.t., Stabilizacja zwierciadła podczas wykonywania studni nastąpiła na głębokości 12,9 m p.p.t.

W dolinach potoku powinien występować poziom wodonośny związany z rzeczno za-
stoiskowymi utworami czwartorzędowymi (holoceniowymi) związanymi z akumulacją
rzeczną lokalny potoków. Poziom ten powinien występować na głębokości ok. 4,0 m
p.p.t. Stabilizacja zwierciadła będzie występować na głębokości ok. 1,0 m p.p.t.

GEOLOG
mgr inż. Krzysztof Sobol
upr. CUG nr 070802
upr. MGS nr 1111-1239

GEOLOG
Mikołaj
mgr Radosław Michoń

8. WYKAZ PODSTAW FORMALNO-PRAWNYCH

- Prawo geologiczne i górnicze z dn. 1994-02-04 (Dz.U. Nr 27, poz. 96, wraz z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2000 Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami).
- Prawo wodne z dn. 18-07-2001 (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi – Dz.U. Nr 109, poz. 961.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 19.12.2001r. w sprawie projektu prac geologicznych – Dz.U. Nr 153, poz. 1777.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 3.10.2005r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie – Dz.U. Nr 201, poz. 1673.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzenia – Dz.U. Nr 124, poz. 865.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 19.12.2001r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych – Dz.U. Nr 153, poz. 1781.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 19.12.2001r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych – Dz.U. Nr. 153, poz. 1780.
- Rozporządzenie Ministra Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz.U. Nr 126, poz. 839.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 09.09.2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi – Dz.U. Nr 165, poz. 1359.
- Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów o wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesie rekultywacji – opracowane w 1994r. przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska.
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Zabrze wraz z objaśnieniami.
- „Hydrogeologia ogólna”, Zdzisław Pazdro, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977.
- „Hydrogeologia Inżynierska”, Artur Wieczysty, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.
- Normy Podstawowe:

PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienia budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.

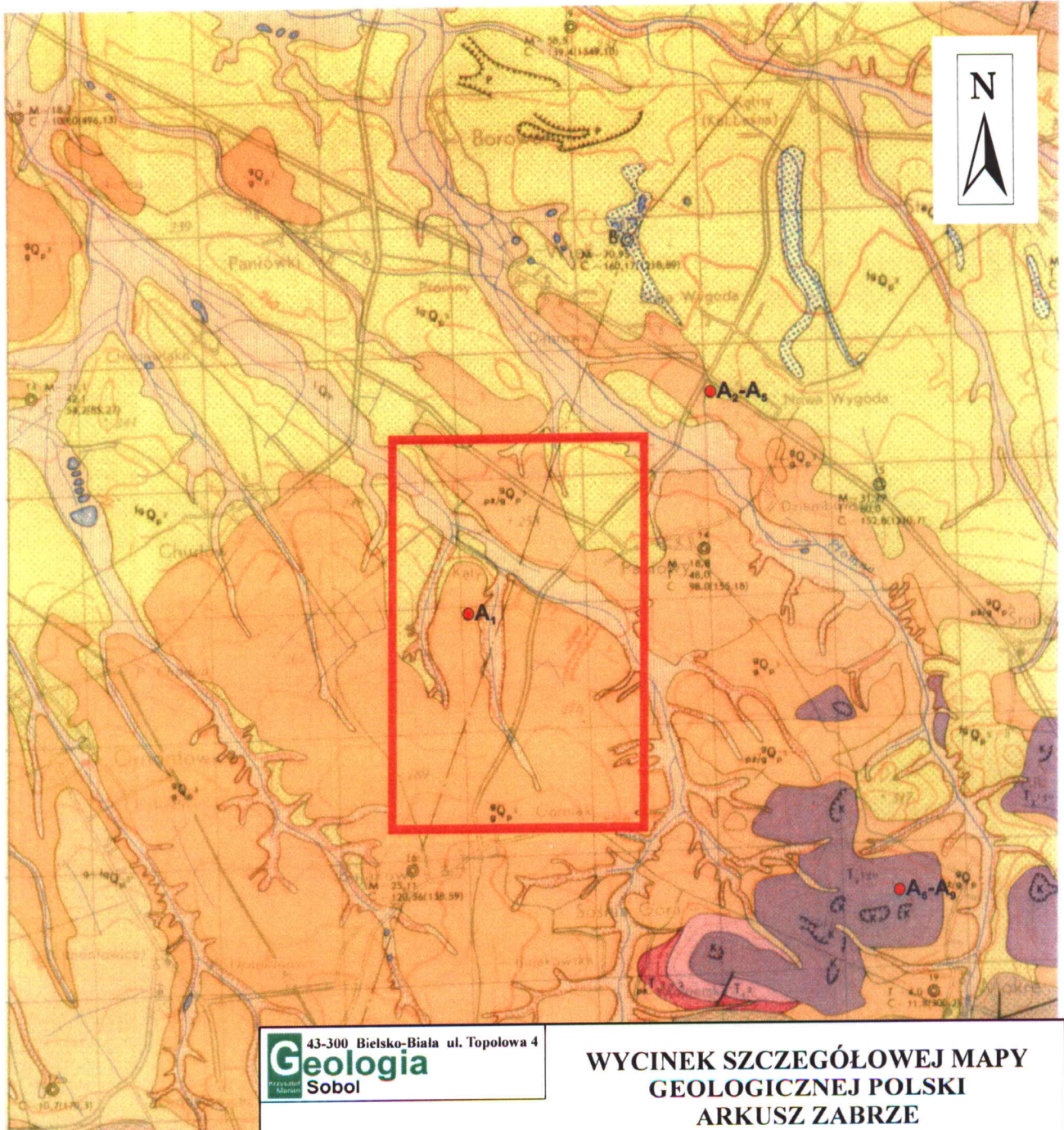
PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-02479 - Dokumentowanie Geotechniczne.



43-300 Bielsko-Biala ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

**WYCINEK SZCZEGÓŁOWEJ MAPY
 GEOLOGICZNEJ POLSKI
 ARKUSZ ZABRZE**

Skala: 1: 50 000

OPINIA GEOTECHNICZNA

*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy*


EGZEMPLARZ NR 2

OPRACOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Sobol
 mgr Radosław Michoń

ZAŁĄCZNIK NR 2

OBJAŚNIENIA:

A₁ - lokalizacja i nr otworu archiwalnego

 - teren opracowania

ZAŁ. NR 2



40-124 Katowice, ul. Sokolska 46

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Nr arch.: 9298/03

Profil numer 1

Wiertnica: APAFOR

Miejscowość: Mikołów - Wygoda

Gmina:

Powiat: Mikołów

Województwo: śląskie

Obiekt: stacja paliw ul. Gliwicka - Przelotowa

Inwestor: WDS Gliwice

Wiercenie: EKOWIZJER Katowice, ul. Jesionowa

Dozor geologiczny: inż. A.Widulko

System wiercenia: udarowo-obrotowy

Rzędna: 251.96 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: XII 2008

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	Ilość walczków
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	gleba	Gb			
					1.0					
					1.50	piasek drobny na pogr. piasku pylastego	Pd/Px			
					2.0	piasek pylasty, brązowy	Px	szg	w	
					2.90	piasek drobny, żółty	Pd			
					3.50	piasek gliniasty, brązowy		pzw	w/m	0/0
					4.30	piasek gliniasty, brązowo-szary	Pg	pl	m	
					5.50	piasek gliniasty, brązowy		mpl		
					6.20					
					7.0	gлина pylasta, szara	Gn	tpl	w	1/2
					8.00					

EGZEMPLARZ NR 2

ZAŁĄCZNIK NR 52

43-300 Bielsko-Biała ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A₂**OPINIA GEOTECHNICZNA**

*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy*

ZAŁ. NR 5



40-124 Katowice, ul. Sokolska 46

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Nr arch.: 9296/03

Profil numer 2.

Wiertnica: APAFOR

Miejscowość: Mikołów - Wygoda

Gmina:

Powiat: Mikołów

Województwo: śląskie

Obiekt: stacja paliw ul. Gliwicka - Przelotowa

Inwestor: WDS Gliwice

Wiercenie: EKOMZJER Katowice, ul. Jesionowa

Dozor geologiczny: inż. A.Widelko

System wiercenia: udarowo-obrotowy

Rzędna: 252.26 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: XII 200

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	Ilość walczków
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	gleba	Gb			
					1.0	piasek drobny, żółty	Pd	szg		
					1.90	pył pwarstw.piaskiem drobnym,brązowy	II/Pd	pzw		0/0
					3.20	pył piaszczysty, j.brązowy	IIp	pl/mpi	w	1/1
					4.50	glina pylasta warstw.piaskiem drobnym, brązowa	Ga//Pd	pl		4/4
					6.00	piasek pylasty warstw.pylem, szary	Pa//II	szg	nw	
					8.00					

EGZEMPLARZ NR2.....

ZAŁĄCZNIK NR5₃.....

43-300 Bielsko-Biała ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A₃

OPINIA GEOTECHNICZNA

*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy*

ZAŁ. NR 5



40-124 Katowice, ul. Sokolska 46

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Nr arch.: 9296/03

Profil numer 3

Wiertnica: APAFOR

Miejscowość: Mikołów - Wygoda

Obiekt: stacja paliw ul. Gliwicka - Przelotowa

System wiercenia: udarowo-obrotowy

Gmina:

Inwestor: WDS Gliwice

Rzędna: 252.48 m n.p.m

Powiat: Mikołów

Wiercenie: EKOWIZJER Katowice, ul. Jesionowa

Skala 1 : 100

Data wiercenia: XII 20

Województwo: śląskie

Dozor geologiczny: inż. A.Widelko

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0.20	0.20	gleba	Gb		w	
				0.80	0.80	piasek drobny, żółty	Pd	szg	mw	
			1.0			glina pylasta zwięzła, szara	GxZ	pzw		0/1
			2.0							
			3.0		3.00	glina pylasta, j.brązowy	Gx	pl	w	4/4
			4.0		4.00	piasek gliniasty warstw.gliną pylastą	Pg/Gx	tpl		1/2
			5.0		5.00	glina piaszczysta, brązowa	Gp	pl		2/3
			6.0		5.80	piasek gliniasty, brązowy	Pg	mpl	m	2/2
			7.0		6.20					
			8.0		8.00	piasek pylasty warstw. pyłem	Px/IT	szg	nw	

EGZEMPLARZ NR 2

ZAŁĄCZNIK NR 5_u

43-300 Bielsko-Biała ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A₁**OPINIA GEOTECHNICZNA**

*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy*

ZAŁ. NR 5



40-124 Katowice, ul. Sokolska 46

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Nr arch.: 9296/03

Profil numer 4

Wiertnica: APAFOR

Miejscowość: Mikołów - Wygoda

Gmina:

Powiat: Mikołów

Województwo: śląskie

Obiekt: stacja paliw ul. Gliwicka - Przelotowa

Inwestor: WDS Gliwice

Wiercenie: EKOWIZJER Katowice, ul. Jesionowa

Dozor geologiczny: inż. A.Widelko

System wiercenia: udarowo-obrotowy

Rzędna: 252.46 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: XII 20

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	gleba	Gb			
			-1.0			piasek drobny, żółty	Pd	szg		
			-2.0		1.80	pył warstw.piaskiem gliniastym	I1/Pg	pzw/tp	w	0/1
			-3.0		2.70	pył warstw.gliną pylastą	I1/Gx	pi		2/2
			-4.0		3.50	głina pylasta, szara	Gx	pl/mpi	m	3/4
			-5.0		5.00					

EGZEMPLARZ NR 2

ZAŁĄCZNIK NR 5

43-300 Bielsko-Biala ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A₅**OPINIA GEOTECHNICZNA**

*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy*

ZAŁ. NR 5

KONSTRUKCJA PIEZOMETRU Pz-1

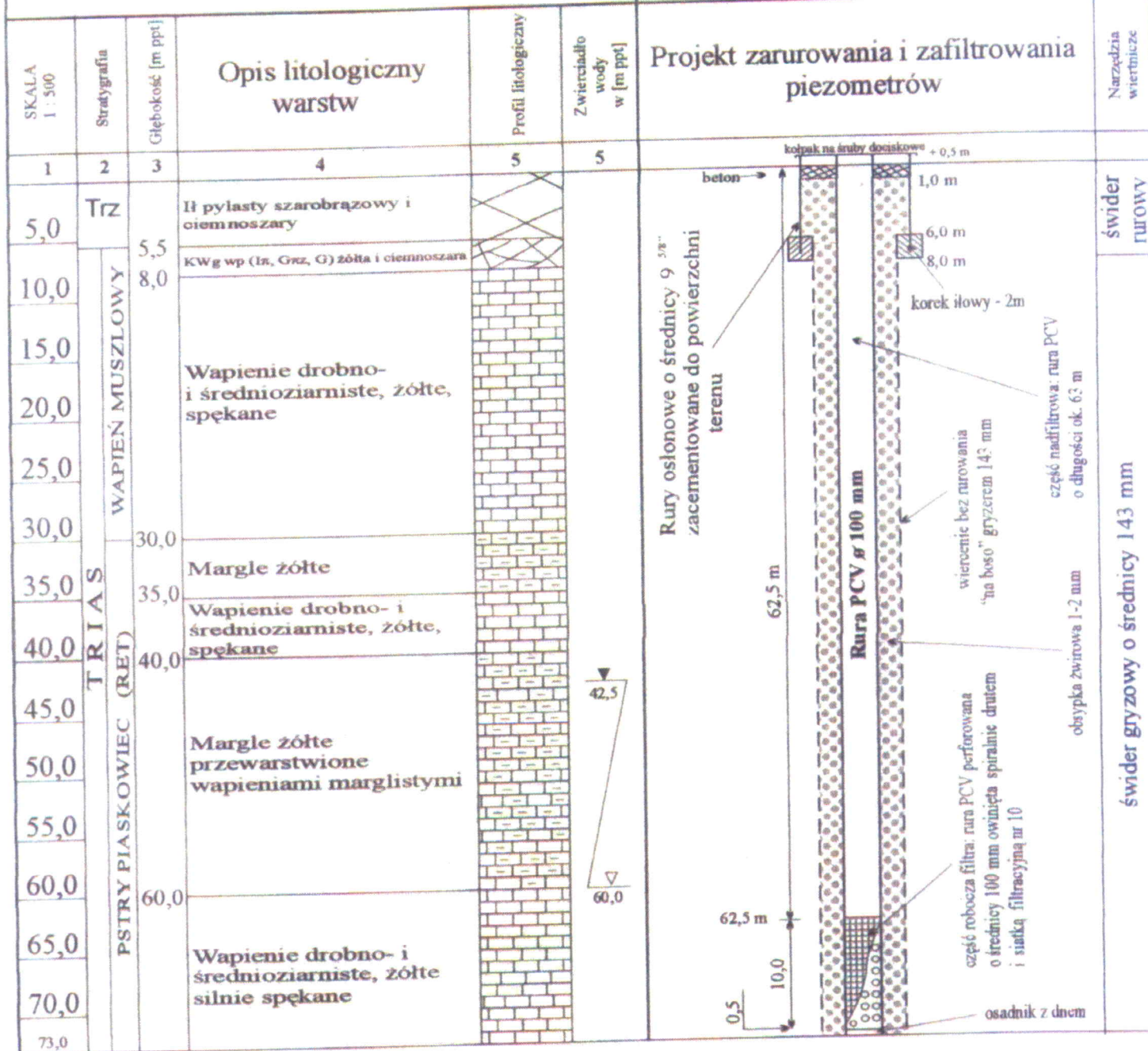
Miejscowość: Mikołów - Mokre, ul. 15-go Grudnia - teren składowiska odpadów komunalnych
 Województwo: śląskie
 Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych, 43-190 MIKOŁÓW, ul. Krawczyka 21
 Rzędna piezometru: 302,850 m.n.p.m.

Opracował: mgr Krzysztof Kilar
 upr. CUG Nr - 050948

Współpraca: mgr Surdel Sylwester
 upr. nr - VII - 1293

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA

CZĘŚĆ TECHNICZNA



EGZEMPLARZ NR 2

ZAŁĄCZNIK NR 5

43-300 Bielsko-Biała ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A,

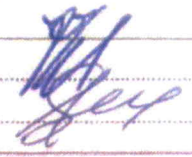
OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków,
 kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta
 Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy

KONSTRUKCJA PIEZOMETRU Pz-2

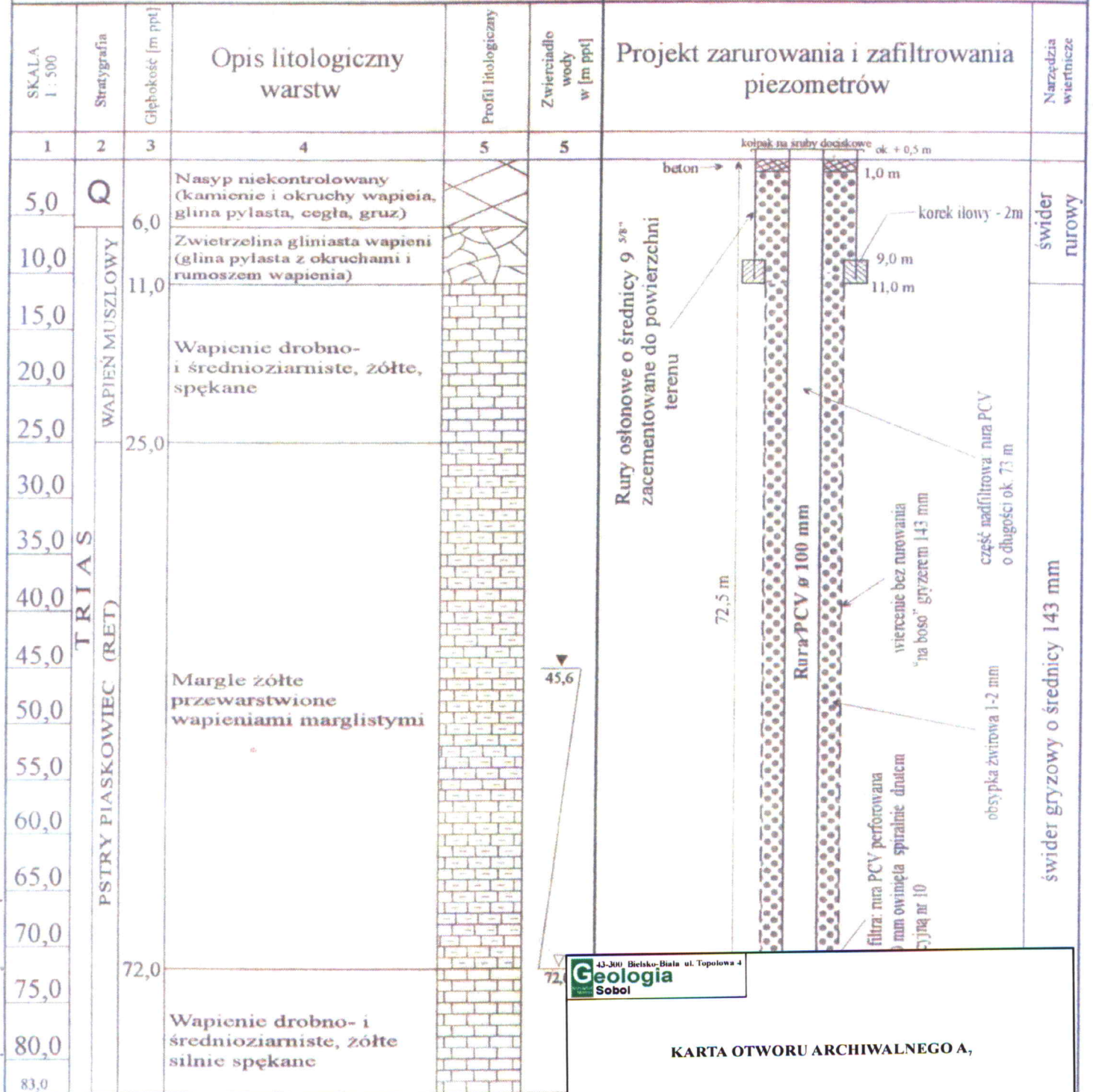
Miejscowość: Mikołów - Mokre, ul. 15-go Grudnia - teren składowiska odpadów komunalnych
 Województwo: śląskie
 Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych, 43-190 MIKOŁÓW, ul. Krawczyka 21
 Rzędna piezometru: 306,242 m.n.p.m.

Opracował: mgr Krzysztof Kilar
 upr. CUG Nr - 050948
 Współpraca: mgr Surdel Sylwester
 upr. nr - VII - 1293



CZĘŚĆ GEOLOGICZNA

CZĘŚĆ TECHNICZNA



43-300 Bielsko-Biala ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A,

OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków, kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy

ZAL. NR 5.

EGZEMPLARZ NR 2

ZALACZNIK NR 57

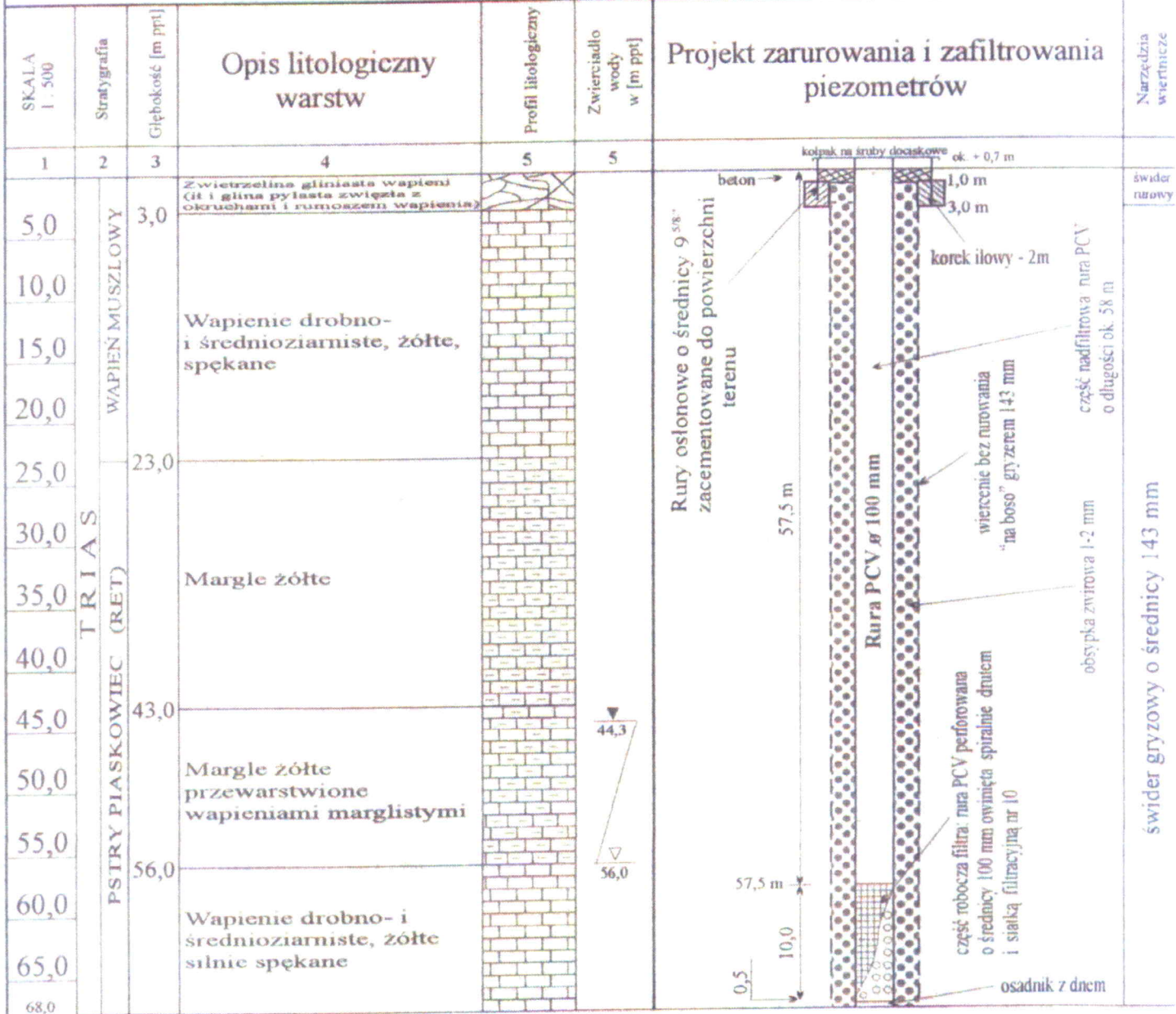
KONSTRUKCJA PIEZOMETRU Pz-3

Miejscowość: Mikołów - Mokre, ul. 15-go Grudnia - teren składowiska odpadów komunalnych
 Województwo: śląskie
 Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych, 43-190 MIKOŁÓW, ul. Krawczyka 21
 Rzędna piezometru: 304,662 m.n.p.m.

Opracował: mgr Krzysztof Kilar
 upr. CUG Nr - 050948
 Współpraca: mgr Surdel Sylwester
 upr. nr - VII - 1293

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA

CZĘŚĆ TECHNICZNA



EGZEMPLARZ NR 2

ZAŁĄCZNIK NR 5

43-300 Bielsko-Biała ul. Topolowa 4
Geologia
 Sobol

KARTA OTWORU ARCHIWALNEGO A,

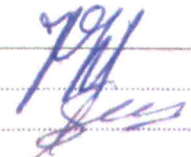
OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami ścieków, kanalizacji deszczowej oraz przebudowy wodociągu dla miasta Mikołów na obszarze sołectwa Bujaków i Paniowy

KONSTRUKCJA PIEZOMETRU Pz-4

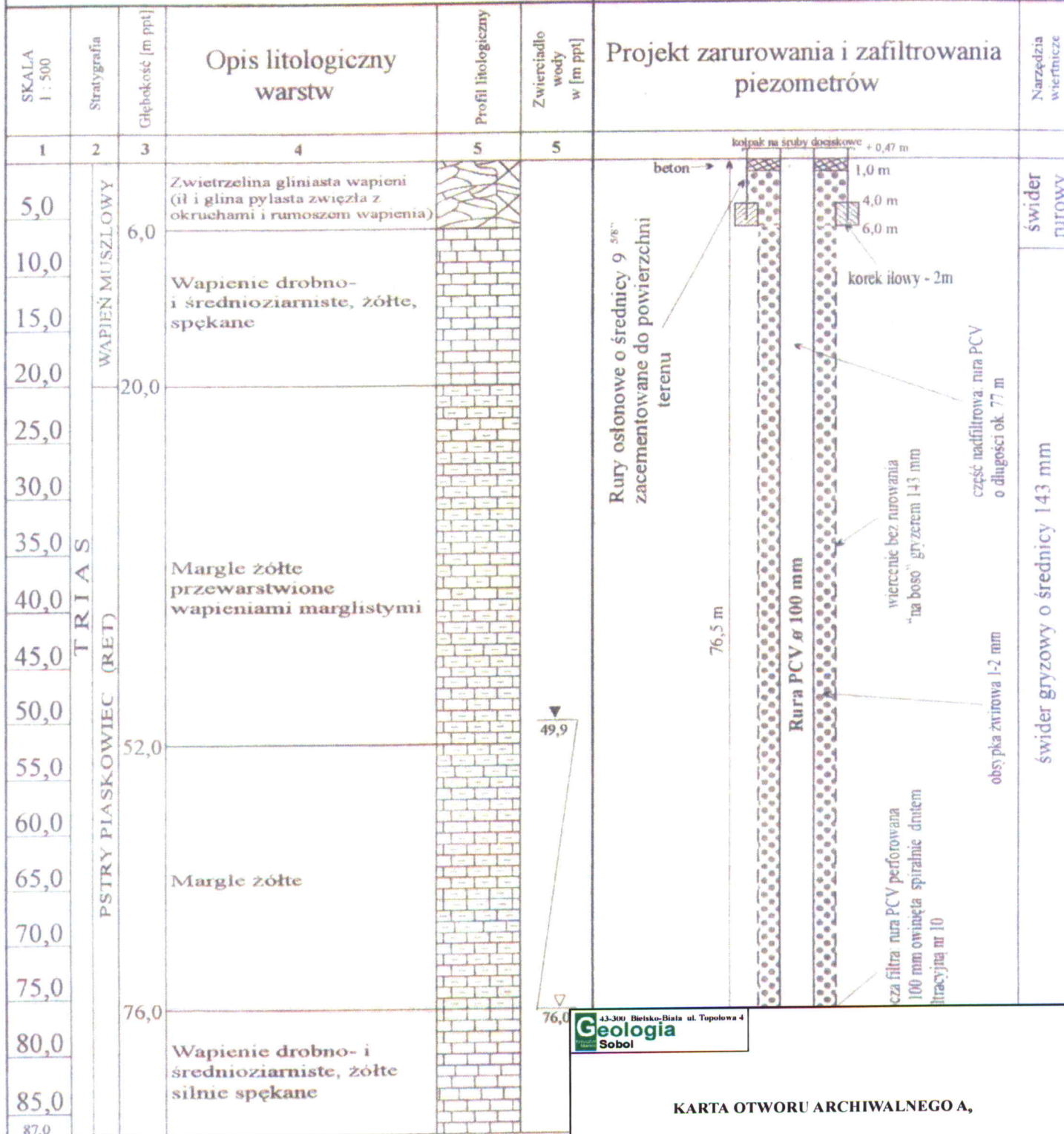
Miejscowość: Mikołów - Mokre, ul. 15-go Grudnia - teren składowiska odpadów komunalnych
 Województwo: śląskie
 Zlecający: Zakład Usług Komunalnych, 43-190 MIKOŁÓW, ul. Krawczyka 21
 Rzędna piezometru: 309,500 m.n.p.m.

Opracował: mgr Krzysztof Kilar
 upr. CUG Nr - 050948
 Współpraca: mgr Surdel Sylwester
 upr. nr - VII - 1293



CZEŚĆ GEOLOGICZNA

CZEŚĆ TECHNICZNA



EGZEMPLARZ NR 2.....

ZAŁĄCZNIK NR 5g.....