

A-780

OPINIA GEOLOGICZNO-GÓRNICZA DLA TERENU POŁOŻONEGO W PIEKARACH ŚLĄSKICH

Prezes Zarządu
mgr inż. Roman Goszcz

Katowice, kwiecień 2023r.

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich	Ozn.	A-780		
		Rew.			
		Data			04.2023
		Wyd.			Str. 2 z 8

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.	3
2. Ogólna charakterystyka opiniowanego terenu.	4
3. Warunki geologiczne.	4
3.1 Hydrogeologia.	5
4. Warunki górnicze.	5
4.1 Płytką eksploatacja górnicza rud cynku i ołowiu.	5
5. Ocena zagrożenia opiniowanego terenu.	6
6. Wnioski i zalecenia.	7
7. Literatura.	8

Załączniki:

- Załącznik 1 Informacja o warunkach geologiczno – górniczych dla inwestycji przy ul. Solidarności w Piekarach Śląskich SRK/K2K Pi I/604/TMG/83/2021/JM, z dnia 06.05.2021r. wydana przez Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A., Oddział w Piekarach Śląskich
- Załącznik 2 Informacja o warunkach geologiczno - górniczych L.dz. 18485/06/2021/JK z dnia 22.06.2021r. wydana przez Wyższy Urząd Górniczy, Biuro – Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej
- Załącznik 3 Tabela: „Kategorie terenu górniczego likwidowanych kopalń ze względu na ograniczenia w wykorzystaniu dla celów budowlanych” według „Zasad dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń” wykonane na zamówienie Ministra Środowiska
- Załącznik 4 Fragment: „Mapy kategorii przydatności terenów dla celów budowlanych na O.G. „Piekary Śląskie II” i T.G. „Piekary Śląskie III” po zakończeniu eksploatacji w skali 1 :5000” według „Dokumentacji określającej kategorię przydatności terenu do zabudowy po zakończeniu działalności górniczej przez SRK S.A. Oddział KWK Piekary I” wykonanej na zamówienie Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A., Oddział w Piekarach Śląskich, przez AGOS-GEMES Sp. z o.o.
- Załącznik 5 Tabela: „Kryteria rejonizacji geologiczno-inżynierskiej terenów górniczych likwidowanych podziemnych kopalń węgla kamiennego wg „Zasad dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń”

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	<i>Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich</i>	Ozn.	A-780	
		Rew.		
		Data		04.2023
		Wyd.		Str. 3 z 8

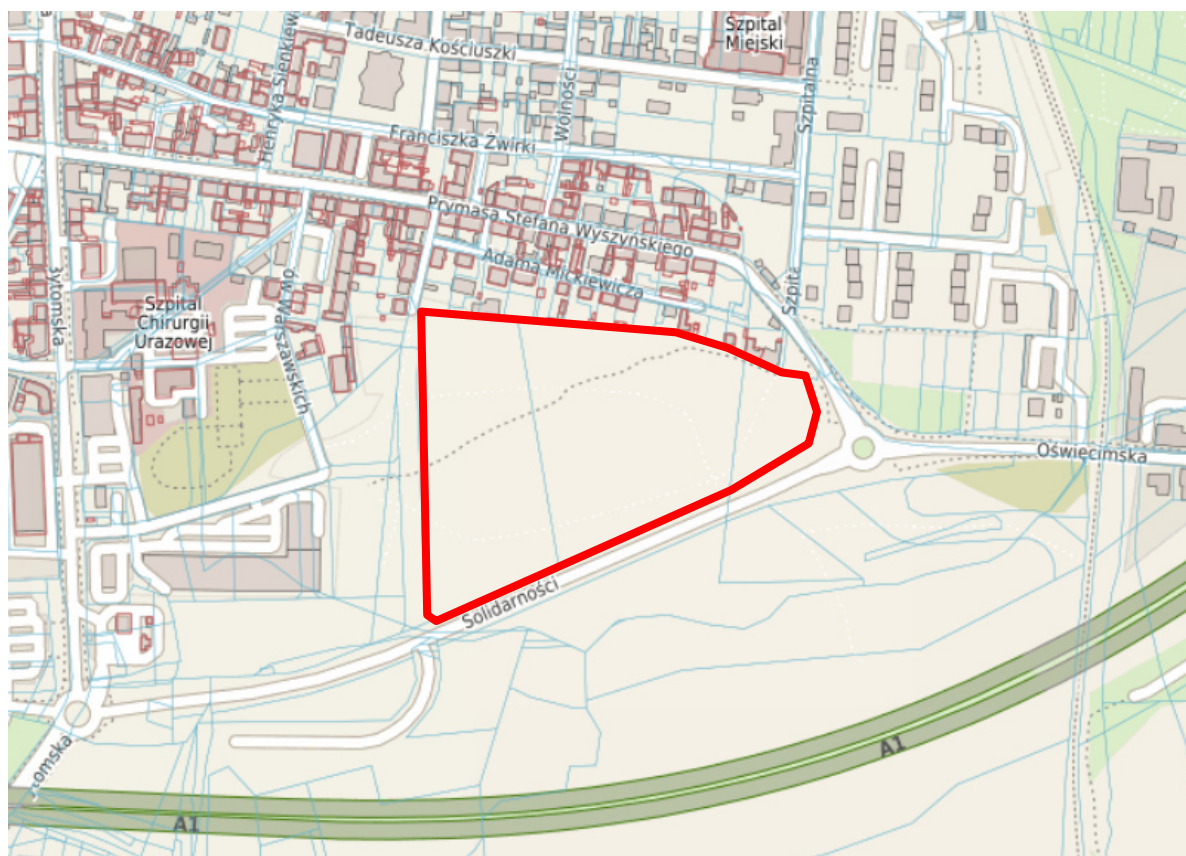
1. Wstęp.

Podstawą wykonania niniejszej opinii jest zlecenie Przedsiębiorstwa Geologiczno - Geodezyjnego „GEOPROJEKT ŚLĄSK” Sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Sokolskiej 46 w Katowicach z dnia 7 marca 2023 roku. Sporządzona opinia ma na celu ocenę zagrożenia dla powierzchni terenu i planowanych inwestycji ze strony dawnej eksploatacji węgla kamiennego, oraz rud cynku i ołowiu.

Podjęcie działalności inwestycyjnej w obszarach pogórnicznych powinno być poprzedzone oceną ewentualnych zagrożeń, jakie może generować eksploatacja górnicza (zarówno historyczna, jak i bieżąca). Kryteria oceny sformułowane zostały w dokumentacji pt.: „Zasady dokumentowania warunków geologiczno – inżynierskich dla celów likwidacji kopalń” [1].

W niniejszej opinii ocenę przeprowadzono zgodnie z wytycznymi zawartymi w wyżej wymienionych „Zasadach...”.

Lokalizację opiniowanego terenu przedstawiono poniżej, na Rys. 1.



Rys. 1. Lokalizacja opiniowanego terenu.

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	<i>Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich</i>	Ozn.	A-780		
		Rew.			
		Data			04.2023
		Wyd.			Str. 4 z 8

2. Ogólna charakterystyka opiniowanego terenu.

Opiniowany teren zajmuje powierzchnię około 6,6ha i obejmuje działki o numerach 532/86, 513/86 i 2768/189 położone na północ od ulicy Solidarności w Piekarach Śląskich, w dzielnicy Szarlej.

Powierzchnia terenu zapada w kierunku południowym, a jej rzędne przyjmują wartości od około 270 w południowej części terenu, do około 280m n.p.m. w części północnej. Powierzchnia terenu została uformowana na skutek makroniwelacji i rekultywacji terenu.

Teren ten jest ograniczony od północy zabudową domów jednorodzinnych, a od wschodu ulicą Kardynała Wyszyńskiego i rondem kopalni „Andaluzja”. Graniczy on od południa z ulicą Solidarności, a od zachodu z kompleksem handlowo-usługowym.

3. Warunki geologiczne.

Budowa geologiczna opiniowanego terenu została dobrze rozpoznana zarówno w trakcie wieloletniej eksploatacji podziemnej węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu oraz poprzez otwory wiertnicze wiercone z powierzchni.

Na powierzchni opiniowanego terenu zalegają nasypy antropogeniczne o miąższości dochodzącej do około 18m. Tworzą je mieszaniny gruntów rodzimych i odpadów górniczych, co potwierdziły badania geotechniczne w „*Opini...*” [3].

Poniżej zalegają osady czwartorzędowe, których miąższość waha się od 5,3 do 17,8m. Są to utwory plejstoczeńskiej akumulacji wodno-lodowcowej w postaci glin, glin piaszczystych i glin pylastych, a lokalnie pisaków w formie soczewek.

Osady jurajskie w postaci ilów i glin pylastych zostały stwierdzone w części północno-wschodniej opiniowanego terenu i osiągają maksymalnie 1,8m miąższości na głębokości około 13,5 m p.p.t.

Strop warstw triasu zalega na głębokościach od 13,4 do 18,3 m p.p.t. i jest zbudowany ze zwietrzelin dolomitu.

Poniżej zalegają utwory karbonu.

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	<i>Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich</i>	Ozn.	A-780	
		Rew.		
		Data		04.2023
		Wyd.		Str. 5 z 8

3.1 Hydrogeologia.

Na powierzchni opiniowanego terenu nie występują żadne ciek i zbiorniki wodne, a warunki hydrogeologiczne nie są skomplikowane. Nie stwierdzono w trakcie wierceń występowania ciągłego poziomu wód gruntowych, a zaobserwowano jedynie sączenia na kontakcie warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych. Wody z opadów atmosferycznych w danym rejonie mają utrudnioną infiltrację wgłębną, ze względu na występujące w podłożu warstwy nieprzepuszczalnych glin i gruntów gliniasto-ilastych.

4. Warunki górnicze.

Eksploracja węgla kamiennego

Opiniowany teren jest położony w granicach obszaru i terenu górniczego likwidowanej KWK „Piekary I”. Eksploracja węgla kamiennego pod opiniowanym terenem została definitywnie zakończona w 2005 r. Sumarycznie osiadczenia terenu wyniosły około 4,2m, jednak wpływy eksploatacji już wygasły (zał. 1).

Eksploracja rud cynku i ołowiu

Przedmiotowy obszar leży w granicach byłego obszaru górniczego „Piekary” - Zakładu Górniczo-Hutniczego „Orzeł Biały”. Nie prowadził on eksploatacji rud cynku i ołowiu na danym terenie i pozostaje poza zasięgiem jego wpływów. Jednak w centralnej części opiniowanego terenu zlokalizowany jest szyb „Przyszłość”, który został zlikwidowany (zał. 2). Nieznany jest sposób likwidacji szybu.

4.1 Płytką eksploatacja górnicza rud cynku i ołowiu.

Według atlasu „Karte des Oberschleisische Erzbergbaues” z 1911 roku, pod opiniowanym terenem prowadzono płytką eksploatację rudną, systemem z zawałem stropu, na głębokościach około 20-50m.

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	<i>Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich</i>	Ozn.	A-780		
		Rew.			
		Data			04.2023
		Wyd.			Str. 6 z 8

5. Ocena zagrożenia opiniowanego terenu.

W granicach opiniowanego terenu, ani w jego okolicy nie stwierdzono występowania deformacji nieciągłych.

Eksploatacja węgla kamiennego pod opiniowanym terenem została zakończona definitywnie w 2005 roku. Według Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A., Oddział w Piekarach Śląskich wpływy tej eksploatacji całkowicie wygasły, a całość terenu planowanej inwestycji przyjmuje się, jako uspokojony.

Eksploatacja rud cynku i ołowiu pod opiniowanym terenem prowadzona była przed rozpoczęciem eksploatacji węgla, na przełomie XIX i XX wieku i wciąż istnieje prawdopodobieństwo wytworzenia się pustek poeksploatacyjnych, które stwarza zagrożenie dla powierzchni terenu i planowanej inwestycji. Teren ten według kryteriów podanych w „Zasadach...” [1] zaliczyć należy do kategorii **B2.2** - teren przekształcony warunkowo przydatny do zabudowy, zagrożony deformacjami w stopniu średnim (zał. 3). Działalność inwestycyjna w takich terenach wymaga wykonania specjalistycznych badań.

W granicach opiniowanego terenu znajduje się wylot byłego szybu „Przyszłość”. Sposób likwidacji i stan tego wyrobiska nie jest znany. Również rozpoznanie lokalnych warunków w szybie i jego bezpośrednim otoczeniu wymaga specjalistycznych badań.

Ponadto, według „Dokumentacji...” [2] nad wspomnianymi wyżej zrobami płytkiego kopalnictwa rud cynku i ołowiu znajduje się obszar dawnych składowisk odpadów przemysłowych, w formie hałd. Są to niekontrolowane, niejednorodne nasypy, o nieznanym składzie. Nie można wykluczyć, że jest on zagrożony powstawaniem ognisk pożarowych w trakcie prowadzenia robót ziemnych, choć aktualnie nie jest on aktywny termicznie. Teren objęty zakresem opinii, został oznaczony w „Dokumentacji...” kategorią **C/a1/I** (zał. 5) – tereny zalegania gruntów antropogenicznych o niekorzystnych warunkach geologiczno – inżynierskich. Zabudowa takich terenów wymaga posadowienia pośredniego lub (i) dodatkowych zabiegów geotechnicznych w celu stabilizacji nasypów.

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich	Ozn.	A-780		
		Rew.			
		Data			04.2023
		Wyd.			Str. 7 z 8

6. Wnioski i zalecenia.

Przeprowadzona analiza materiałów archiwalnych wykazała, że warunki zabudowy opiniowanego terenu są niekorzystne. Wpływ mają na to dwa czynniki:

- prowadzona w przeszłości eksploatacja rud cynku i ołowiu;
- składowanie na powierzchni terenu odpadów przemysłowych.

W „Dokumentacji...” [2], zaliczono w całości teren pogórniczny do kategorii C – „teren silnie przekształcony i nieprzydatny w budowlanym wykorzystaniu i zalecany do wyłączenia z zabudowy”. Kwalifikacja ta wynika z zaleganiem na powierzchni gruntów antropogenicznych, nienadających się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Ewentualna zabudowa wymaga posadowienia pośredniego lub innych zabiegów geotechnicznych w celu stabilizacji nasypów. Sugerowanie konkretnych rozwiązań wybiega poza zakres opinii geologiczno – górniczej.

Rozwiązanie problemów geotechnicznych związanych z antropogenicznymi nasypami nie wystarczy jednak do bezpiecznej zabudowy opiniowanego terenu. Powodują to czynniki górnicze związane z eksploatacją rud cynku i ołowiu: występowanie płytko zalegających wyrobisk porudnych oraz znajdujący się w granicach opiniowanego terenu wylot szybu „Przyszłość”.

Stan wyrobisk porudnych, zalegających na głębokościach od 20 – 50m oraz szybu „Przyszłość” i jego bezpośredniego otoczenia nie są znane. W celu rozpoznania zarówno stanu szybu, jak i wyrobisk porudnych wymagane są dodatkowe specjalistyczne badania terenowe, których zakres wykracza poza badania geologiczno – inżynierskie.

W celu rozpoznania stanu wyrobisk porudnych należy:

- wykonać szczegółowe (w siatce nie mniejszej niż 10×10m) badanie geofizyczne;
- w miejscach anomalii wykonać wiercenia kontrolne;
- jeżeli wiercenia potwierdzą występowanie w podłożu pustek, konieczne będzie sporządzenie projektu geotechnicznego w celu uzdatnienia podłoża, a w dalszej kolejności realizacja zaprojektowanych prac.

W celu rozpoznania stanu szybu „Przyszłość” należy:

- geodezyjnie wyznaczyć miejsce wylotu szybu w terenie;

AGOS-GEMES Sp. z o.o. 40-153 Katowice al. Korfantego 191	<i>Opinia geologiczno-górnicza dla terenu położonego w Piekarach Śląskich</i>	Ozn.	A-780		
		Rew.			
		Data			04.2023
		Wyd.			Str. 8 z 8

- wytyczyć w terenie obszar szczegółowych badań geofizycznych; sugeruje się obszar w kształcie kwadratu o boku 40m, w którego centrum znajdować się będzie wyznaczone geodezyjnie miejsce lokalizacji szybu;
- wykonać badania geofizyczne z krokiem pomiarowym 2×2m;
- jeżeli wyniki wskazywać będą, że szyb nie został zlikwidowany w centrum anomalii należy wykonać otwór kontrolny;
- do czasu rozpoznania stanu szybu należy wokół niego utrzymać strefę ochronną o promieniu 15m.

Pod opiniowanym terenem prowadzono także eksploatację węgla kamiennego. Eksploatacja ta prowadzona była na znacznej głębokości. Ostatnią kopalnią eksploatującą węgiel kamienny był zakład górniczy „Piekary I”. Wpływy tej eksploatacji już wygasły i nie stwarza ona zagrożenia dla powierzchni i infrastruktury powierzchniowej.

7. Literatura.

1. „Zasady Dokumentowania Warunków Geologiczno-Inżynierskich Dla Celów Likwidacji Kopalń” wykonane na zamówienie Ministra Środowiska za środki finansowe wypłacone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w 2009r.
2. „Dokumentacja określająca kategorię przydatności terenu do zabudowy po zakończeniu działalności górniczej przez SRK S.A. Oddział KWK Piekary I” wykonana na zamówienie Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A., Oddział w Piekarach Śląskich, przez AGOS-GEMES Sp. z o.o., w sierpniu 2020r.
3. „Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektowych kompleksu sportowego przy ul. Solidarności w Piekarach Śląskich” wykonana na zamówienie Urzędu Miasta w Piekarach Śląskich, przez „GEOPROJEKT ŚLĄSK” Sp. z o.o., w sierpniu 2021r.



Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.
Oddział w Piekarach Śląskich
Kopalnia Węgla Kamiennego „Piekary I” z siedzibą w Piekarach Śląskich

Piekary Śląskie, dn. 2021-05-06

SRK/KWK Pi I/604/TMG/83/2021/JM

A2P2 architekture & planning
Monika Arczyńska
ul. Wassowskiego 12
80-225 Gdańsk
e-mail: mkp@mamarchitekci.pl

dotyczy: udzielenia informacji o warunkach geologiczno-górnich dla inwestycji przy
ul. Solidarności w Piekarach Śląskich.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 30.04.2021r. informujemy, że teren planowanej inwestycji na działkach nr 532/86, 513/86 i 2768/189 położonych na północ od ul. Solidarności w Piekarach Śląskich, znajduje się w obszarze i terenie górnym likwidowanej KWK „Piekary I” i poddany był wpływom eksploatacji górniczej prowadzonej przez w/w kopalnię.

Eksploatacja węglowa w tym rejonie zakończona została w 2005r., a sumaryczne osiadania wyniosły około 4.2 m. Obecnie teren planowanej inwestycji przyjmuje się jako uspokojony.

Ze względu na występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie na południe od planowanej inwestycji płytkiej eksploatacji rudnej, należy rozważyć pozyskanie informacji na ten temat w Archiwum WUG w Katowicach, które posiada stosowną dokumentację.

SPÓŁKA RESTRUKTURYZACJI KOPALŃ S.A.
Oddział w Piekarach Śląskich
KWK „Piekary I”
PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU
ZASTĘPCA KIEROWNIKA RUCHU ZAKŁADU GÓRNICZEGO
Dariusz Węgrzynowicz

Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. w Bytomiu
Oddział w Piekarach Śląskich
Kopalnia Węgla Kamiennego „Piekary I”
PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU
DYREKTOR ODDZIAŁU
KIEROWNIK RUCHU ZAKŁADU GÓRNICZEGO

Miroslaw Dorok

Kopia :

– a/a



WYŻSZY URZĄD GÓRNICZY

Biuro
Archiwum Dokumentacji
Mierniczo – Geologicznej
ul. Poniatowskiego 31
40-055 Katowice

AD.5123.827.2021

L.dz. 18485/06/2021/JK

A2P2 architecture & planning Monika Arczyńska
ul. Wassowskiego 12
80-225 Gdańsk

Na podstawie art. 8 i 9 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r., poz. 247) oraz art. 166 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064 z późn. zm.), po rozpoznaniu wniosku z dnia 02.06.2021 r. informujemy, że:

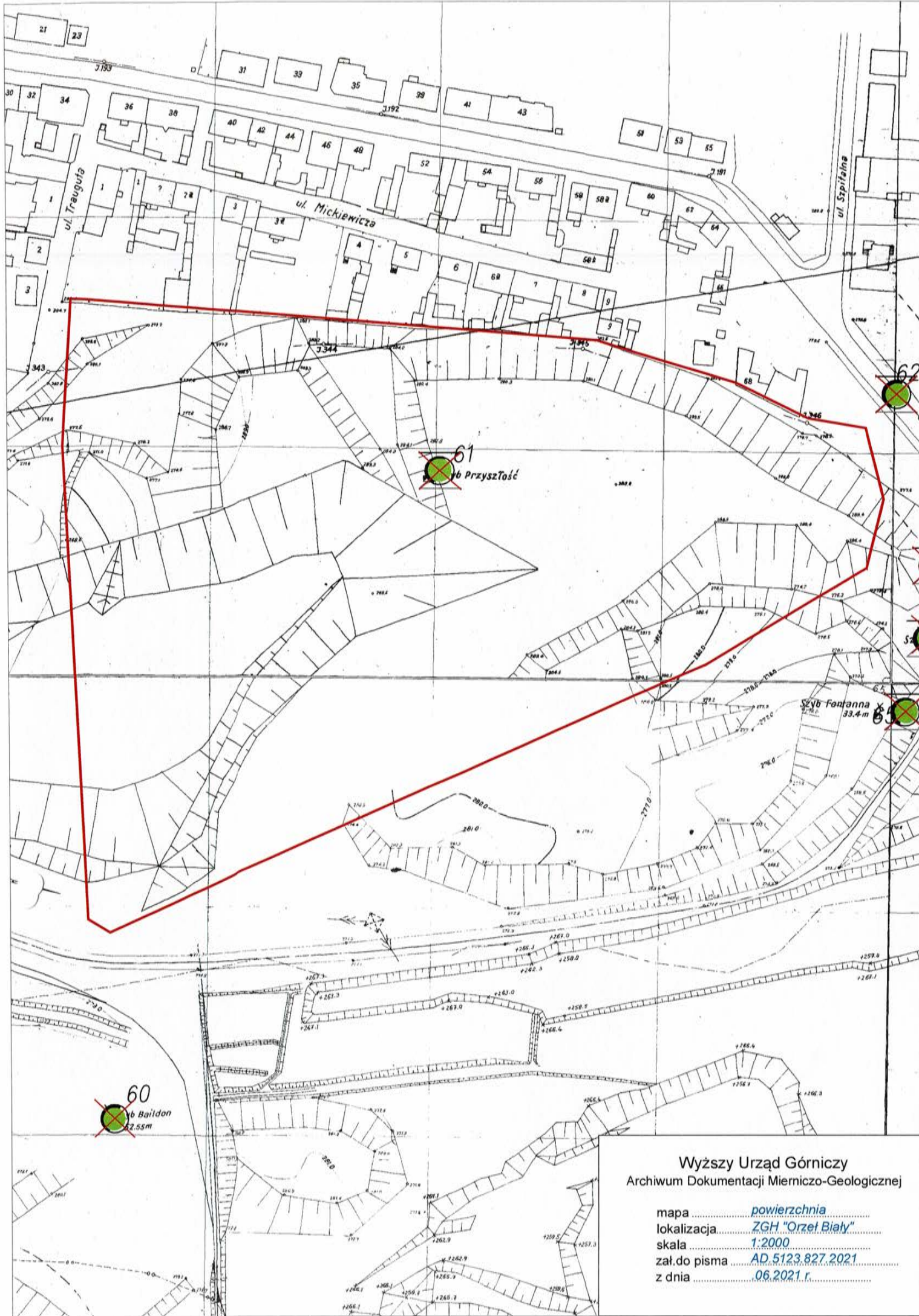
- przedmiotowy teren (Piekary Śląskie, rejon ul. Solidarności, działki nr 532/86, 513/86, 2786/189) położony jest w granicach byłego OG „Piekary” - ZGH „Orzeł Biały”, ale poza zasięgiem jego eksploatacji; w granicach wnioskowanego terenu występuje zlikwidowany szyb Przyszłość (patrz wycinek mapy powierzchni ZGH „Orzeł Biały”),
- Archiwum jest w posiadaniu również skanów niemieckich map archiwalnych w skali 1:10000 z atlasu „Karte des Oberschleisische Erzbergbaues” wydanego ok. 1911r.; według tego atlasu pod wnioskowanym terenem prowadzono eksploatację rudną systemem z zawałem stropu, na głębokości ok. 20-50 m (patrz mapy starych zrobów rudnych wg atlasu),
- równocześnie wnioskowany teren jest zlokalizowany w granicach terenu górniczego Węglokoks Kraj S.A. KWK „Bobrek-Piekary”, Ruch „Piekary”,
- Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego nie posiada dokumentacji mierniczo-geologicznej dotyczącej eksploatacji węgla kamiennego w tym rejonie,
- o informację dotyczącą eksploatacji węglowej we wnioskowanym terenie należy się zwrócić do ww. zakładu górniczego,
- przedmiotowy teren podlega właściwości miejscowej Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach.

Opłatę za udostępnienie niniejszej informacji w wysokości 18,50 zł (słownie: osiemnaście i 50/100 zł) w tym 8,70 zł opłaty pocztowej, naliczono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie opłat za udostępnienie informacji o środowisku (Dz. U. Nr 215 z 2010 r., poz. 1415 z późn. zm.).

Załączniki:

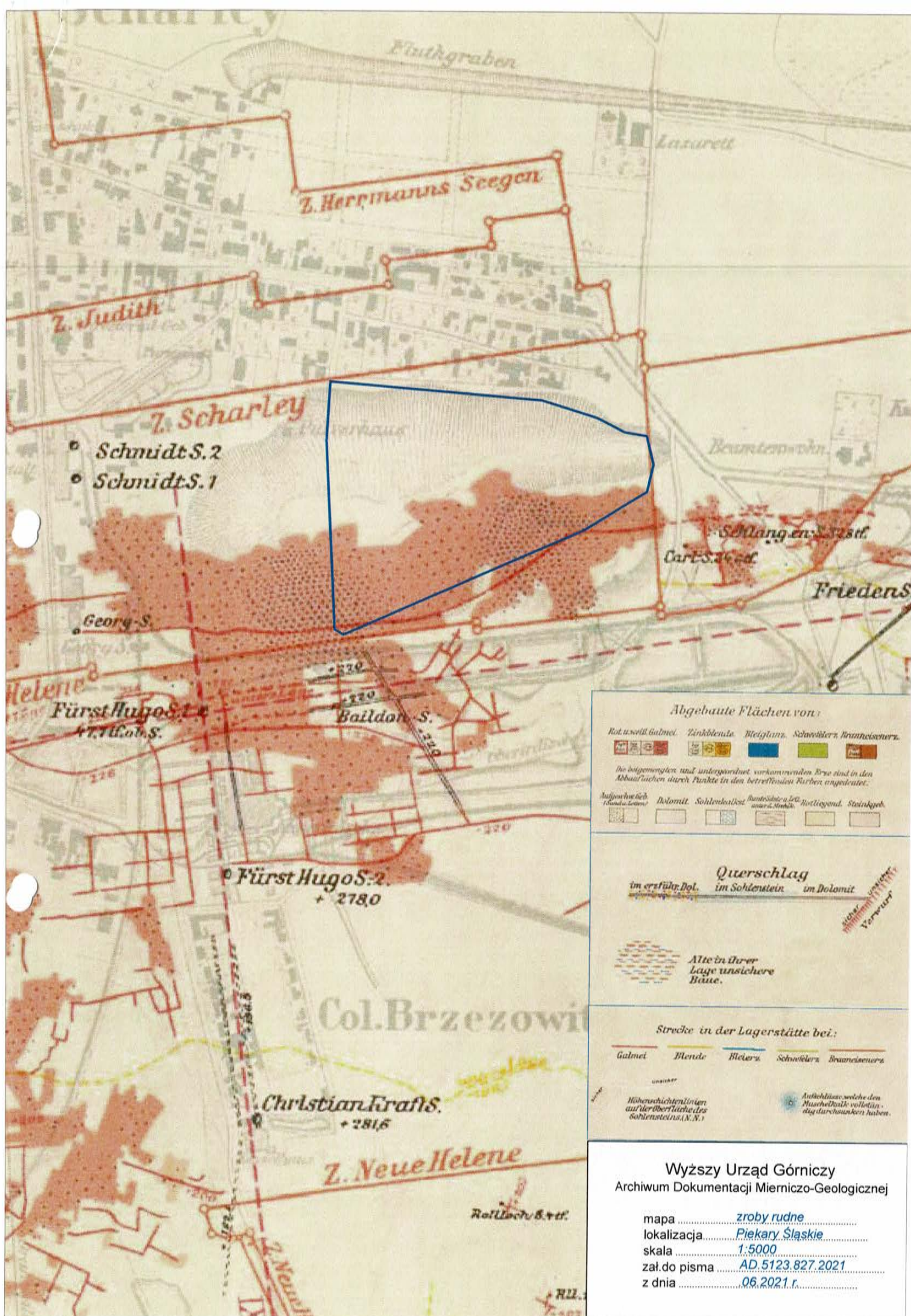
1. Mapa powierzchni ZGH „Orzeł Biały” w skali 1:2000
2. Mapa eksploatacji rudnej z atlasu „Karte des Oberschleisische Erzbergbaues” w skali 1:5000
3. Mapa eksploatacji rudnej z atlasu „Karte des Oberschleisische Erzbergbaues” w skali 1:5000

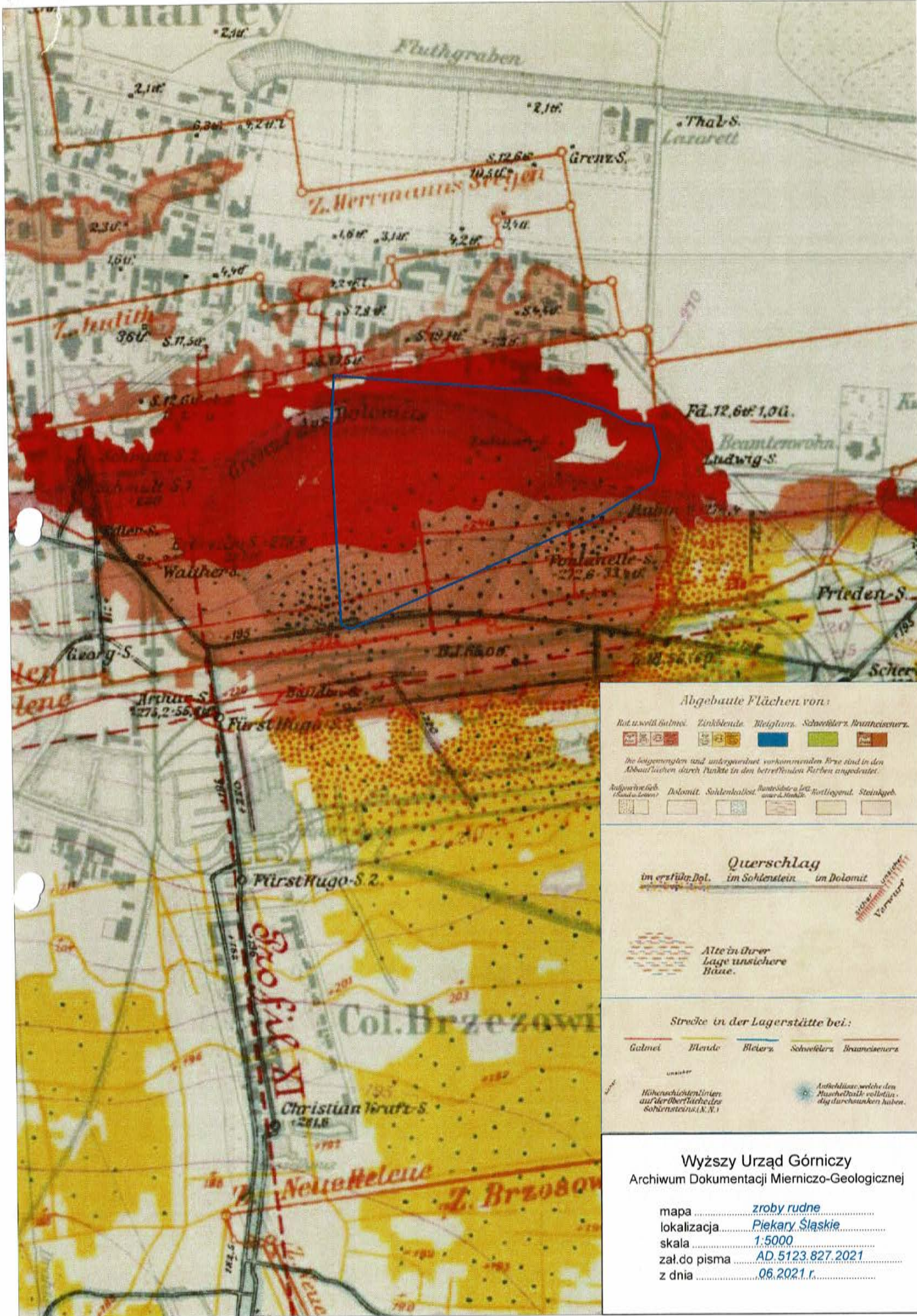
DYREKTOR BIURA
-Archiwum Dokumentacji
Mierniczo-Geologicznej
[Podpis]
mgr inż. Włodzimierz MOSÓR



Wyższy Urząd Górniczy
Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej

mapapowierzchnia
lokalizacja.....ZGH "Orzeł Biały"
skala1:2000
zał.do pisma AD 5123 827 2021
z dnia 06.2021 r.





Wyższy Urząd Górniczy
Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej

mapa zrobry rudne
 lokalizacja Piekary Śląskie
 skala 1:5000
 zał. do pisma AD 5123.827.2021
 z dnia 06.2021 r.

**Kategorie terenu górniczego likwidowanych kopalń ze względu na ograniczenia
w wykorzystaniu dla celów budowlanych**

Kategoria	Stopień przekształcenia poeksploatacyjnego	Ograniczenia w budowlanym wykorzystaniu	Zagrożenia		Uwagi
1	2	3	4		5
A	Mało przekształcony	Teren przydatny (przy występowaniu gruntów nośnych i zaleganiu zwierciadła wody poniżej 2 m)	Praktycznie nie występują		Dla wykluczenia drobnych uszkodzeń elementów wykończeniowych i architektonicznych zaleca się rozważyć potrzebę wzmocnienia konstrukcji obiektu
B ₁	Przekształcony	Teren przydatny warunkowo	Deformacje ciągłe przy obniżeniach niepowodujących podtopień		Po 5 latach od zakończenia eksploatacji można teren zaliczyć do kategorii A
B ₂			Deformacje nieciągłe o stopniu zagrożenia	małym B _{2,1} ¹⁾	W przypadku płytkiej eksploatacji podziemnej kopalni i otworowej siarki oraz obecności szybów stwarzających zagrożenia zaliczone do stopni B _{2,1} , B _{2,2} możliwe jest uzdatnienie terenu do zabudowy przez podsadzenie pustek lub zastosowanie specjalnych sposobów posadowienia obiektów budowlanych. W terenach o stopniu zagrożenia B _{2,3} w zależności od analizy ryzyka należy rozważyć zaliczenie ich do kategorii C
				średnim B _{2,2} ²⁾	
				dużym B _{2,3} ³⁾	
B ₃			Gazowe		Zagrożenia czasowe
C	Silnie przekształcony	Teren nieprzydatny	Zalewiska i podtopienia, rejony zagrożone powstaniem osuwisk oraz wielkopowierzchniowych lejów zapadliskowych (w tym np strefy bezpieczeństwa wyznaczone wokół niezlikwidowanych szybów)		Zaleca się wyłączyć z zabudowy rejony nie zlikwidowanych szybów, eksploatacji otworowej, pasy ochronne wyrobisk odkrywkowych, tereny hałd, zwałowisk zewnętrznych i wewnętrznych oraz strefy ochronne wokół nich. Wykorzystanie terenu w kierunku innym niż budowlany (tereny zielone, rekreacyjne itp.)

1) Przy spełnieniu wszystkich poniżej wymienionych warunków:

- brak zapadlisk,
- brak zjawisk sufozycznych,
- wyrobiska pionowe i pochyłe mające połączenia z powierzchnią o znanym sposobie likwidacji,
- grubość zwięzłych skał stropowych, co najmniej pięciokrotnie większa niż wysokość wyrobisk górniczych.

2) Przy wystąpieniu jednego z niżej wymienionych warunków:

- występują zapadliska o średnicy poniżej 3 m,
- występują progi,
- występują szczeliny,
- występują szyby i szybiki o nieznanym sposobie likwidacji,
- grubość zwięzłych skał stropowych mniejsza od pięciokrotnej, a większa od trzykrotnej wysokości wyrobisk górniczych,
- wyrobiska poziome i pochyłe o nieznanym sposobie likwidacji.

3) Przy wystąpieniu jednego z niżej wymienionych warunków:

- występują zapadliska o średnicy powyżej 3 m,
- występują progi,
- występują szczeliny,
- występują zjawiska sufozyczne,
- grubość zwięzłych skał stropowych mniejsza od trzykrotnej wysokości wyrobisk górniczych,
- występują „biedaszyby”,
- występują zjawiska pożarowe w rejonach płytkiej eksploatacji węgla,
- występują intensywne zjawiska parasejsmiczne.

Załącznik 5

Kryteria rejonizacji geologiczno-inżynierskiej terenów górniczych likwidowanych podziemnych kopalń węgla kamiennego wg „Zasad dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń”.

KRYTERIA KWALIFIKACJI			GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA								
kod	Środowisko i procesy		I - NIEKORZYSTNE			II - UTRUDNIONE			III - KORZYSTNE		
a ₁	GRUNTY	charakter zmian	naruszona struktura, grunty antropogeniczne, grunty zanieczyszczone						nie zmieniona struktura gruntów		
a ₂		rodzaj	spoiste	niespoiste	organiczne	spoiste	niespoiste	skaliste	spoiste	niespoiste	skaliste
a ₃		stan	mpl, pl I _L >0,25	ln, I _D ≤ 0,33	w każdym stanie	tpl. . 0,25 ≥ I _L >0	szg, I _D >0,33	spękane	pzw, tpl. I _L ≤ 0,25	zg., szg. I _D >0,33	mało spękane
b ₁	WARUNKI WODNE	głęb. zwg	-	< 1 m ppt		-	≤ 2 m ppt		>2 m ppt		
b ₂		prognozowana odbudowa zwg	> 30 m powyżej aktualnego stanu zwg			30 -10 m powyżej aktualnego stanu zwg		< 10 m powyżej aktualnego stanu zwg			
b ₃		hydrografia	stałe podmokłości i obszary bagienne			możliwość okresowych podtopień		poza strefą podmokłości i podtopień			
b ₄		zagrożenia powodziowe	p ≥ 1% (woda stuletnia)						p < 1%		
b ₅		jakość wód	agresywne względem betonu i stali						nie agresywne		
c ₁	PROCESY GEO- DYNAMICZNE	spadki terenu	> 12%			12 % - 5%			≤ 5%		
c ₂		ruchy masowe (w tym zsuwy, osuwiska itd.)	rejestrowane w czasie eksploatacji zakładu górniczego oraz prowadzenia prac rekultywacyjnych			prawdopodobne wznowienie lub wystąpienie procesów w przyszłości			nie stwierdzono lub znikome prawdopodobieństwo występowania		
c ₃		deformacje filtracyjne									
d ₁	KONTAMI -NACJA	wód i gruntów	zanieczyszczenia powodują pogorszenie (zmianę wartości) parametrów wytrzymałości i/lub odkształcalności skał i gruntów					w granicach naturalnego tła hydrogeochemicznego			
			więcej niż o 15%			do 15%					
e	SEJSMICZNOŚĆ	skala MSK-64	VIII i VII ° intensywności drgań			VI i V ° intensywności drgań			IV - I °intensywności drgań		
f	WPŁYWY GÓRNICZE	kategoria terenu górniczego (wg tab.1)	V			III, IV			O, I, II		
g		kategoria ze względu na ograniczenia w wykorzystaniu dla celów budowlanych (wg zał. 2)	C			B ₁ , B ₂ , B ₃			A		