

Szanowny Pan
Andrzej Saternus
Burmistrz Chełmka
ul. Krakowska 11
32-660 Chełmek

dotyczy: *wstrząsów górniczych na terenie gminy Chełmek*

W związku z pismem Pana Burmistrza z dnia 24 sierpnia 2023r. znak AGK.6524.4.2023 (data wpływu 31.08.2023r), w którym zwraca się Pan o informację i wyjaśnienie powodów występowania wstrząsów górniczych odczuwanych i wzbudzających niepokój mieszkańców gminy Chełmek, przedstawiamy następujące stanowisko.

Wstrząsy górnicze odczuwane w ostatnim okresie przez mieszkańców miasta Chełmek związane są z eksploatacją górnictwem KWK Piast-Ziemowit w rejonie oddalonym około 2 km od zachodniej granicy administracyjnej gminy Chełmek (wieś Kopciowice w Chełmie Śląskim). Dla mieszkańców zachodniej części gminy Chełmek występowanie wstrząsów i odczuwanie drgań gruntu, nie jest zjawiskiem nowym. Obecnie mamy jednak do czynienia z wzmoczoną aktywnością sejsmiczną w tym obszarze, co może wzbudzać względny niepokój.

Eksploatacji pokładów węgla zawsze towarzyszą wstrząsy górotworu (aktywność sejsmiczna) indukowane załamywaniem się grubych, zwięzłych warstw skalnych w wyniku wybierania pokładów węgla na znacznej – kilkusetmetrowej głębokości pod powierzchnią terenu.

Decydujący wpływ na obserwowaną okresowo sejsmiczność w danej kopalni mają pojedyncze, niewielkie w stosunku do całego obszaru kopalni, rejonu eksploatacyjne, zlokalizowane w szczególnie złożonych warunkach związanych z załaganiami pokładu (warunki geologiczne) i granicami wcześniej wyeksploatowanych pokładów sąsiednich (warunki górnicze). Właśnie taka sytuacja jest w okresie ostatnich miesięcy powodem większej wzmoczonej aktywności sejsmicznej odczuwanej między innymi przez mieszkańców Chełmka.

Poziom obserwowanej od czerwca br. aktywności sejsmicznej w KWK Piast-Ziemowit związany jest z eksploatacją przez Ruch Piast pokładu 209 ścianą 744a. Front eksploatacyjny tej ściany wydobywczej przesuwa się w poprzek krawędzi wyeksploatowanych wcześniej pokładów wyżej zalegających. To właśnie deformacje górotworu spowodowane wcześniejszą eksploatacją (oddziaływanie krawędzi dokonanej eksploatacji) oraz skomplikowana budowa geologiczna i tektoniczna w górotworze są głównym czynnikiem występowania wstrząsów górniczych odczuwalnych na powierzchni terenu.

W tym miejscu trzeba wyraźnie zaznaczyć, że lokalizacja i usytuowanie frontów eksploatacyjnych naszej kopalni, szczególnie tych w złożonych warunkach geologiczno-górnicznych,

nie jest przypadkowa. Projekty eksploatacji są opracowywane z wykorzystaniem analiz dotyczących możliwości maksymalnego ograniczenia zagrożenia sejsmicznego i tąpniętami, w których wykorzystywane są również wieloletnie doświadczenia związane z eksploatacją w podobnych warunkach.

Kopalnia Piast-Ziemowit prowadzi eksploatację górnictwem zgodnie z zatwierdzonym przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach Planem Ruchu na okres 01.03.2021-31.12.2023. Prognoza oddziaływania dynamicznego ujęta w punkcie 24 i zaznaczona na załączniku mapowym nr 2 zakładała możliwość wystąpienia na terenie gminy Chełmek drgań gruntu o amplitudzie przyspieszenia od 0mm/s^2 we wschodniej części gminy do 300mm/s^2 w zachodniej części gminy (analogicznie prędkość drgań poziomych od 0 do około 10mm/s).

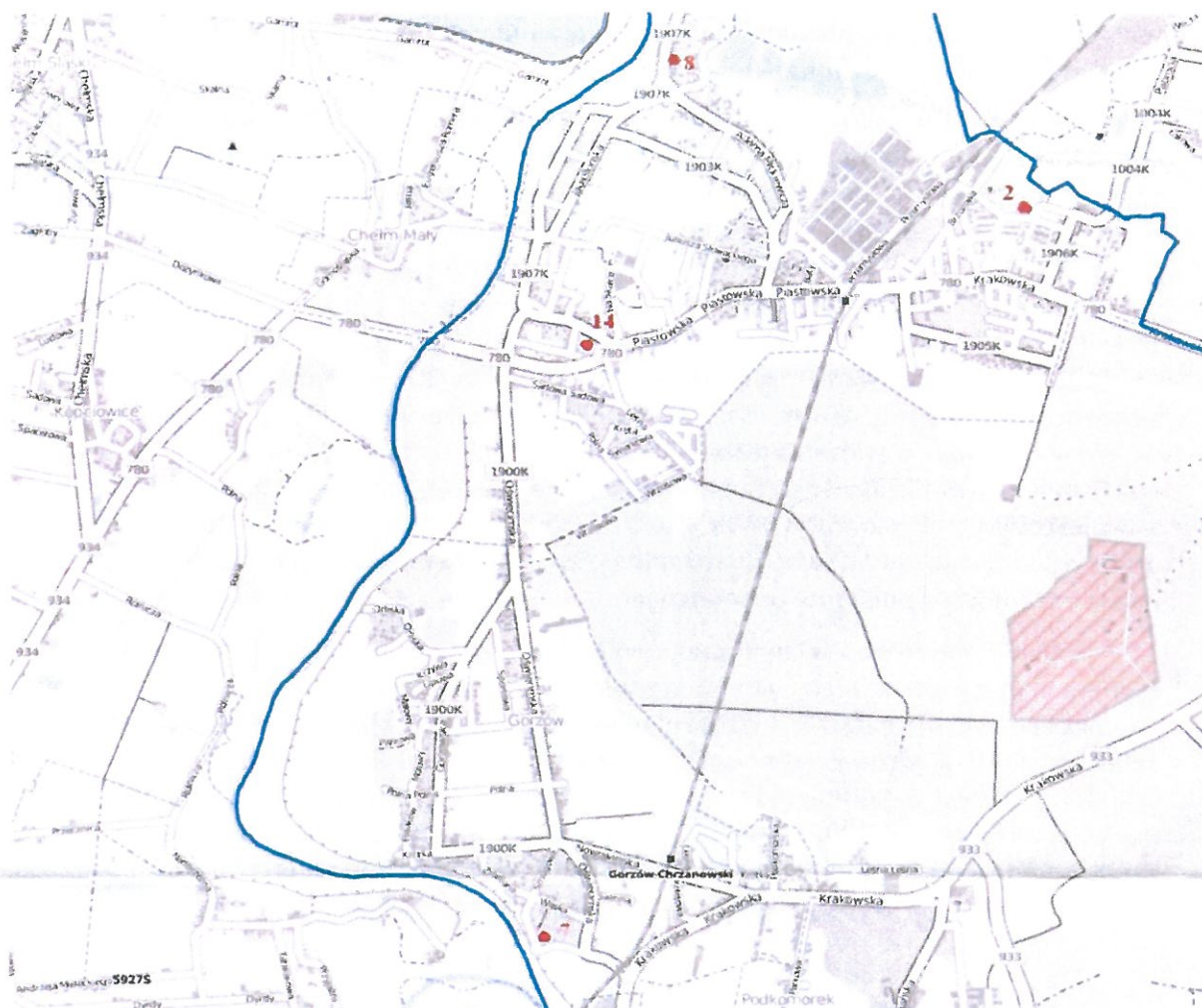
Prócz tego prowadzimy eksploatację górnictwem zgodnie z pozytywnie zaopiniowanym przez Komisję ds. Zagrożeń Naturalnych przy WUG w Katowicach „Kompleksowym projektem eksploatacji pokładów zagrożonych tąpniętami na lata 2021-2023” i zatwierdzonym Planem Ruchu na okres 01.03.2021-31.12.2023. Realizowany projekt eksploatacji uwzględnia szereg uwarunkowań minimalizujących aktywność sejsmiczną, tj:

- eksploatacja wąskimi frontami ścian - dla zmniejszenia obszaru jednoczesnej deformacji zalegających powyżej warstw górotworu,
- zachowanie odległości koordynacyjnych pomiędzy czynnymi frontami eksploatacyjnymi, wykluczającymi możliwość ich wzajemnego oddziaływania na siebie,
- fronty eksploatacji skośnie usytuowane do wytworzonych w pokładach wyżej zalegających krawędzi eksploatacji – dla ograniczenia energii wstrząsów związanych z załamywaniem zwięzłych warstw skalnych.
- zastosowanie strzelań torpedujących przeciwdziałających kumulacji energii w górotworze.

Problem oddziaływania wstrząsów górniczych na powierzchnię terenu i prawidłowej oceny skutków tego oddziaływania, jak również cała sfera zabezpieczania infrastruktury powierzchni terenu i usuwania powstałych szkód jest postrzegany w działalności Polskiej Grupy Górniczej S.A. jako istotny i ważny, gdyż w obszarach eksploatacji górniczej jej kopalń znajdują się rejon zabudowane, narażone na oddziaływanie wstrząsów.

W Polskiej Grupie Górniczej S.A. zgodnie z zaleceniem Komisji ds. Ochrony Powierzchni przy WUG w Katowicach do oceny oddziaływania wstrząsów na powierzchnię terenu stosowana jest górnictwa skala intensywności sejsmicznej GSIS-2017 (Instrukcja nr 23 Głównego Instytutu Górniczego z 2018r). Skala ta pozwala zarówno oceniać wpływ prowadzonej eksploatacji jak również korygować założenia projektowe w zależności od prognozowanych i rejestrowanych maksymalnych parametrów drgań gruntu dla poszczególnych rejonów eksploatacyjnych. Ocenę wielkości drgań gruntu na powierzchni terenu w wyniku wstrząsów górniczych dokonuje się na podstawie analizy rejestrowanych parametrów drgań na powierzchniowych stanowiskach sejsmometrycznych.

Od 2007 roku w obszarze działalności kopalni Piast-Ziemowit funkcjonuje systematycznie rozbudowywana, powierzchniowa sieć sejsmometryczna. Obecnie składa się ona z 29 powierzchniowych stanowisk sejsmometrycznych, z czego 4 zlokalizowane są na terenie gminy Chełmek. Nie ma w Polsce drugiego obszaru o tak gęstej sieci stanowisk sejsmometrycznych.



Rys. 1. Rozmieszczenie powierzchniowych stanowisk sejsmometrycznych kopalni Piast-Ziemowit na terenie gminy Chełmek

Wieloletnie obserwacje, pomiary i analizy naukowe wykazują, że źródłem odczuwalnych przez ludzi drgań mogą być wstrząsy o energiach rzędu 10^5 J. Jak dowodzi praktyka, wstrząsy takie są nieszkodliwe dla obiektów budowlanych, lecz jeśli występują często, mogą być powodem dyskomfortu psychicznego mieszkańców. Uszkodzenia w obiektach budowlanych, w postaci zarysowań względnie pęknięć tynków, kominów, dachówek ceramicznych czy też nadproży, mogą być efektem wstrząsów o znacznie wyższych energiach, tj. $E \geq 10^6$ J.

Odnosząc się do kwestii wstrząsów górniczych odczuwalnych w ostatnim czasie przez mieszkańców miasta Chełmek w załączeniu (załączniki 1-4) przedstawiamy rejestracje parametrów drgań gruntu na powierzchni terenu z czterech stanowisk sejsmometrycznych umiejscowionych na terenie gminy Chełmek w okresie od 1.06.2023r. Parametry tych drgań mieszczą się w wartościach prognozowanych

Od 1 czerwca br. eksploatacja w rejonie Kopciowic w Chełmie Śląskim prowadzona przez KWK Piast-Ziemowit wywołała 72 wstrząsy o energii $E \geq 10^5$ J. Epicentra tych wstrząsów znajdowały się w odległości przekraczającej 2,0 km od granicy gminy Chełmek, co w zasadzie wyklucza ich szkodliwe oddziaływanie na obiekty budowane zlokalizowane na terenie gminy Chełmek. Potwierdzają to wykresy (załączniki 1-4), na których: przedstawiono rejestracje amplitud prędkości drgań, znaczone granice poszczególnych stopni intensywności drgań zgodnie ze skalą

GSIS-2017 oraz granice braku szkodliwości drgań dla elementów konstrukcyjnych budynków w dobrym i złym stanie technicznym.

Wszystkie zarejestrowane wstrząsy zaliczono do 0 stopnia intensywności drgań. Drgania tego rzędu zgodnie z Instrukcją nr 23 GIG „Zasady stosowania górniczej skali intensywności sejsmicznej GSIS-2017 do prognozy i oceny skutków oddziaływania wstrząsów indukowanych eksploatacją na obiekty budowlane oraz klasyfikacji ich odporności dynamicznej” są porównywalne z poziomem lokalnych drgań wywoływanym przez codzienną aktywność życiową (wiercenie w ścianach itp.) a parametry drgań gruntu są porównywalne z poziomem drgań wywoływanych ruchem pojazdów. Na podstawie dotychczasowych obserwacji można stwierdzić, że w związku z przesuwaniem się frontów eksploatacyjnych względem rejonów o zróżnicowanej budowie geologicznej, tektonicznej i różnych warunkach górniczych można spodziewać się okresów nasilania się intensywności i częstotliwości wstrząsów górniczych jak i okresów ich osłabiania a nawet czasowego zaniku. Wykonana prognoza intensywności sejsmicznej związanej z projektowaną eksploatacją KWK Piast-Ziemowit nie przewiduje na terenie gminy Chełmek drgań mogących spowodować zagrożenie bezpieczeństwa powszechnego, bądź istotnie wpłynąć na stan techniczny obiektów budowlanych.

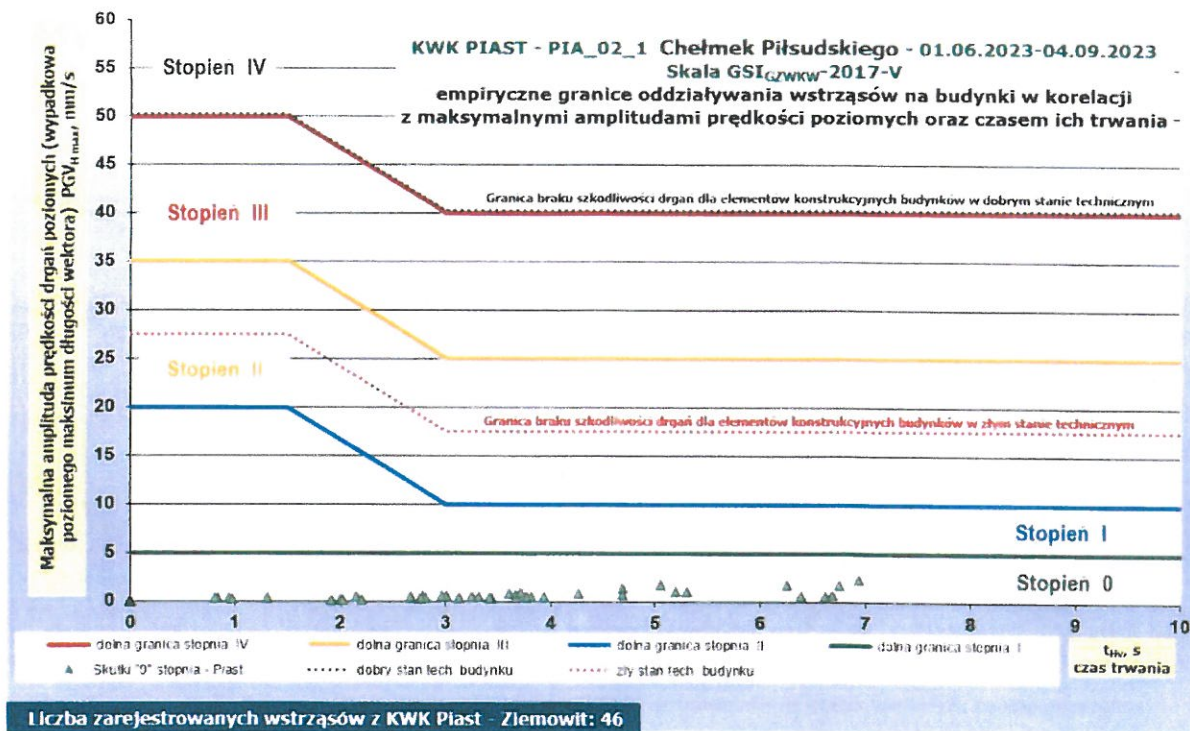
Niezależnie od powyższego pragniemy poinformować, iż naprawianie szkód wyrządzonych ruchem zakładu górniczego odbywa się w oparciu o przepisy ujęte w Dziale VIII ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 roku poz. 633). W celu usprawnienia systemu przyjmowania zgłoszeń skutków wstrząsów górniczych na każdej kopalni Polskiej Grupy Górniczej S.A., przez całą dobę, czynna jest infolinia zapewniająca możliwość ich dokonywania. W KWK Piast-Ziemowit Ruch Piast jest to nr telefonu 32 729 1111. Wszystkie zgłoszenia są rejestrowane i odpowiednio kwalifikowane do ewentualnego dalszego postępowania. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.pgg.pl w zakładce *Pozostała działalność / Likwidacja szkód górniczych*.

Polska Grupa Górnicza S.A.
Oddział KWK Piast-Ziemowit
Pełnomocnik Zarządu
Dyrektor Kopalni
Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego
Krzysztof Krasucki

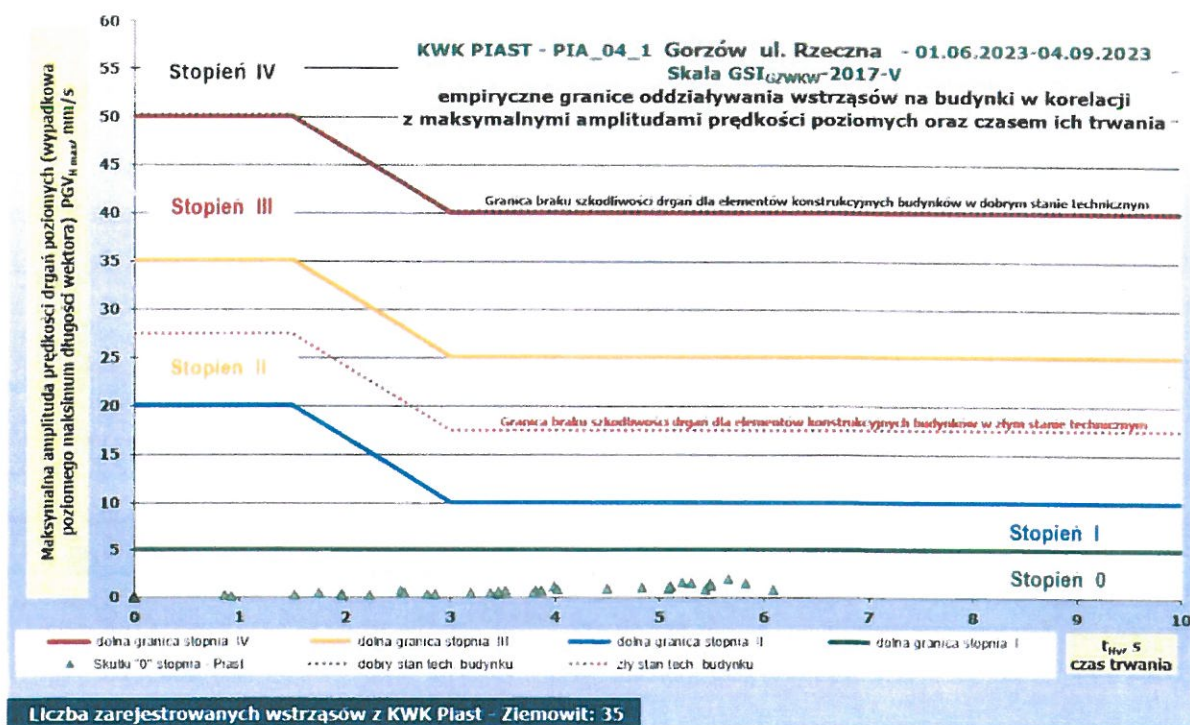
Do wiadomości:

Starostwo Powiatowe w Oświęcimiu
Wydział Ochrony Środowiska
ul. Wyspiańskiego 10, 32-602 Oświęcim

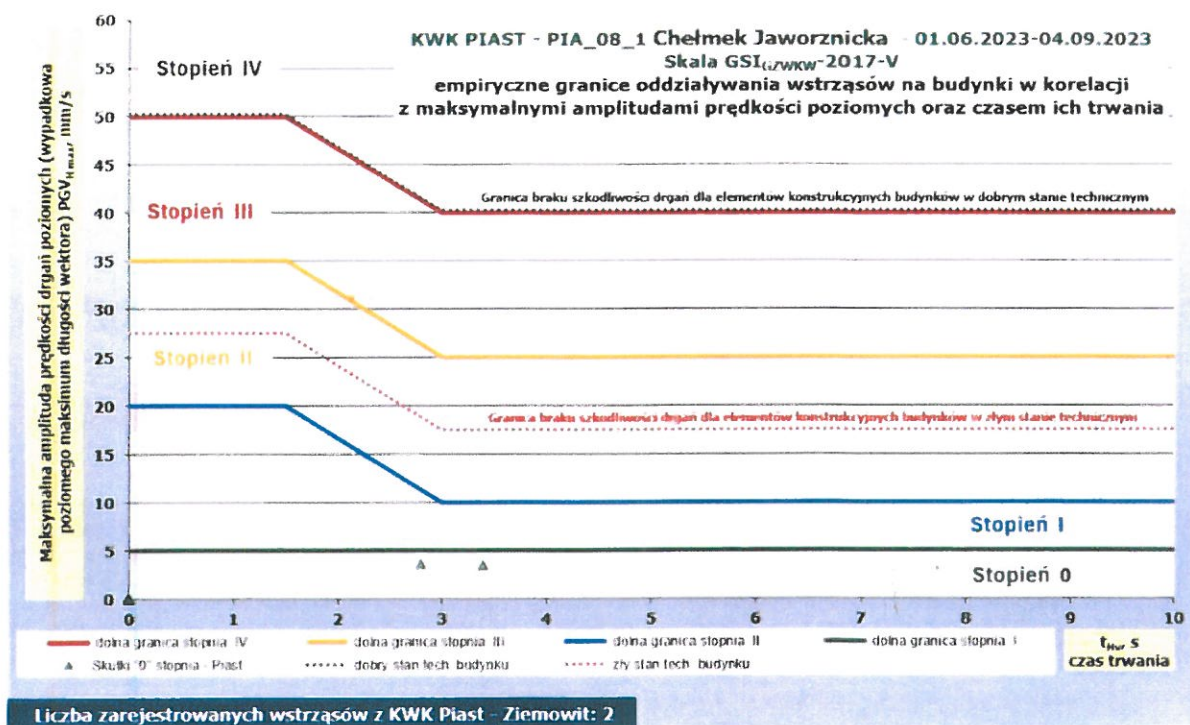
Zař. 1. Wyniki rejestracji amplitud prędkości drgań na stanowisku ARP PIA_02_1 KWK Piast-Ziemowit



Zař. 2. Wyniki rejestracji amplitud prędkości drgań na stanowisku ARP PIA_04_1 KWK Piast-Ziemowit



Zał. 3. Wyniki rejestracji amplitud prędkości drgań na stanowisku ARP PIA_08_1 KWK Piast-Ziemowit



Zał. 4. Wyniki rejestracji amplitud prędkości drgań na stanowisku AMAX 14 KWK Piast-Ziemowit

